P-DCON-SVV-VAP Y P-DCON-SVV-VAS-01

"PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL-OPERACIONES DE VUELO Y DE CABINA"

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Angélica González Cervantes Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina **Elaboró**	Cap. Salvador Lizana Paulín. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
12 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición
13 de 13	4 /Nov./2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL - OPERACIONES DE VUELO Y CABINA

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.		3 de 13
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 13
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 13
1.2.	OBJETIVO.	5 de 13
1.4	GENERALIDADES.	6 de 13
1.5.	TIPO DE INSPECCIONES	7 de 13
1.6	FUNDAMENTO LEGAL	8 de 13
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	8 de 13
2.1.	REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	8 de 13
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	8 de 13
SECCIÓN 3.	PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL - OPERACIONES DE VUELO.	9 de 13
3.1	FASES DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN.	9 de 13
3.2.	DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE INSPECCIÓN	11 de 13
3.3.	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE INSPECCIÓN.	12 de 13
3.4	SEGUIMIENTO A LOS RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES.	12 de 13
3.5.	PROCEDIMIENTO LEGAL	13 de 13

PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL - OPERACIONES DE VUELO Y CABINA

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (DESA), en coordinación con la Dirección de Control tiene la responsabilidad de establecer el Programa de Vigilancia de la Seguridad Operacional enfocada a las operaciones de Vuelo y de Cabina de los explotadores aéreos.

1.1.1 La Dirección de Control tiene la responsabilidad de poner en práctica la vigilancia y desarrollar los lineamientos que los IVA-OV / OC deben utilizar para llevarla a cabo.

1.1.2 La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea en coordinación con la Dirección de Control tiene la responsabilidad de desarrollar y/o enmendar la documentación e información correspondiente al Manual del Inspector de Operaciones y todo material escrito para controlar y guiar el Programa de Vigilancia, asimismo llevar a cabo, de acuerdo con la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los requerimientos y procedimientos señalados para las inspecciones planeadas.

1.1.3 Los IVA-OV e IVA-OC son responsables de llevar a cabo las inspecciones de acuerdo con los lineamientos y procedimientos del Manual del Inspector de Operaciones. La responsabilidad básica de cada inspector es informar a la Dirección de Control de la AFAC los resultados de la inspección en una forma clara y concisa y entregar los formularios de inspección llenados correctamente con todos los datos requeridos debidamente firmados.

1.1.4 Los Inspectores/Verificadores de Operaciones de Vuelo y Cabina tienen las siguientes responsabilidades:

- Determinar el grado de cumplimiento de la Legislación Aeronáutica Mexicana y de las prácticas de operaciones seguras por parte de los explotadores aéreos.
- Promover que los explotadores aéreos adopten y pongan en práctica las actualizaciones a la legislación y reglamentación aeronáutica, así como las enmiendas que se realicen a los manuales de operaciones.
- Verificar que el nivel de competencia y capacidad de los explotadores aéreos sea igual o superior al exigido al momento que obtuvo su Certificación Inicial.
- Detectar los cambios que ocurran en el ambiente operacional.
- En su caso, detectar la necesidad de cambios reguladores y enmiendas a procedimientos administrativos y operacionales.

1.2. OBJETIVO

El objetivo primordial de la vigilancia de la seguridad operacional es proporcionar a la AFAC un medio para verificar el cumplimiento de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y de las prácticas seguras de operación por parte de los explotadores aéreos.

Así mismo permite a la AFAC obtener una evaluación exacta, oportuna y comprensible de la situación de la seguridad operacional de los explotadores aéreos
Al establecer las directrices generales que deben ser utilizadas por los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de Cabina (IVA-OC), para el desempeño de sus actividades de Certificación, Inspección, Verificación y Vigilancia de conformidad con la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, Reglamento de Licencias, las Normas Oficiales Mexicanas, Circulares Obligatorias, Circulares de Asesoramiento, Cartas de Política correspondientes, Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás disposiciones aplicables en la materia.

1.4 GENERALIDADES

La Agencia Federal de Aviación Civil, dentro de sus deberes y responsabilidades, cuenta con la de vigilar todas y cada una de las actividades que se desarrollan en el Subsector Aéreo, así como la de dictar políticas y procedimientos tendientes a mejorar las medidas de seguridad en las operaciones aéreas del Subsector Aéreo.
La Legislación Aeronáutica Mexicana autoriza a la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) a llevar a cabo la supervisión de los Permisionarios, Concesionarios y Operadores Aéreos (explotadores aéreos), con objeto de que las operaciones de vuelo se realicen en forma segura, regular y eficiente.
Las inspecciones y vigilancia relacionadas con las operaciones de vuelo abarcan, la evaluación del control y supervisión de las operaciones por parte del explotador aéreo, el mantenimiento de las normas relativas al personal de vuelo, los procedimientos de seguridad aplicables a los pasajeros y a la carga, los contenidos de los programas de capacitación y adiestramiento del personal de vuelo y de cabina , las competencias de los instructores y examinadores que capacitan y adiestran a las tripulaciones de vuelo y de cabina, las correspondientes a las especificaciones de operación, la verificación de los manuales de operaciones, entre otras. Sin ser limitativa, la siguiente tabla muestran los principales tipos de Inspección que los IVA-OV / OC realizan en apoyo a la seguridad operacional:

1.5 TIPOS DE INSPECCIONES

TIPO DE INSPECCION	SUBTIPO	DESCRIPCION	FORMA	INSPECCIONES POR [1]AÑO
Tierra y Vuelo (1)	Vigilancia	A Operaciones de Vuelo/cabina en Verificación Mayor y/o inspecciones anteriores	De acuerdo con las directrices de la DESA y al Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas.	CSR
Tierra	Supervisión	A Evaluadores Designados (ED)	De acuerdo con Programa Anual (2)	Al menos una.
Tierra y Vuelo	Supervisión	A Instructores Examinadores Designados (IED) de una IE.	De acuerdo con Programa Anual (3)	CSR.
Tierra	Certificación	Evaluación práctica a Instructores de Sobrecargos	De acuerdo con solicitud de la Dirección de Certificación de Licencias	CSR
Tierra y Vuelo	Supervisión	A Instructor de simulador	De acuerdo con las directrices de la Dirección de Certificación de Licencias.	CSR
Tierra	Vigilancia	Evaluación de competencia a instructores y examinadores de sobrecargos	De acuerdo con Programa Anual (2) con las directrices de la DESA y al Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas	CSR
Vuelo	Vigilancia	En ruta - Cabina de pasajeros	De acuerdo con Programa Anual (2)	CSR
Vuelo	Vigilancia	En ruta - Cabina de pilotos	De acuerdo con Programa Anual (2)	
Vuelo	Vigilancia	En ruta- Vigilancia a las tripulaciones de vuelo	De acuerdo con Programa Anual (2)	CSR
Tierra o vuelo	Vigilancia	Por operaciones especiales (4)	De acuerdo con solicitud de la Dirección de Aviación/ DESA	CSR
Tierra o Vuelo	Vigilancia	Evaluación de Competencia a la tripulación de vuelo	(5)	CSR
Tierra y Vuelo	Certificación	Vuelos de demostración/ demostración de evacuación de emergencia/ Ditching, para Certificación de los Explotadores de Servicios Aéreos (AOC)	De acuerdo con solicitud de la Dirección de Aviación.	CSR
Tierra	Calificación	En Simulador a Evaluadores Designados (ED) por la Autoridad	Para registrar nuevos ED de los explotadores aéreos	CSR
Tierra	Vigilancia	De plataforma	De acuerdo con las directrices de la DESA	CSR
Tierra	Vigilancia	Revisión de Manuales dirigidos al personal de vuelo (6)	A solicitud de la Dirección de Aviación	CSR
Tierra	Vigilancia	A los cursos de Capacitación y/o Adiestramiento	A solicitud de la Dirección de Certificación de Licencias	CSR
Tierra	Vigilancia	Programas de adiestramiento del personal de vuelo	A solicitud de la Dirección de Certificación de Licencias	CSR
Tierra	Supervisión	Convalidación de simuladores de vuelo	A solicitud de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.	CSR
Tierra	Certificación .	Certificación de simuladores de vuelo	A solicitud de la Dirección General Adjunta de Aviación.	CSR

NOTAS:

(1) Tierra – Significa que la actividad puede llevarse a cabo en aula, simulador, etc. según se requiera.
(2) Programa elaborado por la DESA en coordinación con la Dirección de Control.
(3) Programa elaborado por la DESA, a través de la Dirección de Certificación de Licencias, en coordinación con la Dirección de Control.
(4) Como Cat II/III, EDTO (ETOPS), PBN, Deshielo/Antihielo en tierra, etc.
(5) Aplicable a los explotadores aéreos que no cuentan con Evaluadores Designados.
(6) Incluye todos los manuales y material dirigidos al personal de vuelo.

CSR – Como se requiera.
IE – Institución Educativa

1.6 FUNDAMENTO LEGAL

La Ley de Aviación Civil, Capítulo II, establece las atribuciones de la AFAC en materia de Aviación Civil y Aeroportuaria, entre las cuales se incluyen las relativas a la vigilancia en todas las áreas de seguridad del transporte aéreo. El Capítulo XV Bis del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, establece el Programa de Seguridad Operacional de Los Estados Unidos Mexicanos, a fin de alcanzar un nivel óptimo de rendimiento en materia de Seguridad operacional en la aviación civil
El Reglamento Interno de la SCT, Artículo 21, fracción XXXI, otorga a la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea de la AFAC la facultad de; "Vigilar que el servicio de transporte aéreo se efectúe en los términos y condiciones señalados en la ley y en los reglamentos en la materia, en las normas oficiales mexicanas y en las concesiones y permisos correspondientes". Lo anterior significa que toda directriz o programa que tenga el propósito de vigilar a los explotadores aéreos debe ser formulada por la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (DESA).

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

2.1 REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1 La Dirección de Control en coordinación con la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea participa en la inspección y vigilancia de las operaciones de vuelo y de cabina de los explotadores aéreos a través de su grupo de Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo y de Cabina (IVA-OV/OC).

2.2 REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

- **A.** "Sistema de Información Aeronáutica Regional (Sistema SIAR)"
- **B.** Ley y Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales Mexicanas, NOM OO2-SCT3-2012, NOM 008-SCT3-2002, NOM 012-SCT3-2002, NOM 018-SCT3-2012,NOM 051-SCT3-2011, NOM 064-SCT3-2012, NOM 069-SCT3-2010,NOM 070-SCT3-2010, NOM 091-SCT3-2004, NOM 107-SCT3-2019, NOM 117 SCT3-2016.
- **C.** Circulares Obligatorias aplicables en su última revisión, publicadas en el DOF.
- **D.** Listas de Verificación correspondientes a cada tipo de inspección asignada.

SECCIÓN 3 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL - OPERACIONES DE VUELO

3.1 FASES DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN

Existen cuatro fases en la planificación y en la ejecución de cualquier tipo de programa de vigilancia. Estas fases son las siguientes:

Fase 1. Desarrollo de un plan de vigilancia determinando los tipos de inspección necesarios y la frecuencia de estas inspecciones.
Fase 2. Cumplimiento o Ejecución del plan de vigilancia realizando las inspecciones.
Fase 3. Registro y Análisis de los datos obtenidos de informes de inspección e información pertinente proveniente de otras fuentes.
Fase 4. Seguimiento y Determinación de las acciones apropiadas.

3.1.1 Fase 1. Desarrollo del Programa de Vigilancia

3.1.1.2 La DESA en coordinación con la Dirección de Control deben elaborar un programa de vigilancia, con el propósito de llevar a cabo la vigilancia permanente a las operaciones de vuelo.

3.1.1.3 En la planificación del programa de vigilancia de las operaciones de vuelo que realicen la DESA y la Dirección de Control, deben determinar los objetivos del programa, evaluar los recursos disponibles y determinar los tipos y la cantidad de inspecciones a ser realizadas. Los resultados de esta evaluación serán utilizados como base para planificar el programa de vigilancia.

3.1.1.4 La información recopilada, junto con otras relacionadas tales como las observaciones derivadas del Programa de Verificaciones, los informes de inspección previa, datos de incidentes / accidentes, reportes de cumplimiento y quejas de los usuarios, podrán ser utilizadas en el procesamiento del análisis de datos para determinar los tipos y la frecuencia de las inspecciones a ser realizadas durante el programa de vigilancia. En la elaboración del programa de vigilancia también se deben tomar en consideración antecedentes de vigilancias previas y eventos de importancia que afecten la seguridad operacional como accidentes, incidentes, huelgas, etc., para definir tipo y frecuencia de las inspecciones a cada explotador aéreo en particular.

3.1.1.5 La ubicación geográfica será otro de los factores que serán considerados cuando se realicen los diferentes tipos de inspecciones y la frecuencia de estas.

3.1.2 Fase 2. Cumplimiento del Programa de Vigilancia

3.1.2.1 Durante la realización de las inspecciones del programa de vigilancia, es esencial la calidad y la precisión de los informes de inspección, debiéndose utilizar los formatos, listas y guías de inspección o verificación señaladas para cada tipo de inspección incluidas en este Manual. Asimismo, es indispensable que se lleve a cabo el registro de cada inspección asignada y sus resultados en el Sistema de Información de la AFAC.

3.1.3 Fase 3. Análisis de los Datos de Vigilancia

3.1.3.1 La DESA a través de los sistemas y procedimientos institucionales, gestiona los datos obtenidos de las diversas inspecciones o programas de vigilancia para determinar o identificar desviaciones y sus causas, tomar las medidas pertinentes para subsanarlas y ejercer un control para verificar si dichas medidas resultan eficaces.

3.1.3.2 Una vez reportados los datos de inspección, la DESA, en colaboración con la Dirección de Control efectúa la evaluación de la información obtenida de los mismos y de otras fuentes correlacionadas que se hayan consultado. El propósito de esta evaluación es identificar las áreas críticas y de consideración tales como:

- Incumplimiento parcial o total de la normatividad o de las prácticas seguras de operación.
- Tendencias positivas y negativas.
- Deficiencias o incidentes aislados.
- Causas de incumplimiento, de tendencias o de deficiencias aisladas.

3.1.3.3 Es importante que los resultados del proceso de análisis sean conocidos por los inspectores involucrados en la vigilancia de la seguridad operacional para orientar la labor de inspección en puntos focales que eliminen las tendencias negativas o deficiencias anteriormente encontradas.

3.1.4 Fase 4. Determinación de las Acciones Apropiadas

3.1.4.1 Para decidir sobre las acciones más efectivas a tomar, se debe realizar un exhaustivo análisis de cada situación, considerando los beneficios y los perjuicios que pudiera ocasionar tal decisión, pero siempre conservando el objetivo esencial de la AFAC, la seguridad en las operaciones aéreas.

3.1.4.2 Las acciones apropiadas dependen de muchos factores. También existen muchos criterios que pueden aplicarse, tales como no tomar acciones inmediatas, tener una plática informal con el área responsable del explotador aéreo, elaborar notas oficiales solicitando la acción correctiva, cancelar un programa, manual o documento aprobado por la AFAC o iniciar una investigación.

3.1.4.3 Se debe también analizar el resultado de acciones recomendadas por la AFAC, tomando en cuenta los datos de la vigilancia y la respuesta del operador a las acciones tomadas. Parte de la cuarta fase de un programa de vigilancia permite que la AFAC determine los requisitos de inspección para los programas siguientes como resultado de la información recabada durante los programas previos.

3.1.4.4 De acuerdo con los resultados de las evaluaciones de la situación, podría ser apropiado incrementar o disminuir las inspecciones durante los programas de vigilancia subsiguientes. El cambio en la intensidad y objetivos de los programas de vigilancia puede ser instrumentado, cambiando el tipo y número de inspecciones que serán realizadas. El resultado de este análisis deberá ser sometido a la consideración del Inspector Líder del Equipo de Certificación para que a su vez sea de conocimiento del Comité a su cargo.

3.1.4.5 La DESA en coordinación con el Director de Control es responsable de efectuar el análisis de datos y determinar las tendencias de operación, así como de procesar y evaluar la información recibida de los reportes de los inspectores. La estrategia de supervisión que se determine para los explotadores aéreos debe coordinarse con el Director de Aviación y Seguridad de la Aviación.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE INSPECCIÓN

3.2.1 Al desarrollar el Programa, la DESA y la Dirección de Control deben determinar el número y los tipos de inspección requeridos. Para un programa rutinario de vigilancia existirá un número representativo de cada tipo de inspección. Sin embargo, las circunstancias o resultados de inspecciones previas pueden indicar que un área específica deba recibir mayor énfasis y por lo tanto más actividades de inspección de un tipo en particular. Por otro lado, la información de vigilancia puede indicar que ciertos tipos de inspecciones no son los óptimos o que con menos inspecciones se puede cumplir efectivamente con el objetivo primordial.

3.2.2 El programa de vigilancia podría ser modificado derivado de un incidente o accidente que requiera que las inspecciones de vigilancia sean concentradas e incrementadas hacia un Concesionario o Permisionario en particular.

3.2.3 Al determinar la cantidad de inspecciones requeridas, se debe considerar la complejidad y el tamaño del operador. Un método que se puede utilizar para considerar esto es separar una operación por el tipo de aeronaves que opere, por la incorporación de un nuevo tipo de aeronave a la flota del explotador o por el sistema de rutas a inspeccionar nacionales y/o internacionales. Cuando se determine la cantidad y tipos de inspecciones, cada uno de estos grupos deberá considerarse por separado.

3.2.4 Cada tipo de inspección varía en su objetivo básico; sin embargo, muchos tipos de inspecciones comparten acontecimientos o elementos comunes en el sistema de la aviación. Por ejemplo, los pilotos son evaluados durante las inspecciones en ruta, durante las sesiones de entrenamiento en simuladores de vuelo y en diferentes verificaciones requeridas. Se deben considerar todos los factores al desarrollar el programa de vigilancia. Por ejemplo, si un operador emplea 200 tripulantes de vuelo y cabina, se recomienda que por lo menos el 40% (80 tripulantes) sean evaluados durante un programa de inspección de vuelo. Si el objetivo es inspeccionar este número de tripulantes, las inspecciones pueden incluir cualquier combinación de inspecciones como; en ruta, sesiones de entrenamiento o evaluaciones de competencia para un total de, al menos, 80 tripulantes.

3.2.5 El objetivo básico del programa de vigilancia es que los inspectores realicen inspecciones de calidad y que de su actividad se desprendan resultados efectivos. Se le debe dar prioridad a la calidad de las inspecciones sobre su cantidad. Más importante que la cantidad de inspecciones realizadas, son las inspecciones que producen información de calidad, que son aquellas que pueden evaluarse y utilizarse sistemáticamente como base para tomar acciones efectivas. La DESA y la Dirección de Control revisarán el programa de vigilancia semestralmente. Anualmente realizarán un análisis y revisión para verificar la efectividad del programa general y el grado de alcance de las metas propuestas.

3.3 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE INSPECCIÓN

3.3.1 La evaluación por parte del inspector de los resultados de su trabajo es una actividad esencial en cualquier programa de vigilancia. El propósito principal de la evaluación de la información de vigilancia es identificar las tendencias tanto negativas como positivas y las deficiencias que

no están asociadas con una tendencia evidente. Mediante los informes y reuniones, la DESA y la Dirección de Control podrán determinar la acción apropiada con base en la evaluación de los resultados de la inspección. Esta evaluación también es importante para identificar los objetivos subsiguientes de vigilancia y actividad de inspección. Se deben adoptar métodos sistemáticos que permitan una evaluación precisa y efectiva de los resultados de las inspecciones. Adicionalmente, los reportes sobre los incidentes, accidentes, acciones obligadas y otras fuentes, podrán proporcionar información valiosa sobre las tendencias relacionadas con la seguridad del operador y su cumplimiento con las NOM. Se deben utilizar todos los resultados disponibles de inspección y la información correlacionada para decidir sobre las acciones apropiadas. Podría ser necesario ajustar la cantidad de inspecciones requeridas. En su caso, las inspecciones a los cursos de capacitación y adiestramiento, del manual de operaciones, técnicas de vuelo o de sobrecargos tendrán que ser más efectivos una vez que se haya determinado la causa de las deficiencias. Por ejemplo, la acción inicial podría ser tratar informalmente la tendencia de las deficiencias identificadas con los responsables del área en particular del explotador aéreo.

3.4 SEGUIMIENTO A LOS RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES

3.4.1 La información y datos obtenidos de los programas de vigilancia, procesados mediante los sistemas y procedimientos institucionales de la DESA permiten a la AFAC identificar desviaciones que podrían constituir un potencial riesgo a la seguridad aérea, determinar sus causas y tomar las medidas correctivas pertinentes.

3.4.2 Existe el compromiso de todos los Estados en cumplir con las obligaciones y compromisos en materia de la Vigilancia de la Seguridad Operacional, el documento de OACI 9734, contiene los ocho elementos críticos referentes al Establecimiento y Gestión del Sistema Estatal de Vigilancia de la Seguridad Operacional, asimismo ese manual señala los procedimientos sobre la “Resolución de Cuestiones de Seguridad” en el elemento crítico (CE-8) que constituye la base de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional.

3.4.3 El Sistema de Vigilancia incluye disposiciones y métodos para comprobar que se están solucionando todos los temas de seguridad operacional que resulten durante un proceso de certificación y vigilancia. Con este método se puede dar seguimiento a todas aquellas inspecciones que no hayan sido satisfactorias.

3.4.4 La AFAC utiliza el “Sistema de Información Aeronáutica Regional (Sistema SIAR)” cuyo objetivo es proporcionar información para el seguimiento de las certificaciones y resultados de la vigilancia ejecutadas por la AFAC. Los IVA-OV e IVA-OC podrán registrar en el sistema todo tipo de datos necesarios: sinopsis, alertas, fechas límite, así como los documentos referentes a la inspección de acuerdo con los lineamientos establecidos por la DESA.

3.5 PROCEDIMIENTO LEGAL.

3.5.1 La DESA y la Dirección de Control analizan la información generada en los reportes elaborados por los IVA-OV y los IVA-OC durante las inspecciones específicas del Plan de Vigilancia de Seguridad Operacional - Operaciones de Vuelo y de Cabina, comprueban su registro y

coordinan su seguimiento con el Departamento de Verificaciones.

El Departamento de Verificaciones Aeronáuticas, contando con la información de la Dirección de Control integra el resultado de las inspecciones realizadas por los IVA-OV e IVA-OC al expediente electrónico y físico del explotador aéreo correspondiente.

3.5.2 Dentro del proceso de verificación, los explotadores aéreos tienen un plazo de 5 días hábiles contados a partir del cierre del acta para presentar las pruebas y defensas correspondientes; cuando el explotador aéreo envíe las mismas, la DESA y la Dirección de Control procederán al análisis de estas. Si del análisis de las pruebas y defensas presentadas por el explotador aéreo hubiera hallazgos que no fueron solucionados, se requerirá a los explotadores aéreos el cumplimiento total dentro de un plazo determinado, pudiendo requerirse la inspección de un IVA-OV e/o IVA-OC para corroborar el cumplimiento de estos. En **caso de que las deficiencias y acciones a seguir no hubieran sido corregidas en el plazo señalado, la Agencia Federal de Aviación Civil en coordinación con el Departamento de Verificaciones** Aeronáuticas y la Dirección de Control, dictará las “Medidas de Seguridad” al explotador aéreo, como parte de las acciones a realizar y cuyos plazos pueden ser desde 0, 1, 5, 10 o 15 días hábiles o naturales dependiendo del riesgo de la deficiencia detectada.

3.5.3 Una vez que el área involucrada ha identificado y evaluado los hallazgos, si es el caso que ameriten sanción, integrará el expediente con el dictamen técnico correspondiente y la información de soporte necesaria señalada en el Manual de Proceso Sancionador, lo remitirá a la Dirección General Adjunta Técnica para que proceda con el proceso legal correspondiente para el dictamen y aplicación de la sanción correspondiente, en su caso.

P-DCON-SVV-VAP Y P-DCON-SVV-VAS-02

"LINEAMIENTOS Y NORMAS DE CONDUCTA DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES DE VUELO Y DE CABINA"

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Angélica Gonzalez Cervantes. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina **Elaboró**	Amairani González Portilla Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
12 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
13 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
14 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
15 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
16 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
17 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
18 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
19 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición
20 de 20	4 /Nov./2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

LINEAMIENTOS Y NORMAS DE CONDUCTA DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES DE VUELO Y DE CABINA

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.		3 de 19
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 19
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 19
1.2.	OBJETIVO.	5 de 19
1.3.	GENERALIDADES.	5 de 19
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL.	5 de 19
SECCIÓN 2.	LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN	6 de 19
SECCIÓN 3.	ATRIBUTOS PERSONALES DEL INSPECTOR	6 de 19
SECCIÓN 4.	CONDUCTA DEL INSPECTOR	7 de 19
4.1	COMPORTAMIENTO EN EL TRABAJO	7 de 19
4.2	REGLAS DE CONDUCTA.	7 de 19
4.3	CONSUMO DE ALCOHOL Y ESTUPEFACIENTES	8 de 19
4.4	ACOSO SEXUAL	8 de 19
SECCIÓN 5.	CODIGO DE ÉTICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL	9 de 19
5.1	PRINCIPIOS GENERALES	9 de 19
5.2	PRINCIPIOS Y VALORES	9 de 19
SECCIÓN 6.	CODIGO DE CONDUCTA DE LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL	13 de 19
6.1	PRINCIPIOS GENERALES	13 de 19
6.2	REGLAS DE INTEGRIDAD	14 de 19
6.3	INSTANCIAS ENCARGADAS DE LA VIGILANCIA DEL CÓDIGO DE CONDUCTA	18 de 19
SECCIÓN 7.	LÍNEAS DE ACCIÓN DEL INSPECTOR	18 de 19
7.1	EL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO Y LAS LÍNEAS DE ACCIÓN COMO REPRESENTANTE DE LA AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL	18 de 19

LINEAMIENTOS Y NORMAS DE CONDUCTA DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES DE VUELO Y DE CABINA

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de la AFAC tienen como función principal apoyar a la Agencia a determinar el nivel de seguridad operacional de seguridad que el explotador de servicios aéreos puede conseguir y que en realidad logra en la práctica. Su tarea consiste en inspeccionar, evaluar, preparar informes y formular recomendaciones. Las recomendaciones y críticas relativas a las operaciones deben basarse en hechos y no en opiniones personales y estar cuidadosa y completamente documentadas. Todas las insuficiencias observadas por los inspectores de la autoridad deben señalarse inmediatamente. Si no se toman las medidas necesarias para subsanar la situación en un plazo razonable, según lo indicado por la autoridad el asunto debe someterse al Proceso Sancionador para determinar si es preciso imponer sanciones y/o restricciones a las operaciones.

1.2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y normas de conducta que los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo IVA OV y Operaciones de Cabina (IVA –OC) deben observar durante sus actividades de inspección y vigilancia y como servidores públicos.

1.3. GENERALIDADES

La capacidad del Estado Mexicano para supervisar y controlar eficazmente las operaciones de transporte aéreo depende en gran medida de la capacidad de vigilancia de la Autoridad de Aviación Civil .Para ejercer eficazmente sus responsabilidades, la AFAC debe estar bien organizada y contar con personal competente y apto para efectuar la amplia gama de inspecciones técnicas necesarias. Para que los Inspectores puedan desempeñar adecuadamente sus funciones es importante que cuenten con las calificaciones apropiadas, experiencia laboral operativa o técnica y capacitación comparables con las del personal del explotador de servicios aéreos con el que se encontrarán durante las inspecciones.
La AFAC requiere que los inspectores cumplan plenamente con las normas de conducta establecidas en el presente documento, así como con lo establecido por las leyes y reglamentos que regulan el orden y disciplina en el ejercicio del servicio público.
Las normas establecidas en este capítulo están diseñadas para alentar a los inspectores a mantener un nivel de profesionalismo que promueva la eficiencia de la AFAC entendiendo por profesionalismo a todas aquellas prácticas, comportamientos y actitudes que se rigen por normas prestablecidas del respeto, la mesura, la objetividad y la efectividad en la actividad que se desempeñe.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL

Con fundamento en lo dispuesto en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los

Servidores Púbicos, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, La ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Acuerdo para emitir el Código de Ética de los Servidores Públicos del Gobierno Federal, las Reglas para el ejercicio de la función pública y los Lineamientos Generales para propiciar la integridad de los servidores públicos y para implementar acciones que favorezcan si comportamiento ético, a través de los Comités de ética y de Prevención de Conflicto de Intereses; El Código de ética de la Administración Pública Federal, Código de Conducta de la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y el Código de Conducta de la Agencia Federal de Aviación Civil.

SECCIÓN 2. LINEAMIENTOS DE COMUNICACIÓN

Los inspectores de la CAA deben mantenerse en contacto frecuente con los concesionarios, permisionarios o explotadores aéreos ante quienes estén asignados, con objeto de evaluar el funcionamiento de sus organizaciones, así como el modo en que el personal desempeña las tareas relacionadas con los vuelos, el mantenimiento y la capacitación. En estos contactos con el personal de dirección y el personal operativo y técnico del explotador, el inspector de la autoridad debe poner siempre de relieve la necesidad de que se cumplan los reglamentos de seguridad y esforzarse por establecer y mantener relaciones armoniosas. Es de suma importancia que el inspector de la autoridad dé muestras de sentido común, iniciativa, comportamiento y actitudes correctas e imparcialidad, mostrándose firme al mismo tiempo en sus relaciones con los representantes del explotador.

El cumplimiento satisfactorio de las diversas funciones de los inspectores depende de la aptitud, experiencia, competencia y dedicación de cada inspector. Cuando se trate de ejercer las funciones relacionadas con la certificación, inspección y supervisión de los explotadores de servicios aéreos es indispensable que los inspectores no sólo posean la competencia técnica apropiada, sino también gran integridad, tacto e imparcialidad en la ejecución de las tareas, sean buenos conocedores de la condición humana y sean capaces de entenderse con los demás. Las personas sometidas a la vigilancia de los inspectores reaccionan frecuentemente con recelo y susceptibilidad ante los representantes de la autoridad. Los inspectores pueden generalmente vencer este recelo o susceptibilidad al explicar que su objetivo es ayudar y no obstaculizar y que la vigilancia tiene por objeto mejorar la seguridad. OACI, Documento 8335 Manual de Procedimientos para la Inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones, Quinta Edición 2012

SECCION 3. ATRIBUTOS PERSONALES DEL INSPECTOR

Los inspectores deben aplicar su buen juicio y habilidades analíticas, para que puedan llegar a conclusiones rápidas y objetivas. Además, deben percibir situaciones de una manera objetiva, comprender operaciones complejas desde una perspectiva amplia y conocer sus responsabilidades individuales dentro de una organización globalizada. Especial importancia constituye, el alto nivel de conducta e integridad personal que debe poseer un inspector, que imposibilite actos de soborno o gratificaciones indebidas por parte de alguna persona u organización. Es necesario que el inspector sea capaz de aplicar esos atributos con el fin de:

1. Obtener y evaluar la evidencia objetiva de manera correcta y permanecer ajustado al

propósito de la tarea que le ha sido encomendada;
2. Evaluar constantemente los efectos y resultados de las inspecciones, auditorias, investigaciones y las interacciones personales durante el desarrollo de estas tareas;
3. Tratar al personal involucrado de modo que se alcance el propósito de las tareas a desempeñar en forma adecuada;
4. Para comisiones en el extranjero, deben respetar las políticas reglamentarias del Estado en el cual se lleva a cabo la comisión;
5. Llevar a cabo el proceso de las actividades encomendadas sin desviaciones debido a distracciones;
6. Apegarse a los formatos y guías de actuación de cada tarea, tomando en consideración la información autorizada por la AFAC al operador como pueden ser; Especificaciones de Operación, programas de adiestramiento, manuales de adiestramiento, MGO, etc., que puedan limitar la extensión y profundidad de la verificación. Evitar requerir procedimientos o maniobras no contemplados en la documentación oficial de cada tarea.
7. Prestar el apoyo al equipo durante el proceso de las tareas asignadas;
8. Reaccionar adecuadamente en situaciones de alto estrés;
9. Llegar a conclusiones generalmente aceptables basadas en las observaciones de las inspecciones/auditorias/verificaciones/evaluaciones, etc.; y
10. Mantener firme su criterio sobre una conclusión realizada, mostrando evidencias que confirmen la veracidad de dicha conclusión, de forma tal que el operador y su personal queden satisfechos con sus argumentos.

SECCION 4. CONDUCTA DEL INSPECTOR

4.1 COMPORTAMIENTO EN EL TRABAJO

El comportamiento de un inspector tiene una relación directa con la realización correcta y eficaz de sus funciones y responsabilidades de trabajo. El Inspector está obligado a desarrollar sus funciones de una manera profesional. El público percibe la calidad del servicio que otorga la AFAC, a través de la conducta y profesionalismo que observan los inspectores que trabajan en contacto directo con él. Al prestar sus servicios a los operadores, los inspectores deben evitar que sus emociones personales o conflictos con el personal de la industria influyan en su comportamiento o acciones. Un inspector no está obligado a tolerar el acoso y tampoco debe comportarse de la misma forma.

4.2 REGLAS DE CONDUCTA

Todos los inspectores deben seguir las siguientes reglas de conducta:

Ser puntual al asistir a su trabajo y comisiones, con utensilios de trabajo apropiados y en condiciones físicas y mentales que permitan el desempeño de las funciones asignadas.

Vestir de una manera presentable, mantener un aspecto personal limpio y ordenado durante las horas de trabajo. Se considera una vestimenta presentable para los varones saco y corbata.

Al iniciar cualquier comisión, presentarse con el usuario mostrando su credencial de inspector vigente y su oficio de comisión.

Actuar con cortesía y tacto en el trato con los compañeros de trabajo, superiores, personal de los operadores y público en general.

Conservar y proteger los recursos de la AFAC, bienes, equipos y materiales (utilizar los recursos

que le sean asignados solo para propósitos oficiales).
Utilizar los viáticos asignados en forma prudente y con buen juicio en el ejercicio de su comisión.
Salvaguardar la información obtenida durante su comisión de servicio, considerando que no es de circulación general. La información reservada no podrá ser divulgada a cualquier persona que no tenga la autorización de la AFAC. Además, los inspectores no deben:

- Difundir información oficial obtenida a través de o en conexión con su empleo en el gobierno a personas no autorizadas.
- Liberar información oficial antes de la fecha de entrada en vigor, en su caso.
- Utilizar o permitir que otros utilicen con fines particulares, la información oficial que no está disponible al público en general.
- Eliminar los documentos oficiales o registros de los archivos por razones personales. Queda prohibida la falsificación deliberada, el ocultamiento, la mutilación o la extracción no autorizada de documentos o registros oficiales.

Los Inspectores además deben:

- Utilizar con integridad la fe pública involucrada en la posición que se le asigna.
- Reportar violaciones a la ley, los reglamentos o políticas a través de los canales apropiados.
- No involucrarse en actividades privadas para obtener beneficios personales o cualquier otro propósito no autorizado mientras trabaje para el gobierno.
- No hacer declaraciones irresponsables, falsas o difamatorias que ataquen, sin fundamento, la integridad de otras personas u organizaciones (los inspectores son responsables de las declaraciones que hagan y las opiniones que expresen).

4.3 CONSUMO DE ALCOHOL Y ESTUPEFACIENTES

La AFAC en concordancia con la Ley General de Salud no permite que los inspectores consuman sustancias tóxicas como drogas ilícitas, alcohol u otras sustancias, ya que se trata de personal que participa directamente en la seguridad de la aviación. El uso, posesión ilegal, compra, o estar bajo la influencia de drogas durante el servicio de los empleados cuyas funciones puedan afectar a la seguridad de las personas o la propiedad será reportado a las instancias correspondientes para la aplicación de las medidas conducentes.

4.4 ACOSO SEXUAL

Los empleados de la AFAC y el público en general tienen derecho a ser tratados con dignidad y respeto. Actos de hostigamiento sexual son considerados como una conducta inaceptable y serán reportados a la instancia correspondiente para la aplicación de las medidas disciplinarias conducentes.
Las acciones que están en violación de las leyes contra el acoso sexual incluyen, pero no se limitan a las siguientes:

- Bromas no deseadas, comentarios o preguntas sexuales;
- Miradas o gestos sexuales no deseados (por ejemplo, mirar el cuerpo de una persona);
- Cartas o recados no deseados, llamadas telefónicas, o materiales de carácter sexual;

- Contacto físico no deseado de índole sexual;
- Promesas de beneficio a cambio de favores sexuales, y
- Amenaza o acto de represalia por la negativa a brindar favores sexuales.

Se determina que las acciones son "no deseadas ", cuando la persona no solicita la acción y se refiere a tal conducta como indeseable u ofensiva.

SECCIÓN 5. CODIGO DE ÉTICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

5.1 PRINCIPIOS GENERALES

En el marco de los principios de Ética, Código de Conducta y Derechos Humanos, la Dirección de Control comprometida con estas importantes bases y fundamentos, tiene presente los documentos que se han emitido para difusión, apego y conocimiento de todos los Servidores Públicos pertenecientes a la Agencia Federal de Aviación Civil. Por lo anterior se enlistan algunos de estos principios sin ser limitativos, como parte elemental en el desempeño de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina y Vuelo como servidores públicos del gobierno federal.

5.2 PRINCIPIOS Y VALORES

El Código de ética de la Administración Pública Federal, cuyo objetivo es orientar el comportamiento de las personas servidoras públicas por medio de principios, valores, reglas de integridad y compromisos idóneos para que toda labor se realice por y en beneficio de la sociedad, con miras a la excelencia. De este documento destaca su enfoque en el respeto a los derechos humanos, la igualdad de género y la prevención de las conductas que laceran la dignidad de las personas, como el hostigamiento y acoso sexual y el acoso laboral y la discriminación.

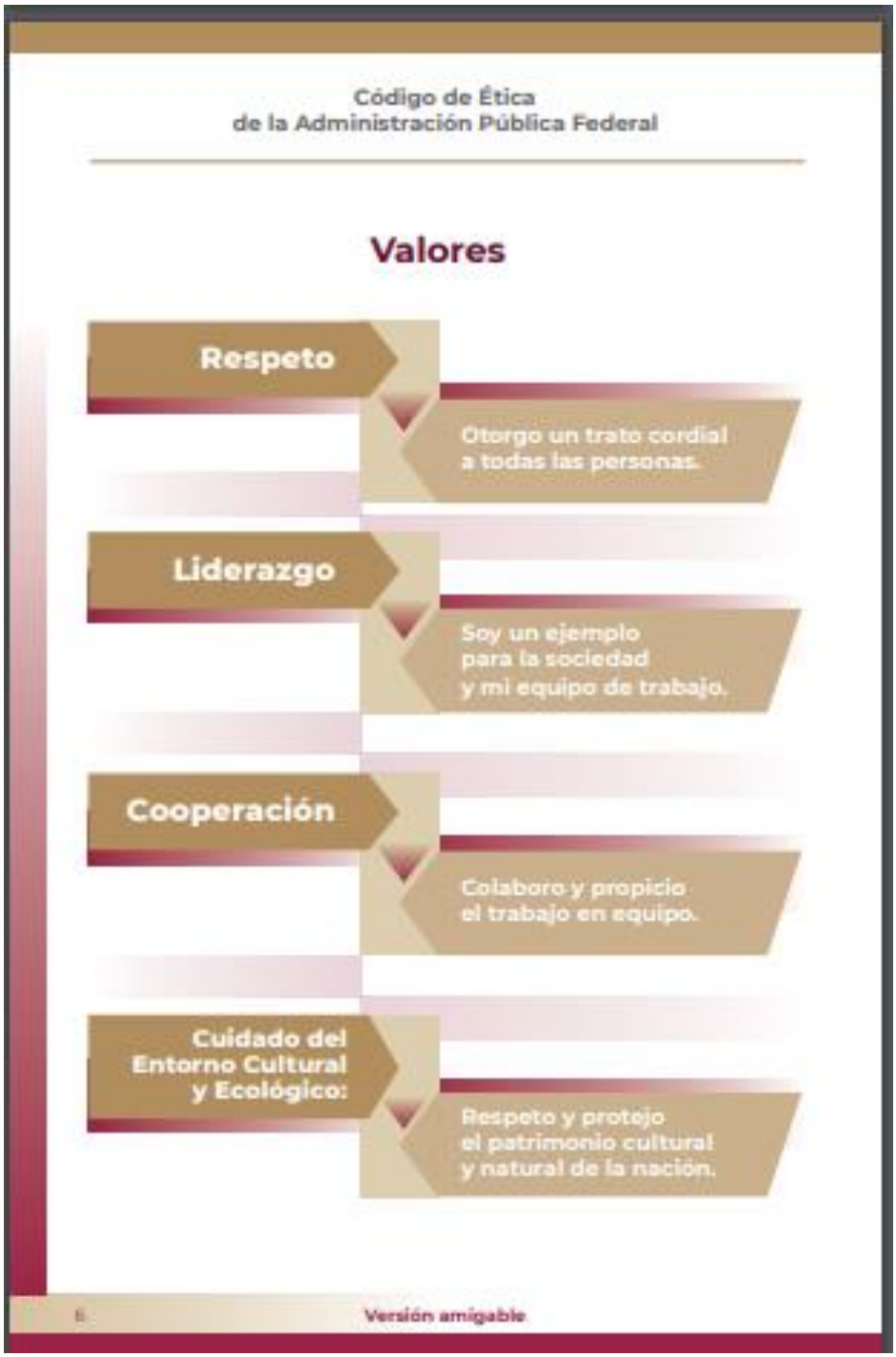
.

5.2.1 Principios:




FUNCIÓN PÚBLICA
Principios
Imparcialidad
Otorgo el mismo trato a todas las personas y actúo con objetividad.
Eficiencia
Hago uso de los recursos públicos de manera austera, logrando los mejores resultados.
Eficacia
Actúo con profesionalismo y disciplina para cumplir los objetivos institucionales.
Transparencia
Proporciono la información pública con la que cuento, protegiendo la que sea clasificada como reservada.

5.2.2 Valores:


Código de Ética
de la Administración Pública Federal
Valores
Respeto
Otorgo un trato cordial a todas las personas.
Liderazgo
Soy un ejemplo para la sociedad y mi equipo de trabajo.
Cooperación
Colaboro y propicio el trabajo en equipo.
Cuidado del Entorno Cultural y Ecológico:
Respeto y protejo el patrimonio cultural y natural de la nación.
Versión amigable

5.2.3 Capítulo II Artículo 5 del Código de Ética publicado el 8 de febrero del 2022

Las personas servidoras públicas deben evitar conductas tales como:

I. Menoscabar la dignidad de las personas; la cual incluye los derechos a la igualdad, integridad física y psicológica, libertad de expresión, oportuno acceso a la salud, entre otros:

II. Llevar a cabo conductas de discriminación por cualquier motivo, como podrían ser origen (nacionalidad o situación migratoria, origen étnico, color de piel o cultura, lengua o idioma); personalidad (sexo, identidad o expresión de género, características u orientación sexuales) ; ideología (religión, opinión, identidad y orientación sexuales); condiciones físicas y de salud (apariencia, edad, embarazo, condición de salud, discapacidad, o cualquier característica genética); condición familiar o socioeconómica, o cualquier otro:

III. Generar conductas, situaciones o distinciones entre hombres y mujeres que fomenten la desigualdad o afecten el acceso a las mismas oportunidades, así como el uso, control y beneficio de bienes y servicios, o en su caso, la toma de decisiones en el ámbito laboral, económico, político o familiar o cualquier otro;

IV. Realizar o tolerar actos de Hostigamiento sexual o Acoso sexual, con independencia del sexo, identidad o expresión de género, características u orientación sexuales, de las personas involucradas en tales casos.

V. Llevar a cabo conductas de Acoso laboral, consistentes en ignorar, excluir, agredir, amedrentar, humillar, intimidad, amenazar, maltratar u otras conductas similares, incluyendo privar de permisos o beneficios al personal subordinado o sobre el cual cuente con relaciones de poder y

VI. Obstruir bajo amenazas o presiones, la presentación e denuncias ante cualquiera de las instancias facultadas para tales efectos.

5.2.4 Capítulo III, Artículo 13

Valores del servicio público. Para el adecuado ejercicio del servicio público, es importante contar con un ambiente laboral apropiado que incida de forma directa e indirecta en la sociedad, conforme a los valores de respeto, liderazgo, cooperación y cuidado del entorno cultural y ecológico.

5.2.5 Capítulo V Artículo 19.

Reglas de Integridad. Todas las personas servidoras públicas conforme al ámbito de sus competencias, observarán las Reglas de Integridad siguientes, sin ser limitativas:

II. Trámites y servicios. Con el propósito de atender los trámites y servicios que demande la población, actuarán con excelencia, de forma pronta, diligente, honrada, confiable, sin preferencias ni favoritismo, en apego a la legalidad y brindando en todo momento, un trato respetuoso y cordial;

SECCIÓN 6. CODIGO DE CONDUCTA DE LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

6.1 PRINCIPIOS GENERALES

El Código de Conducta nos especifica de manera puntual y concreta la forma en que debemos aplicar los principios, valores y reglas de integridad, así como otras disposiciones que resulten procedentes, en nuestro trabajo diario como servidoras y servidores públicos pertenecientes a

la Agencia Federal de Aviación Civil; es un instrumento al que deberán apegarse de manera estricta y obligatoria todas las personas servidoras públicas que desempeñen un empleo, cargo o comisión adscritas a la AFAC, sin importar su régimen de contratación.

6.2 REGLAS DE INTEGRIDAD

Estas reglas definen comportamientos específicos que deben aplicarse en el ámbito de la prestación del servicio público, por lo que todas las personas servidoras públicas que laboran en la AFAC, deben adoptarlas como suyas y promoverlas con el ejemplo a los demás.

1. Actuación, desempeño y cooperación con la integridad.

Las personas servidoras públicas que desempeñan un empleo, cargo o comisión, actúan de manera transparente, con honestidad, lealtad, eficiencia, eficacia, austeridad y con vocación al servicio público, y cooperan con la AFAC y con las instancias encargadas de velar por la observancia de los principios y valores intrínsecos a la función pública y por el fortalecimiento de la cultura ética y de servicio a la sociedad. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Poner en riesgo el principio de honradez, al estar en posibilidad de propiciar actos de corrupción debido al constante flujo de representantes y gestores de las diversas empresas concesionarias y permisionarias de servicios de transporte aéreo y aeropuertos en las instalaciones de la AFAC, favoreciendo indebidamente a estas personas u organizaciones a cambio de recibir dinero, dádivas, obsequios, regalos o beneficios personales o para terceros.

b. Falta de compromiso y responsabilidad de algunos compañeros que pretenden no cumplir con sus deberes, lo que impide mejorar y optimizar el desempeño laboral.

c. Servir de modo poco profesional y descortés a quien lo requiera, ya sea que se trate de usuarios o compañeros de trabajo.

d. Actuar sin respeto y de manera parcial, otorgando un trato preferente a ciertas personas con menoscabo a la igualdad de oportunidades.

e. Falta de capacitación en materia de ética del personal de la AFAC, que impide garantizar un ambiente de trabajo sano, en donde se promueva el respeto entre compañeras y compañeros.

f. Utilizar las atribuciones de su empleo, cargo o comisión para beneficio personal o de terceros.

g. Utilizar recursos humanos, materiales o financieros institucionales para fines distintos a los asignados.

h. Realizar cualquier tipo de discriminación tanto a otros servidores públicos como a toda persona en general.

i. Burlarse de compañeros al cometer un error, sin respetarlos como personas y llamándoles la atención de forma grosera y humillante.

j. Ejercer algún tipo de represión o de conductas de hostigamiento y de acoso sexual y laboral.

2. Trámites y Servicios.

Las personas servidoras públicas que desempeñan un empleo, cargo o comisión, participan en la prestación de trámites y servicios, atendiendo a los usuarios de forma respetuosa, eficiente, oportuna, responsable e imparcial. Vulneran esta regla, conductas como las

siguientes:

a. Descuidar o actuar con negligencia respecto a la información confidencial y la información privilegiada a las que tenga acceso o que haya obtenido con motivo de su empleo, cargo o comisión.

b. Actuar de manera irrespetuosa y grosera, denigrando la imagen de la AFAC.

c. Realizar los trámites y servicios de forma deficiente y con tiempos de respuesta excesivos.

d. Solicitar requisitos adicionales a los señalados por las disposiciones jurídicas que regulan los trámites y servicios.

e. Recibir o solicitar cualquier tipo de compensación, dádiva, obsequio o regalo en la gestión realizada por el trámite o servicio.

3. Recursos Humanos.

Las personas servidoras públicas que participan en el área de Recursos Humanos, desempeñando un empleo, cargo o comisión, se apegan a los principios de igualdad y no discriminación, legalidad, imparcialidad, transparencia y rendición de cuentas. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Dejar de garantizar la igualdad de oportunidades con base en el mérito, para ingresar o ascender en un empleo, cargo o comisión en el servicio público.

b. Contratar en un empleo, cargo o comisión, a personas con intereses contrarios a los que se requieren para desempeñarse con integridad en el servicio público.

c. Proporcionar a un tercero no autorizado, información del personal y de recursos humanos bajo su resguardo.

d. Seleccionar o contratar a personas que no cuenten con el perfil del puesto, con los requisitos establecidos, o que no cumplan con la normativa respectiva.

e. Disponer del personal a su cargo en forma indebida, para que le realice trámites personales o familiares ajenos al servicio público.

f. Omitir excusarse de conocer asuntos que puedan implicar algún conflicto de interés.

4. Información pública.

Las personas servidoras públicas que desempeñan un empleo, cargo o comisión, actúan conforme al principio de transparencia y resguardan la documentación e información gubernamental que tienen bajo su responsabilidad. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Retrasar de manera intencional las actividades que permitan atender de forma ágil y expedita las solicitudes de acceso a información pública.

b. Ocultar información y documentación pública en archivos personales, ya sea dentro o fuera de los espacios institucionales.

c. Proporcionar indebidamente documentación e información confidencial o reservada. d. Utilizar con fines lucrativos las bases de datos a las que tenga acceso o que haya obtenido con motivo de su empleo, cargo o comisión.

5. Contrataciones Públicas, Licencias, Permisos, Autorización y Concesiones.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en contrataciones públicas o en el otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, se conducen con transparencia, imparcialidad y legalidad;

orientan sus decisiones a las necesidades e intereses de la sociedad, y garantizan las mejores condiciones para el Estado. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Omitir declarar los posibles conflictos de interés, negocios y transacciones comerciales que haya tenido con personas u organizaciones inscritas en el Registro Único de Contratistas para la Administración Pública Federal.

b. Dejar de aplicar el principio de equidad, estableciendo condiciones en las invitaciones o convocatorias que representen ventajas o den un trato preferencial a algún licitante.

c. Proporcionar de manera indebida información de los particulares que participen en los procedimientos de contrataciones públicas.

d. Influir en las decisiones de otros servidores públicos para beneficiar a un participante en el proceso de contratación o para el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones.

e. Recibir o solicitar cualquier tipo de compensación, dádiva, obsequio o regalo en la gestión del otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones.

f. Dejar de observar el protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas y otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, concesiones y sus prórrogas.

g. Ser beneficiario(a) directo(a) o a través de familiares hasta en cuarto grado, de contratos gubernamentales relacionados con la AFAC.

6. Programas gubernamentales.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en el otorgamiento y operación de subsidios y apoyos de programas gubernamentales, garantizan que la entrega de estos beneficios se apegue a los principios de igualdad y no discriminación, legalidad, imparcialidad, transparencia y respeto. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Entregar los apoyos de programas gubernamentales, de manera diferente a la establecida en la normativa o que no cumplan con los requisitos y criterios establecidos.

b. Dar trato inequitativo o preferencial a cualquier persona u organización en la gestión del apoyo del programa.

c. Discriminar a cualquier interesado para acceder a los apoyos del programa gubernamental.

d. Alterar, ocultar, eliminar o negar información que impida el control y evaluación sobre el otorgamiento de los apoyos, por parte de las autoridades.

7. Administración de bienes muebles e inmuebles.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en procedimientos de baja, enajenación, transferencia o destrucción de bienes muebles o de administración de bienes inmuebles, administran los recursos con eficiencia, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que están destinados. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Solicitar la baja, enajenación, transferencia o destrucción de bienes, cuando siguen siendo útiles.

b. Recibir o solicitar cualquier tipo de compensación, dádiva, obsequio o regalo, a cambio de beneficiar a los participantes en los procedimientos de enajenación de bienes muebles e inmuebles.

c. Tomar decisiones en los procedimientos de enajenación de bienes muebles e inmuebles,

anteponiendo intereses particulares que beneficien a algún participante.

d. Utilizar el parque vehicular de carácter oficial, para uso particular, personal o familiar, fuera de la normativa establecida por la AFAC.

e. Utilizar los bienes inmuebles para un uso diferente al permitido en la normatividad.

8. Control Interno.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en procesos en materia de control interno, generan, obtienen, utilizan y comunican información suficiente, oportuna, confiable y de calidad, apegándose a los principios de legalidad, imparcialidad y rendición de cuentas. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Dejar de identificar los riesgos asociados al cumplimiento de los objetivos institucionales, y los relacionados con irregularidades que afecten los recursos financieros de la AFAC.

b. Omitir diseñar o actualizar las políticas y procedimientos en materia de control interno.

c. Obtener información financiera, presupuestaria y operativa incorrecta e incompleta.

d. Dejar de implementar los controles e indicadores requeridos para el monitoreo de todos los procesos a nivel AFAC.

e. Omitir la implementación de las recomendaciones emitidas cuando se detecten conductas contrarias al Código de Ética y de Conducta y a sus Reglas de Integridad.

f. Dejar de implementar y adoptar las mejores prácticas y procesos para detener la corrupción y prevenir conflictos de interés. Al respecto, deberá estarse a lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

9. Procesos de Evaluación.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en procesos de evaluación, se apegan en todo momento a los principios de legalidad, imparcialidad y rendición de cuentas. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Hacer caso omiso de los resultados de las evaluaciones y las recomendaciones que realice alguna instancia externa o interna en materia de evaluación o rendición de cuentas.

b. Alterar registros de cualquier índole para simular o modificar los resultados de las funciones, programas y proyectos gubernamentales.

10. Procedimiento Administrativo.

Las personas servidoras públicas que con motivo de su empleo, cargo o comisión, participan en procedimientos administrativos, hacen suya la cultura de la denuncia y respetan las formalidades esenciales del procedimiento y la garantía de audiencia conforme al principio de legalidad. Vulneran esta regla, conductas como las siguientes:

a. Omitir notificar el inicio del procedimiento y sus consecuencias.

b. Negarse a informar, declarar o testificar sobre hechos que le consten relacionados con conductas contrarias a la normatividad, así como al Código de Ética y de Conducta y a sus Reglas de Integridad.

c. Negar documentación o información que el Comité y la autoridad competente requiera para el ejercicio de sus funciones. Ello, encaminado, al fortalecimiento del conocimiento y aplicación de las directrices que establece el artículo 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

6.3 INSTANCIAS ENCARGADAS DE LA VIGILANCIA DEL CÓDIGO DE CONDUCTA

Es competencia del Comité de Ética de la Agencia Federal de Aviación Civil, la asesoría, consulta e interpretación del presente Código, para brindar certeza a las personas servidoras públicas respecto a su correcta aplicación y observancia.

Las denuncias por probables incumplimientos al mismo, pueden presentarse de manera electrónica en:

• Correo electrónico del Comité de Ética: comitedeetica@afac.gob.mx

O

De manera física:

• Secretario Ejecutivo del Comité de Ética de la AFAC
Ing. Mario Alberto Jiménez Duarte
Boulevard Adolfo López Mateos No. 1990, P.B. Col. Los Alpes, C.P. 01010
Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México

• Órgano Interno de Control Boulevard Adolfo López Mateos No. 1990, Piso 8 Col. Los Alpes, C.P. 01010 Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México

Sección 7. LINEAS DE ACCION DEL INSPECTOR

7.1 EL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO Y LAS LÍNEAS DE ACCIÓN COMO REPRESENTANTE DE LA AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL

7.1.1 Cuando un inspector viaja como pasajero:

a. No debe identificarse como Inspector para obtener beneficios de cualquier tipo.
b. Puede identificarse en el interior del avión, si nota que la tripulación puede requerir de su cooperación.
c. Debe identificarse y actuar como Inspector en caso de observar una vulneración a la Seguridad Operacional, que ponga en riesgo inminente al vuelo.
d. Debe informar de cualquier situación anómala observada durante un vuelo a la brevedad, por los canales correspondientes, a su nivel superior.
e. Debe asumir su responsabilidad en caso de tomar alguna decisión que afecte un vuelo, por lo que tiene que estar seguro de que su actuación esté respaldada por el conocimiento de la normatividad y buen criterio, no por el sólo hecho de ser Inspector.

7.1.2 Líneas de acción en cuanto a la probidad:

No se debe aceptar ningún beneficio que pueda comprometer la independencia del Inspector como Autoridad Aeronáutica.

a. Su trato debe ser cortés, pero al mismo tiempo impersonal, mientras recibe un servicio requerido por parte de un usuario y debe abstenerse de solicitar cualquier cortesía o mejor servicio por su condición de Inspector.
b. Como pasajero, si se le ofrece algún servicio especial puede aceptarlo, pero no debe dejar ninguna duda que su aceptación no involucra compromiso alguno. Si observa que se le está ofreciendo algún favor para comprometerlo, no debe aceptarlo y debe dar cuenta de este hecho al nivel superior.

7.1.3 Atribuciones y facultades.
Como Inspector de la AFAC, tiene las atribuciones y facultades indicadas por la Ley de Aviación Civil y su Reglamento y otras aplicables de la Administración Pública.

7.1.4 Servicio al usuario versus rol de autoridad aeronáutica.
La actitud de servicio debe reflejarse en la ayuda que se le da a un usuario para que éste entienda y cumpla con la normatividad vigente.
Como Autoridad Aeronáutica nunca debe dejar pasar infracciones a la reglamentación y siempre que se detecte alguna debe documentarse e informar al nivel superior, entregando el máximo de antecedentes para que la instancia competente en su caso resuelva en consecuencia.

7.1.5 Marco de acción del inspector basado en la reglamentación**.**
Cualquier acción que se salga del marco de su competencia y no sea atribución del Inspector así como cualquier desviación debe someterse al nivel superior.

7.1.6 No Interferencia en las actividades de las empresas mientras se realiza la labor de inspección.

a. Sólo interferir si se observa la vulneración de la Seguridad Operacional; y
b. Siempre se debe informar al nivel superior si, por proteger la seguridad, se debe tomar alguna acción que interfiera con la operación.

P-DCON-SVV-VAP-01

CALIFICACIONES DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONAUTICO DE OPERACIONES DE VUELO

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 9	4 /Nov./2022	9ª Edición

CALIFICACIONES DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONAUTICO DE OPERACIONES VUELO

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	2 de 9
SECCIÓN 1.	GENERALIDADES	5 de 9
SECCIÓN 2.	CALIFICACIONES DE EL INSPECTOR	7 de 9
SECCIÓN 3.	ADMINISTRACION DE LAS CALIFICACIONES DE LOS INSPECTORES.	8 de 9
	DEFINICIONES	9 de 9

CALIFICACIONES DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONAUTICO DE OPERACIONES DE VUELO

SECCION 1. GENERALIDADES

1. INTRODUCCION

En este capítulo se establecen los requisitos de calificaciones que los inspectores verificadores aeronáuticos de operaciones de vuelo (IVA-OV) deben cubrir, con objeto de poder desempeñar las funciones correspondientes a la certificación de los tripulantes de vuelo.

Se entiende por "certificación de los tripulantes de vuelo" a aquellas actividades de los inspectores que están dirigidas a evaluar, a través de exámenes prácticos de vuelo en aeronave o en simulador, el conocimiento y habilidad de los pilotos para el otorgamiento de licencias, capacidades (habilitaciones) y para la evaluación de la competencia en simulador.

En este capítulo, y para propósitos de simplificación, se utiliza el término "Inspector" en sustitución de "Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo" (IVA-OV). También se utiliza el término de la OACI "Habilitación", como equivalente al utilizado en México "Capacidad". Se utiliza el término "Calificación" como equivalente al término OACI "Cualificación", Competencia y "Qualification" como se denomina en idioma Inglés.

2. GENERALIDADES APLICABLES A LOS EXÁMENES PRÁCTICOS.

a. **Definición de Examen Práctico.** Un examen práctico es "una prueba en áreas de operación definidas para obtener una licencia de piloto o capacidad (habilitación) que se lleva a cabo haciendo que el solicitante responda a las preguntas incluidas en cada examen y demuestre las maniobras requeridas en un vuelo real, en un simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo ".

b. **Estatus de piloto al mando.** El propósito de un inspector al llevar a cabo un examen práctico es observar y evaluar la capacidad del solicitante para llevar a cabo los procedimientos y maniobras requeridas para obtener una licencia de piloto o capacidad (habilitación), por lo que el inspector no debe actuar como piloto al mando de la aeronave durante el examen práctico.

c. **Ubicación física del inspector.** Cuando un examen práctico se lleva a cabo a bordo de una aeronave, el inspector debe acompañar al solicitante en la cabina de pilotos, excepto cuando las condiciones del examen práctico requieran que el inspector opte por otra ubicación. Por ejemplo, el inspector puede observar en tierra la actuación de un solicitante al realizar una autorrotación hasta la toma de contacto durante un examen práctico para piloto de helicópteros, si el solicitante es el único ocupante de la aeronave. Del mismo modo, el inspector puede observar desde tierra o desde otro avión el desempeño de las maniobras aéreas realizadas por un solicitante que vuele un avión de control único (por ejemplo, un

giroplano). Otro ejemplo es cuando el inspector decide observar los exámenes prácticos que se realizan en un globo o en un avión experimental desde tierra.

En general, en los exámenes prácticos realizados en aeronaves, el inspector debe aplicar el examen práctico desde el asiento del observador en la cabina de pilotos desde el cual pueda observar el examen de manera adecuada. Esta ubicación permite que el inspector pueda dedicar toda su atención al examen práctico. También permite que el inspector evalúe la capacidad de mando del solicitante y observe la coordinación de la tripulación de vuelo.

d. **Política re Política respecto a dar instrucción de vuelo, demostración, consejo o asistencia durante un examen práctico.** No se permite que un inspector imparta formación de vuelo y / o enseñe técnicas de vuelo a un solicitante durante un examen práctico. El papel de un inspector durante el examen práctico es evaluar el rendimiento de un solicitante basado en el cumplimiento de las Normas para Examen Práctico (NEP) correspondientes. Sin embargo, esta política no se opone a que un inspector trate de reducir el nivel de estrés de un solicitante durante el examen práctico. Antes de comenzar el examen práctico, el inspector debe aclarar al solicitante la mecánica a seguir como parte de los comentarios previos al examen, de acuerdo con lo descrito en las Consideraciones Generales para el Examen Práctico.

e. Si un inspector tiene que hacerse cargo de los controles de vuelo o ayudar en la manipulación de los controles de vuelo durante un examen práctico, dicha acción es motivo de descalificación, y, por lo tanto, el examen es no satisfactorio. Una excepción a esta política es cuando, por causas ajenas al solicitante, el inspector tiene que hacerse cargo de los controles de vuelo o ayudar en la manipulación de los controles de vuelo durante el examen práctico debido a que el inspector determina que la vida o la propiedad está en riesgo (para evitar colisión con otra aeronave, para evitar condiciones meteorológicas peligrosas, para evitar una violación de las normas del espacio aéreo, o tomar medidas correctivas como resultado de un problema de mantenimiento de la aeronave, etc.). En este caso, una vez que se resuelva la situación, el examen práctico se debe reanudar.

SECCION 2. CALIFICACIONES DEL INSPECTOR.

Un inspector debe cumplir con los requisitos generales de calificación (competencias) establecidos en la Carta Política CP AV-13/10 en su versión vigente, para ejercer sus funciones como inspector, sin embargo, un inspector debe cumplir con las siguientes calificaciones para que pueda desempeñarse en actividades siguientes:

- **Exámenes Prácticos de Vuelo y Evaluaciones de la Competencia.** Un inspector puede realizar un examen práctico de vuelo o una evaluación de la competencia en simulador siempre que:
    - Sea o haya sido titular de una licencia TPI.
    - Cuente con las capacidades de categoría, clase y de tipo (type rating) correspondiente, en caso de que la aeronave cuente con un type rating.
    - Tenga o haya tenido la capacidad de instructor de simulador o de vuelo.

Un inspector calificado para realizar los exámenes y evaluaciones indicados es aquel que cuenta con las capacidades descritas en cada caso.

Debido a que los inspectores de la **AFAC** no ocupan una posición de vuelo durante un examen práctico, en caso de poseer una licencia de piloto vigente, no están sujetos a cumplir con el requisito de experiencia reciente cuando realicen la labor como inspector.

SECCION 3. ADMINISTRACION DE LAS CALIFICACIONES DE LOS INSPECTORES

La **AFAC** siempre intenta asegurar que las capacidades (habilitaciones) apropiadas de categoría, clase y de tipo de aeronave (cuando sean aplicables las habilitaciones de clase y de tipo) que posee su cuerpo de inspectores, sean suficientes para cubrir las necesidades de certificación de pilotos que son de su responsabilidad, sin embargo, las circunstancias pueden originar que ocasionalmente no se disponga de un inspector con la calificación adecuada. Para estos casos, la Dirección de Control mantiene una lista de los inspectores, de sus capacidades y de las actividades en las que están calificados. Una Tabla de Criterios permite determinar cuál es el inspector mejor calificado para llevar a cabo una comisión de servicio para la cual no se disponga de un inspector que cumpla con los requisitos correspondientes.

1. **USO DEL INSPECTOR MEJOR CALIFICADO.**

Si se recibe una solicitud para realizar una comisión para la cual no se tiene disponible un inspector calificado, la Dirección de Control debe analizar el tipo de servicio a cubrir, la Tabla de Criterios y la relación de inspectores, sus capacidades y actividades en las que están calificados, para determinar si es posible utilizar al “inspector mejor calificado”. En caso afirmativo, la Dirección de Control debe emitir una autorización para que dicha actividad sea realizada por el inspector mejor calificado para realizarla. La autorización debe ser expresamente mencionada en el texto del Oficio de Comisión.

El uso del “inspector mejor calificado” debe limitarse al mínimo posible, considerando siempre que el inspector asignado a cubrir la comisión esté calificado en una aeronave de características similares a la relacionada con la actividad a realizar.

DEFINICIONES:

Las siguientes definiciones provienen del Anexo 1 Licencias al Personal, de la OACI.

1. **CUALIFICACION:** Preparación para ejercer determinada actividad o profesión.

2. **HABILITACION DE CATEGORIA:** Se refiere al tipo de aeronave como; avión, helicóptero, dirigible, globo, planeador, etc.

3. **HABILITACION DE CLASE:** Se establecen habilitaciones de clase para aeronaves certificadas para operaciones con un solo piloto y comprenden; monomotores terrestres, hidroaviones monomotores, multimotores terrestres e hidroaviones multimotores.

4. **HABILITACION DE TIPO** (type rating): Se establecen habilitaciones de tipo para:
   a) Aeronaves certificadas para volar con una tripulación mínima de, por lo menos, dos pilotos;
   b) Helicópteros y aeronaves de despegue vertical certificados para volar con un solo piloto, salvo que se le haya expedido una capacidad (habilitación) de clase;
   c) Cualquier aeronave siempre que lo considere necesario la autoridad otorgadora de licencias.

P-DCON-SVV-VAP-02 "FORMATOS UTILIZADOS POR EL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV)"

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Edición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NÚM. PÁGINA	FECHA	NÚM. REV.
1 de 151	04 de noviembre 2022	09
2 de 151	04 de noviembre 2022	09
3 de 151	04 de noviembre 2022	09
4 de 151	04 de noviembre 2022	09
5 de 151	04 de noviembre 2022	09
6 de 151	04 de noviembre 2022	09
7 de 151	04 de noviembre 2022	09
8 de 151	04 de noviembre 2022	09
9 de 151	04 de noviembre 2022	09
10 de 151	04 de noviembre 2022	09
11 de 151	04 de noviembre 2022	09
12 de 151	04 de noviembre 2022	09
13 de 151	04 de noviembre 2022	09
14 de 151	04 de noviembre 2022	09
15 de 151	04 de noviembre 2022	09
16 de 151	04 de noviembre 2022	09
17 de 151	04 de noviembre 2022	09
18 de 151	04 de noviembre 2022	09
19 de 151	04 de noviembre 2022	09
20 de 151	04 de noviembre 2022	09
04 de 151	04 de noviembre 2022	09
22 de 151	04 de noviembre 2022	09
23 de 151	04 de noviembre 2022	09
24 de 151	04 de noviembre 2022	09
25 de 151	04 de noviembre 2022	09
26 de 151	04 de noviembre 2022	09
27 de 151	04 de noviembre 2022	09
28 de 151	04 de noviembre 2022	09
29 de 151	04 de noviembre 2022	09
30 de 151	04 de noviembre 2022	09
31 de 151	04 de noviembre 2022	09
32 de 151	04 de noviembre 2022	09
33 de 151	04 de noviembre 2022	09
34 de 151	04 de noviembre 2022	09
35 de 151	04 de noviembre 2022	09
36 de 151	04 de noviembre 2022	09
37 de 151	04 de noviembre 2022	09
38 de 151	04 de noviembre 2022	09
39 de 151	04 de noviembre 2022	09
40 de 151	04 de noviembre 2022	09
41 de 151	04 de noviembre 2022	09
42 de 151	04 de noviembre 2022	09
43 de 151	04 de noviembre 2022	09
44 de 151	04 de noviembre 2022	09
45 de 151	04 de noviembre 2022	09
46 de 151	04 de noviembre 2022	09
47 de 151	04 de noviembre 2022	09
48 de 151	04 de noviembre 2022	09
49 de 151	04 de noviembre 2022	09
50 de 151	04 de noviembre 2022	09
51 de 151	04 de noviembre 2022	09
52 de 151	04 de noviembre 2022	09
53 de 151	04 de noviembre 2022	09
54 de 151	04 de noviembre 2022	09
55 de 151	04 de noviembre 2022	09
56 de 151	04 de noviembre 2022	09
57 de 151	04 de noviembre 2022	09
58 de 151	04 de noviembre 2022	09
59 de 151	04 de noviembre 2022	09
60 de 151	04 de noviembre 2022	09
61 de 151	04 de noviembre 2022	09
62 de 151	04 de noviembre 2022	09
63 de 151	04 de noviembre 2022	09
64 de 151	04 de noviembre 2022	09
65 de 151	04 de noviembre 2022	09
66 de 151	04 de noviembre 2022	09
67 de 151	04 de noviembre 2022	09
68 de 151	04 de noviembre 2022	09

69 de 151	04 de noviembre 2022	09
70 de 151	04 de noviembre 2022	09
71 de 151	04 de noviembre 2022	09
72 de 151	04 de noviembre 2022	09
73 de 151	04 de noviembre 2022	09
74 de 151	04 de noviembre 2022	09
75 de 151	04 de noviembre 2022	09
76 de 151	04 de noviembre 2022	09
77 de 151	04 de noviembre 2022	09
78 de 151	04 de noviembre 2022	09
79 de 151	04 de noviembre 2022	09
80 de 151	04 de noviembre 2022	09
81 de 151	04 de noviembre 2022	09
82 de 151	04 de noviembre 2022	09
83 de 151	04 de noviembre 2022	09
84 de 151	04 de noviembre 2022	09
85 de 151	04 de noviembre 2022	09
86 de 151	04 de noviembre 2022	09
87 de 151	04 de noviembre 2022	09
88 de 151	04 de noviembre 2022	09
89 de 151	04 de noviembre 2022	09
90 de 151	04 de noviembre 2022	09
91 de 151	04 de noviembre 2022	09
92 de 151	04 de noviembre 2022	09
93 de 151	04 de noviembre 2022	09
94 de 151	04 de noviembre 2022	09
95 de 151	04 de noviembre 2022	09
96 de 151	04 de noviembre 2022	09
97 de 151	04 de noviembre 2022	09
98 de 151	04 de noviembre 2022	09
99 de 151	04 de noviembre 2022	09
100 de 151	04 de noviembre 2022	09
101 de 151	04 de noviembre 2022	09
102 de 151	04 de noviembre 2022	09
103 de 151	04 de noviembre 2022	09
104 de 151	04 de noviembre 2022	09

105 de 151	04 de noviembre 2022	09
106 de 151	04 de noviembre 2022	09
107 de 151	04 de noviembre 2022	09
108 de 151	04 de noviembre 2022	09
109 de 151	04 de noviembre 2022	09
110 de 151	04 de noviembre 2022	09
111 de 151	04 de noviembre 2022	09
112 de 151	04 de noviembre 2022	09
113 de 151	04 de noviembre 2022	09
114 de 151	04 de noviembre 2022	09
115 de 151	04 de noviembre 2022	09
116 de 151	04 de noviembre 2022	09
117 de 151	04 de noviembre 2022	09
118 de 151	04 de noviembre 2022	09
119 de 151	04 de noviembre 2022	09
120 de 151	04 de noviembre 2022	09
121 de 151	04 de noviembre 2022	09
122 de 151	04 de noviembre 2022	09
123 de 151	04 de noviembre 2022	09
124 de 151	04 de noviembre 2022	09
125 de 151	04 de noviembre 2022	09
126 de 151	04 de noviembre 2022	09
127 de 151	04 de noviembre 2022	09
128 de 151	04 de noviembre 2022	09
129 de 151	04 de noviembre 2022	09
130 de 151	04 de noviembre 2022	09
131 de 151	04 de noviembre 2022	09
132 de 151	04 de noviembre 2022	09
133 de 151	04 de noviembre 2022	09
134 de 151	04 de noviembre 2022	09
135 de 151	04 de noviembre 2022	09
136 de 151	04 de noviembre 2022	09
137 de 151	04 de noviembre 2022	09
138 de 151	04 de noviembre 2022	09
139 de 151	04 de noviembre 2022	09
140 de 151	04 de noviembre 2022	09

141 de 151	04 de noviembre 2022	09
142 de 151	04 de noviembre 2022	09

143 de 151	04 de noviembre 2022	09
151 de 151	04 de noviembre 2022	09

FORMATOS UTILIZADOS POR EL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV)

Capítulo	Título	No. de Página
LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	2 de 151
SECCIÓN 1	GENERALIDADES	7 de 151
SECCIÓN 2	GUIAS PARA LAS EVALUACIONES	20 de 151
SECCIÓN 3	FORMATOS DE ALA FIJA SIMULADOR	26 de 151
SECCIÓN 4	FORMATOS DE ALA FIJA AVIÓN	57 de 151
SECCIÓN 5	FORMATOS DE ALA ROTATIVA SIMULADOR	88 de 151
SECCIÓN 6	FORMATOS DE ALA ROTATIVA VUELO REAL	101 de 151
SECCIÓN 7	FORMATOS DE ENTRENADOR SINTÉTICO	120 de 151
SECCIÓN 8	FORMATOS DE GLOBOS	127 de 151
SECCIÓN 9	FORMATOS DE ULTRALIGEROS	134 de 151
SECCIÓN 10	FORMATOS DE RPAS	141 de 151

SECCIÓN 1. GENERALIDADES

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se muestran los formatos que el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) debe utilizar para la aplicación de los exámenes prácticos y evaluaciones de competencia, así como las guías de uso de los formatos. El IVA-OV debe identificar el formato adecuado al tipo de actividad que especifique el oficio de comisión de servicio que le sea entregado por la Dirección de Control.

En ocasiones el IVA-OV debe utilizar también otros formatos específicos que le sean proporcionados por la Dirección de Aviación o por la Dirección de Seguridad cuando esté apoyando actividades de certificación, verificación o inspección bajo el liderazgo de personal de esas Direcciones. Esos formatos son elaborados por cada Dirección y aparecen en el Volumen II o en el Volumen III del Manual del Inspector de Operaciones (MIO).

Las guías de uso especifican los lineamientos generales para el uso correcto y estandarizado de los diversos formatos que se muestran en este capítulo.

Los formatos y las guías contenidos en este capítulo, forman parte de las especificaciones y procedimientos de inspección definidos en el MIO, que permiten a los IVA-OV ofrecer un servicio profesional, estandarizado y de calidad a los usuarios de la **AFAC**.

Cada formato cuenta con un número que tiene el siguiente significado:

NÚMERO DE FORMATO	SIGNIFICADO
AFS01//MAR21	Ala Fija, Simulador, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
AFA01//MAR21	Ala Fija, Avión, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
ARS01//MAR21	Ala Rotativa, Simulador, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
ARA01//MAR21	Ala Rotativa, Aeronave, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
AFES01//MAR21	Ala Fija, Entrenador Sintético, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
AST01//SEP20	Aeróstato, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
ULG01//SEP20	Ultraligero, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
RPAS01//SEP20	RPAS (Drones), Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
ED01//MAR21 (*)	Evaluador Designado, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor
VIGED-01//JUL 19 (*)	Vigilancia Evaluador Designado, Número Consecutivo // Mes y Año de entrada en vigor

(*) Formato no incluido en este capítulo, ya que está dirigido a los Evaluadores Designados exclusivamente

2.LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL USO DE LOS FORMATOS

El IVA-OV debe asegurarse que el formato a utilizar corresponde a la evaluación requerida en su Oficio de Comisión.

Cada formato está integrado por tres secciones que deben ser llenadas con tinta azul, de acuerdo con las siguientes directrices:

a) **La primera sección** normalmente está compuesta por la primera hoja del formato, salvo casos excepcionales en los que puede estar compuesta por más de una hoja. Esta sección contiene los datos de identificación del piloto que presenta la evaluación y debe ser llenada por el piloto en cuestión. El IVA-OV sinodal debe verificar que los datos que el piloto escribió en esta sección correspondan a los documentos originales que el piloto le debe presentar; una vez corroborado esto, debe pedir al piloto que firme en el espacio dedicado a este fin. El apartado de “Observaciones” es para uso del piloto evaluado, en caso de querer dejar asentado cualquier comentario en relación a la evaluación que le es practicada. Este apartado no debe ser usado por el IVA-OV.

b) **La segunda sección** contiene las maniobras a ejecutar y conceptos de evaluación. Esta sección debe ser llenada por el IVA-OV, inicia con un encabezado en el que se asientan datos diversos de identificación del piloto, fecha, compañía, equipo, etc. según aplique.

   Las maniobras y conceptos de evaluación deberán ser calificados con una escala de números del "1" al "4", en donde el "1" equivale a Insuficiente, el "2" a Suficiente, el "3" a Notable y el "4" a Sobresaliente. Se deberá asentar un guion (-) en caso de que no se haya observado algún concepto o maniobra, o ésta no aplique. En el supuesto de que alguna de las maniobras sea repetida a solicitud del IVA-OV o del instructor, dicha maniobra no podrá ser calificada con un número superior al "2". Y en el caso de que cualquiera de las maniobras sea calificada con el número "1", la evaluación completa será considerada invariablemente como "No Satisfactoria".

   Las maniobras se deberán realizar de acuerdo a lo que especifique el Manual de Vuelo de la aeronave y deberá consultarse la guía específica de cada formato para mayor orientación sobre el desarrollo de las maniobras y de las limitaciones a aplicar según el tipo de evaluación. Las maniobras señaladas con un asterisco se deberán ejecutar de manera obligatoria.

   En el apartado de “Observaciones” o “Comentarios” se asentarán los hechos relevantes de la evaluación; si se presentó alguna irregularidad, si se repitió alguna maniobra, las causas por la cual se repitió y el avance presentado por el piloto evaluado si fuera el caso, se podrá utilizar el reverso de las hojas para documentar los pormenores de la evaluación.

   El resultado final de la evaluación será asentado como “Satisfactorio” o “No Satisfactorio” en la Sección 3 (Hoja 3)

Los conceptos y maniobras de los formatos correspondientes a Globos, Ultraligeros y RPAS no cambian y se calificarán como Satisfactorio (S) y No Satisfactorio (NS) y con un guion (-) aquellos conceptos o maniobras que no se hayan observado o que no apliquen.

c) **La tercera sección** contiene los datos de la fecha, nombre del piloto, licencia, examen médico, resultado obtenido en la evaluación y un apartado de "Observaciones". En algunos de los formatos, se solicita la información correspondiente a la licencia y examen médico del piloto complemento. En caso de que ambos pilotos sean los evaluados, se anotarán en cada formato los datos del otro piloto en los espacios destinados al "Piloto Complemento". Esta tercera sección debe ser llenada por el IVA-OV. El apartado de "Observaciones" se debe utilizar para asentar hechos relevantes a la evaluación practicada y en su caso las circunstancias que derivaron en un resultado "No Satisfactorio" que deban ser tomadas en consideración por las áreas de Licencias o Dirección de Control. Este apartado no debe utilizarse para dar mensajes de felicitación. En el caso de que alguna evaluación no pueda terminarse (ya sea por falla del equipo y/o incapacidad de uno de los pilotos) se asentará en esta sección de observaciones para poder reagendar la evaluación lo más pronto posible. Se deberá recabar la firma del instructor en los formatos que así lo señalen.

Los datos repetidos en las diversas secciones del formato tienen el valor de haber sido asentados por los actores de la evaluación; piloto evaluado o evaluador. Todos los datos repetidos en el formato deben coincidir y es responsabilidad del IVA-OV verificar que los datos correspondan a los documentos que el piloto exhiba, mismos que deben cumplir con los requisitos que requieren los reglamentos para la presentación del examen práctico o evaluación de cada caso

2.1 Formatos de Evaluación ALA FIJA con calificación de 4 números

FORMATOS	SIMULADOR	VUELO
ALA FIJA	Capacidad Piloto al Mando (PIC) / Copiloto (SIC) -Simulador AFS01// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Obtención o Recuperación de Licencia TPI – Simulador AFS02// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Capacidad / Permiso de Instructor de Simulador y/o Asesor De Vuelo Simulador AFS03// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Permiso de Instructor de Simulador AFS04// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Capacidad De Segundo Oficial – Simulador AFS05// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Calificación como Evaluador Designado – Simulador AFS06// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Certificación Anual de Evaluador Designado – Simulador AFS07// MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Evaluación de Competencia - Simulador AFS08//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4	Capacidad Piloto al Mando (PIC) / Copiloto (SIC) – Avión AFA01//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Obtención o Recuperación de Licencia TPI (Avión) AFA02//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Obtención o Recuperación de Licencia TPI- Vuelo de Ruta AFA03//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Capacidad de Instructor de Vuelo- Avión AFA04//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Evaluación de Competencia en Vuelo de Ruta – Line Check Tripulación Integrada AFA05//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Permiso de Instructor de Vuelo Monomotor Avión AFA06//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Calificación de PIC de Reciente Ascenso AFA07//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Calificación de Aproximación Categoría II y III en Vuelo de Ruta AFA08//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Permiso de Instructor de Vuelo Bimotor – Avión AFA09//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4

	Evaluación de Competencia de un IVA-OV - Simulador AFS09//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Evaluación Recurrente de Asesor de Vuelo – Simulador AFS10//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Calificación Categoría II/III Simulador AFS11//MAR21 VOLUMEN III CAPÍTULO 1.4	

2.2 Formatos de Evaluación Ala Rotativa con calificación de 4 Números

FORMATOS	SIMULADOR	VUELO
ALA ROTATIVA	Capacidad Piloto Al Mando (PIC) / Copiloto (SIC) Ala Rotativa – Simulador ARSO1//SEP20 VOLUMEN III Capítulo 1.4 Obtención o Recuperación de Licencia PCH/TPI-H Simulador ARS02//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Permiso de Instructor de Simulador - Ala Rotativa ARS03//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Evaluación de Competencia – Ala Rotativa - Simulador ARS04//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4	Capacidad Piloto al Mando (PIC) / Copiloto (SIC) - Ala Rotativa Vuelo Real ARA01//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Obtención o Recuperación de Licencia PCH/TPIH – Vuelo Real ARA02//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Permiso de Instructor de Vuelo - Ala Rotativa - Vuelo Real ARA03//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Capacidad de Vuelo por Instrumentos – Ala Rotativa Vuelo Real o Simulador ARA04//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4 Calificación como Evaluador Designado – Ala Rotativa - Vuelo Real ARA05//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4

		Evaluación de Competencia - Ala Rotativa - Vuelo Real ARA06//SEP 20 Volumen III Capítulo 1.4

2.3 Formatos de Evaluación del EVALUADOR DESIGNADO con calificación de 4 Números

FORMATOS	SIMULADOR	VUELO
EVALUADOR DESIGNADO	Evaluación de Competencia - Simulador AFS08//MAR21 Volumen III Capítulo 4	Evaluación de Competencia en Vuelo de Ruta – Line Check Tripulación Integrada AFA05//MAR21 Volumen III Capítulo 4 Calificación de PIC de Reciente Ascenso AFA07//MAR21 Volumen III Capítulo 4

2.4 Formatos de Evaluación De Entrenador Sintético Avanzado con calificación de 4 Números

	ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO
FORMATOS	Permiso de Instructor de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos Entrenador Sintético Avanzado AFES01//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4 Obtención de Licencia de Piloto Comercial- Piloto SEDENA/SEMAR AFES02//MAR21 Volumen III Capítulo 1.4

3. CRITERIOS Y ESCALA DE CALIFICACIÓN DE 4 NÚMEROS PARA LOS EXAMENES PRÁCTICOS Y EVALUACIONES DE LA COMPETENCIA

Es importante que el inspector conozca y comprenda los elementos de la escala de calificación de 4 números y la matriz de calificación para que las calificaciones y los comentarios de apoyo que emita durante los exámenes y evaluaciones de la competencia sean precisos, sólidos y objetivos en caso de comprobación o se requiera alguna indagación.

Los criterios de evaluación consideran las habilidades técnicas y habilidades no técnicas que llevan a demostrar la competencia del piloto evaluado para realizar un trabajo con eficacia y eficiencia; están diseñados para medir la calidad del desempeño en lugar de solo asignar una calificación de satisfactorio o no satisfactorio a cada maniobra o concepto que conforma la evaluación.

La calificación de 4 números permitirá a la AFAC identificar evaluar y medir el nivel de seguridad en las operaciones y evaluar el nivel de riesgo derivado de las evaluaciones.

Habilidades técnicas:

- Control manual del avión
- Ejecución de Procedimientos
- Conocimientos técnicos

Habilidades no técnicas:

- Habilidades de liderazgo/ trabajo en equipo
- Conciencia situacional
- Comunicación (dentro y hacia fuera de la cabina de vuelo)
- Toma de decisiones y
- Conceptos no técnicos adicionales

Los **conceptos no técnicos adicionales** considerados son:
Habilidades de gestión de cargas de trabajo/ Automatización. Si bien estos conceptos no técnicos se expresan de alguna manera dentro de elementos de habilidades no técnicas señaladas, es importante que los examinadores y evaluadores estén familiarizados con estos conceptos, los puedan observar y sean considerados para facilitar los comentarios adicionales durante la sesión informativa**.**

3.1 Definiciones:

a) Definición y equivalencias de sobresaliente, notable, suficiente, insuficiente

Los siguientes adjetivos son usados dentro de la escala de calificación de 4 números y consideran las siguientes definiciones**:**

4 → Sobresaliente: Efectivo, exitoso en producir un resultado deseado o previsto.

3 → Notable: Adecuado, satisfactorio

2 → Suficiente: Aceptable

1 → Insuficiente: Inaceptable, no satisfactorio o no admisible.

3.2 Desviaciones y errores

Desviaciones:

Las desviaciones y los errores se incorporan en la escala de 4 números bajo las siguientes premisas:

Severidad de la Desviación	Descripción
Desviación **menor**	Una desviación que no excede la tolerancia especificada
Desviación **mayor**	Una desviación que excede la tolerancia especificada por menos del doble y el piloto corrige ya sea por un "call out" o por sí mismo; o Desviaciones menores repetidas sin lograr estabilidad.
Desviación **crítica**	Una desviación que excede la tolerancia especificada en más del doble; Desviaciones importantes repetidas sin lograr estabilidad; o No identificar y corregir una desviación importante. Un "crash" en simulador y se termina la sesión.

1) Una desviación es una medida cuantificable de la variación de la tolerancia para una prueba especifica en el examen o en la evaluación de competencia.

2) Las desviaciones se integran en el elemento técnico de "Control Manual del Avión" de la escala numérica de 1 a 4

Errores:

Severidad del error	Descripción
Error Menor	Una acción o inacción que **no tiene consecuencia** para completar una tarea, procedimiento o maniobra
Error Mayor	Una acción o inacción que **tiene consecuencia** para completar una tarea, procedimiento o maniobra
Error Crítico	Una acción o inacción que **tiene consecuencia** para completar una tarea, procedimiento o maniobra

1) Un error es una evaluación cualitativa de una acción o inacción de la tripulación de vuelo en la que hubo una variación o desviación de sus intenciones o expectativas.

2) Los errores se incorporan en las habilidades técnicas en el elemento de "Conocimiento" en la escala de calificación de 4 números.

3.3 Matriz de Calificación de Habilidades Técnicas

	Concepto	4	3	2	1
Habilidades Técnicas	Conducción de la Aeronave	• Sin desviación • Calidad y precisión efectivas • Cumplimiento de limitaciones reglamentarias y de la aeronave • Seguridad del vuelo: **Efectiva**	• Desviación menor • Calidad y precisión aceptables • Cumplimiento de limitaciones reglamentarias y de la aeronave • Seguridad del vuelo: **Mantenida**	• Desviación mayor • Mala calidad y precisión • Cumplimiento de limitaciones reglamentarias y de la aeronave • Seguridad del vuelo: **Reducida**	• Desviación crítica • Calidad y precisión inaceptables • Incumplimiento de las limitaciones reglamentarias o de la aeronave • Seguridad del vuelo: **Comprometida**
	Ejecución de procedimientos	• Sobresaliente capacidad práctica • Cumplimiento sobresaliente de reglas y procedimientos estándares de operación y de regulaciones • **Sin error**	• Notable capacidad práctica • Cumplimiento notable de reglas y procedimientos estándares de operación y de regulaciones. • **Error menor**	• Suficiente capacidad práctica • Cumplimiento suficiente de reglas y procedimientos estándares de operación y de regulaciones • **Error mayor**	• Insuficiente capacidad práctica • Cumplimiento insuficiente de reglas y procedimientos estándares de operación y de regulaciones • **Error crítico**
	Conocimiento de Procedimientos	• Identifica y realiza los procedimientos de forma correcta y oportuna • Los procedimientos son corregidos sistemáticamente, se efectúan con precisión y certeza • **Sin error**	• Los procedimientos son correctos, generalmente se identificaron y realizaron en forma oportuna • Procedimientos completos con pocas o algunas desviaciones • **Error menor**	• Completa los procedimientos hasta un nivel suficiente • Muchas desviaciones sin afectar la seguridad • **Error mayor**	• No apego a procedimientos • Con importantes deficiencias que comprometen la seguridad • **Error crítico**
	Conocimiento de Sistemas	• Conocimiento sobresaliente de limitaciones, sistemas y procedimientos de la aeronave • Aplicación sobresaliente y efectiva de sus conocimientos • Ubicación sobresaliente de la información y uso de las referencias	• Conocimiento notable de sistemas y procedimientos de la aeronave • Familiarizado con las limitaciones del avión. • Familiarizado con la ubicación de la información y uso de las referencias pertinentes • **Error menor**	• Conocimiento suficiente de sistemas y procedimientos • Conoce las limitaciones esenciales del avión • Suficientemente familiarizado con la ubicación de la información y uso suficiente de las referencias	• Conocimiento insuficiente de sistemas y procedimientos • Insuficiente conocimiento de las limitaciones del avión • Dificultad en la localización de información básica y alto nivel de confusión • **Error crítico**

		pertinentes • **Sin error**		aceptables • **Error mayor**	

3.4 Matriz de Calificación de Habilidades No Técnicas

Concepto		4	3	2	1
Habilidades No Técnicas	Liderazgo y Trabajo en equipo	• Sobresaliente trabajo en equipo • Sobresaliente resolución de conflictos • Manejo sobresaliente de la autoridad y asertividad • Sobresaliente en la planificación y coordinación • Manejo sobresaliente de las cargas de trabajo	• Notable trabajo en equipo • Notable resolución de conflictos • Manejo notable de la autoridad y asertividad • Notable en la planificación y coordinación • Manejo notable de las cargas de trabajo	• Suficiente trabajo en equipo • Suficiente resolución de conflictos • Manejo suficiente de la autoridad y asertividad • Suficiente en la planificación y coordinación • Manejo suficiente de las cargas de trabajo	• Insuficiente trabajo en equipo • Insuficiente resolución de conflictos • Manejo insuficiente de la autoridad y asertividad • Insuficiente en la planificación y coordinación • Manejo insuficiente de las cargas de trabajo
	Conciencia Situacional	• Sobresaliente conciencia situacional del “panorama” del vuelo • Sobresaliente gestión de las amenazas criticas • Efectiva conciencia situacional del tiempo y para anticipar eventos futuros	• Notable conciencia situacional del “panorama” del vuelo • Notable gestión de las amenazas críticas • Notable conciencia situacional del tiempo y para anticipar eventos futuros	• Suficiente conciencia situacional del “panorama” del vuelo • Suficiente gestión de las amenazas críticas • Suficiente conciencia situacional del tiempo y para anticipar eventos futuros	• Insuficiente conciencia situacional del “panorama” del vuelo • Insuficiente gestión de las amenazas críticas • Insuficiente en considerar planes de contingencia • Insuficiente conciencia del tiempo disponible

	Comunicación	• Emplea de forma sobresaliente información clara y concisa • Establece de forma sobresaliente diálogo y comunicación con la tripulación/equipo y hacia el exterior de la cabina de pilotos • Uso sobresaliente de llamadas de SOP y fraseología	• Emplea de forma notable información clara y concisa • Establece de forma notable diálogo y comunicación con la tripulación/equipo y hacia el exterior de la cabina de pilotos • Uso notable de llamadas de SOP y fraseología	• Emplea de forma suficiente información clara y concisa • Establece de forma suficiente diálogo y comunicación con la tripulación/equipo y hacia el exterior de la cabina de pilotos • Uso suficiente de llamadas de SOP y fraseología	• Empleo insuficiente de información clara y concisa • Olvida puntos de información esencial de las instrucciones • Insuficiente diálogo y comunicación con la tripulación/equipo y hacia el exterior de la cabina de pilotos • Uso de llamadas de SOP No estándar y fraseología pobre
	Resolución de Problemas y toma de decisiones	• Definición /diagnóstico sobresaliente del problema • Generación sobresaliente de opciones de solución • Sobresaliente evaluación de riesgos y selección de opciones. • Efectiva revisión de resultados	• Definición /diagnóstico notable del problema • Generación notable de opciones de solución • Notable evaluación de riesgos y selección de opciones. • Notable revisión de resultados	• Definición /diagnóstico suficiente del problema • Generación suficiente de opciones de solución • Suficiente evaluación de riesgos y selección de opciones. • Suficiente revisión de resultados	• Insuficiente definición /diagnóstico del problema • Insuficiente generación de opciones de solución • Insuficiente evaluación de riesgos y selección de opciones. • Insuficiente revisión de resultados

A continuación, se describen algunos conceptos adicionales que pueden ser considerados dentro del cuadro de habilidades No Técnicas y que no aparecen como tal en los formatos de evaluación; sin embargo, es importante que, el evaluador los observe y los tome en cuenta dentro de la evaluación, para ser utilizados para ampliar o reforzar los comentarios de preparación y retroalimentación de las sesiones briefing y debriefing.

3.5 Matriz de calificación de Habilidades No Técnicas ADICIONALES

Concepto		4	3	2	1
Habilidades No Técnicas Adicionales	Gestión de Cargas de Trabajo	• Da prioridad de forma sobresaliente a las tareas y las completa en buen momento • Sobresaliente uso de la automatización, delega con eficacia para reducir cargas de trabajo • Sobresaliente planificación, en coherencia con los factores significativos y amenazas	• Da prioridad de forma notable a las tareas y las completa en un plazo aceptable • Delega tareas de forma adecuada con eficacia para reducir cargas de trabajo • Generalmente planea para lo más significativo	• La mayoría de las tareas son priorizadas y completadas en el tiempo disponible • Tiende a reaccionar en lugar de planificar • Utiliza recursos a un nivel suficiente	• Insuficiente organización y priorización débil o ineficaz de las tareas • Dificultad para reaccionar por delegar en forma insuficiente y al compartir la tarea. • Insuficiente uso de los recursos disponibles
	Gestión de la Automatización	• Sobresaliente uso de la automatización en el momento adecuado • Sobresaliente entendimiento del sistema de vuelo automático • Sobresaliente flexibilidad al cambio de un nivel de automatización a otro • Detecta omisiones rápidamente y las corrige	• Exacto uso del sistema de vuelo automático en el momento adecuado, • Nivel notable de compresión en modos de sistema de vuelo automático y sus aplicaciones de vuelo • Corrige dentro de los parámetros normales • Técnicas correctas	• Desviaciones ocasionales de procedimientos operativos del sistema de vuelo automático, corrige con lentitud • Algunas condiciones afectan la trayectoria de vuelo dentro de márgenes de seguridad y tolerancia	• Insuficiente para detectar o corregir condiciones que afectan a la trayectoria de vuelo • Insuficiente para tomar medidas correctivas cuando el sistema de vuelo automático no está proporcionando las indicaciones requeridas • Insuficiente conciencia y habilidad para operar los diferentes niveles de automatización

3.6 Circunstancias para la repetición de una maniobra

En términos generales, las maniobras llevadas a cabo durante las evaluaciones de capacidad y competencia en vuelo y simulador se realizan una vez y se evalúan una sola vez. No obstante, a continuación, se señalan las circunstancias en las cuales un ejercicio podría ser repetido y en su caso recalificado; siempre y cuando la duración del vuelo o sesión de simulador permitan la repetición de alguna maniobra.

a) Evaluaciones en avión:

- **Problema de Seguridad** Un problema concerniente a la seguridad puede ser planteado por el Inspector o Evaluador Designado, por el piloto examinado o por otro miembro de la tripulación que podría impedir la ejecución y evaluación de alguna maniobra señalada en la verificación de vuelo.

- **Instrucciones de Control de Tránsito Aéreo. -** Las instrucciones del CTA pueden, en ocasiones, no facilitar la realización de un elemento de la evaluación de vuelo; como restricciones de VFR emitidas por CTA al simular perfiles de vuelo IFR.

b) Evaluaciones en simulador o avión

- **Solicitudes mal entendidas. -** Pueden presentarse casos válidos en los que los pilotos evaluados no entienden la solicitud de Inspector o Evaluador Designado para llevar al cabo una maniobra específica, por lo que es válido que solicite le sean repetidas las instrucciones.

- **Distracciones de Evaluador. -** Cualquier condición por la cual el inspector o evaluador esté distraído y no se haya observado adecuadamente la realización de un elemento de verificación de vuelo.

- **Falla del Simulador o Aeronave**. -Se refiere a cualquier condición por la cual la realización de un elemento de la evaluación no se observó adecuadamente debido al mal funcionamiento del simulador o de la aeronave.

- **Error de Competencia. -** El Inspector o Evaluador Designado puede permitir que el piloto evaluado repita como máximo una maniobra o prueba de vuelo de acuerdo a los siguientes criterios:

  1. El evaluado no tiene ninguna otra calificación con número uno (1)
  2. El Inspector o Evaluador considera que el riesgo que el piloto evaluado repita el mismo error es mínimo.
  3. El error no resultó en un accidente (simulador) o, si se permitiera que continuara, no habría resultado en la pérdida de control de la aeronave (Avión)
  4. Sí en la opinión del inspector o evaluador designado volver a entrenar la maniobra fallida no tendría algún beneficio.
  5. Cuando se incumplió con alguna parte de la reglamentación, pero no hubo intención de hacerlo.

El Inspector de Operaciones de Vuelo o el Evaluador Designado deberán anotar en el campo de "Observaciones" o "Comentarios" de la hoja 2 del formato correspondiente, la repetición de la maniobra y/o elemento de evaluación de vuelo, la causa de la repetición y el avance en su caso del piloto evaluado en caso necesario puede utilizar la parte posterior del formato (Hoja 2).

3.8 Resultado Final No Satisfactorio

La calificación final de la evaluación será **No Satisfactoria** cuando se califique cualquier elemento o maniobra con calificación de uno (1)

Cuando en una evaluación de competencia a una tripulación integrada, uno de los pilotos no logre un resultado satisfactorio, este piloto no podrá ser utilizado como complemento en otra evaluación, hasta que logre un resultado satisfactorio. Su siguiente evaluación deberá ser realizada por un IVA-OV.

SECCIÓN 2

GUÍAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS EVALUACIONES

2.1 EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA EN SIMULADOR DE VUELO (PROFICIENCY CHECK)

a) **Generalidades.** Esta sección contiene instrucciones para la realización de una Evaluación de la Competencia en Simulador a Pilotos Aviadores (Proficiency Check). La evaluación de la competencia en simulador se deberá practicar de acuerdo con lo establecido en este capítulo. La realización de esta actividad provee a la AFAC de información de la efectividad de los programas utilizados por el operador para el entrenamiento y calificación de sus tripulaciones de vuelo.

b) **Propósito.** El propósito de la evaluación de la competencia en simulador de vuelo es evaluar la técnica de pilotaje y capacidad del piloto de ejecutar procedimientos de emergencia de forma segura y efectiva en un ambiente de tiempo real. El IVA-OV determinará si el piloto evaluado ha alcanzado un nivel aceptable de habilidad, de orientación de posición, de administración de vuelo y de capacidad de coordinación entre la tripulación. La evaluación de la competencia en simulador persigue los siguientes objetivos:

- Evaluar al piloto durante el desempeño de sus deberes y responsabilidades,
- Evaluar la efectividad del programa de capacitación del operador,
- Identificar procedimientos operativos, manuales, o listas de comprobación deficientes,
- Evaluar la efectividad del simulador utilizado por el operador.

c) **Familiarización.** El IVA-OV deberá estar familiarizado con las partes de los manuales del concesionario o permisionario relacionadas con las maniobras que serán realizadas, así como con los métodos aceptables para presentar las maniobras y eventos a evaluar en el simulador.

d) **Calificaciones**. El IVA-OV deberá contar con las capacidades de categoría, clase y de tipo (type rating) correspondiente, así como con la calificación necesaria para el desempeño de las actividades que requiere la evaluación de competencia en simulador.

e) **Procedimientos Normales, Anormales y de Emergencia**. Las maniobras que deben evaluarse durante cada evaluación de la competencia en simulador de vuelo son especificadas en los formatos de este capítulo. La AFAC requiere que el IVA OV evalúe los procedimientos normales, anormales y de emergencia que aparecen en el formato de evaluación, conforme a lo especificado en los manuales del operador. El IVA-OV comprobará en cada evaluación de la competencia en simulador de vuelo, que estas maniobras sean las necesarias para determinar que la persona evaluada tenga el adecuado conocimiento y habilidad para realizar dichos procedimientos.

f) **Habilidades de coordinación de la tripulación y administración de vuelo.** El IVA-OV observará y evaluará los conocimientos, habilidades y la administración de los recursos de cabina (CRM) que muestra el evaluado. El piloto evaluado tiene que demostrar buen juicio, coordinación y conciencia situacional, así como si tiene un nivel aceptable de conocimiento de los sistemas de la aeronave.

g) **Reunión previa antes de una evaluación (briefing).** Antes de la evaluación de la competencia en simulador, el IVA-OV reunirá a los participantes para instruirlos sobre que se espera de ellos en cada etapa de la evaluación. El operador del simulador es responsable de asegurar que todos los eventos requeridos en la evaluación de la competencia en simulador se realicen en un escenario realista de

vuelo, proporcionando suficiente información para el piloto que se evalúa, así como para evaluar objetivamente el desempeño del piloto. El piloto evaluado debe llenar y firmar la primera hoja del formato de evaluación de la competencia en simulador, presentando los documentos requeridos para el llenado en original.

h) **Desarrollo de la evaluación.** Para la evaluación de la competencia en simulador de vuelo, el IVA-OV aplicará las maniobras que aparecen en la segunda hoja del formato de evaluación y éstas deberán estar apegadas al Manual de Vuelo del Avión. La calificación de la evaluación se efectuará con base en la guía de calificación de cuatro números. El IVA-OV tomará nota de las maniobras realizadas a lo largo de la evaluación y del desempeño del piloto evaluado completando el formato correspondiente.

i) **Reunión posterior a una evaluación (debriefing).** Después de la evaluación el piloto evaluado será informado de los resultados de la evaluación y conceptos del evaluador, de conformidad con los procedimientos empresa. El IVA-OV debe asegurarse que el piloto evaluado ha comprendido claramente si el resultado ha sido satisfactorio o no satisfactorio, en cuyo caso, se le harán saber las causas de este resultado, detallando las fallas en las maniobras no aprobadas. Los evaluadores serán discretos cuando otros tripulantes de vuelo estén presentes y atendiendo a estas instrucciones. El IVA-OV llenará la última hoja del formato destinada al resultado de la evaluación. En el apartado de observaciones escribirá los aspectos motivo del resultado no satisfactorio, pudiendo para este efecto, utilizar la página posterior y firmará la misma. Deberá recabar la firma del instructor.

j) **Eventos inconclusos.** Si la evaluación se interrumpe (por razones mecánicas u otras) y hay maniobras incompletas, en el recuadro de observaciones del formato (última hoja) se señalará la causa de la interrupción, se reprogramará la sesión de simulador para completar el desarrollo de dicha evaluación.

k) **Repetición de las maniobras.** Cuando alguna maniobra resulte mal, a criterio del Evaluador Designado, podrá ser repetida **sin necesidad de adiestramiento adicional**, sin embargo, si la repetición de la maniobra vuelve a fallar, el evaluado deberá recibir adiestramiento adicional. No está permitido simplemente repetir la maniobra hasta que el piloto la realice dentro de tolerancia. Si un evento no tiene éxito, el IVA-OV debe completar la mayor cantidad de eventos de vuelo restantes como sea posible o cancelar la evaluación, registrándola como no satisfactoria.

l) **Evaluación del Programa de Capacitación del Operador**. El análisis de los resultados de la evaluación de la competencia en simulador es un medio excelente para que el IVA-OV evalúe la eficacia del programa de capacitación y adiestramiento de un operador. Por ejemplo, si los comentarios de la evaluación indican en repetidas ocasiones deficiencias en el área de aproximaciones de no precisión, el IVA-OV al detectar esta situación dará cabida a la documentación y vigilancia basada en el riesgo de la AFAC, para requerir la mejora del programa de capacitación y adiestramiento de la empresa en este rubro.

m) **Manuales, procedimientos y listas de comprobación**. El IVA-OV puede utilizar los datos de la evaluación de la competencia en simulador, junto con los datos de las evaluaciones de competencia en un vuelo de ruta, para identificar deficiencias en los manuales, procedimientos o listas de comprobación previamente aprobados o aceptados por la AFAC. Las Listas de Comprobación, Lista de Equipo Mínimo / Configuration Deviation List y procedimientos y maniobras de vuelo son áreas operativas que pueden requerir cambios para asegurar prácticas de operación seguras.

n) **Equipo.** Esta área se refiere a la condición del simulador o dispositivo de entrenamiento usado durante la evaluación. Al evaluar el equipo y revisar la bitácora del simulador, los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo de la AFAC deben determinar lo siguiente:

- Si se han realizado las inspecciones requeridas,
- Si las diferencias observadas se registraron en la bitácora de mantenimiento,
- Si el equipo está en un estado adecuado de conservación, y
- Si el equipo funciona adecuadamente.

2.2 EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA EN UN VUELO DE RUTA (LINE CHECK)

a) **Generalidades.** Esta guía contiene instrucciones para uso del IVA-OV, cuando realice una Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta (Line Check) con Tripulación integrada.

b) **Objetivo.** La evaluación de la competencia en un vuelo de ruta permite al IVA.OV observar el puesto de pilotaje durante la realización de un vuelo para comprobar la actuación y competencia general de la tripulación de vuelo y observar su coordinación y vigilancia, así como el modo en que cumple con las normas operacionales, las instrucciones del manual de operaciones, la técnica de vuelo y las Especificaciones de Operación otorgadas en el Certificado de Explotador Aéreo (AOC). Adicionalmente, debido a que las normas OACI para vuelos internacionales, requieren que la AFAC verifique a través de sus Inspectores de Operaciones de Vuelo, la competencia de los pilotos para cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos, se utilizará este vuelo de ruta para verificar en forma especial la operación de vuelo por instrumentos.

El inspector, en la medida de lo posible, no debe obstruir la evolución del vuelo, en especial la interacción entre los tripulantes. El inspector no debe realizar exámenes orales durante el vuelo. En caso de que se produzca un hecho que plantee una duda sobre el conocimiento del PIC de reciente ascenso el inspector debe tomar nota y hacer preguntas después del vuelo.

c) **Frecuencia de Aplicación de la Evaluación.** La evaluación de la competencia en un vuelo en ruta se aplica anualmente, entre un adiestramiento recurrente y el siguiente, procurando que sea posterior a cuatro meses de terminado el adiestramiento de competencia (PROFICIENCY CHECK).

d) **Preparación del Evaluador**. El IVA-OV se deberá preparar para realizar la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta, completando los siguientes pasos:

e) **Calificaciones del Inspector.** Para realizar la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta, el inspector debe estar calificado en la categoría, clase y grupo de aeronaves que se van a utilizar, pero no requiere necesariamente estar calificado en el tipo de aeronave, es

suficiente con que el inspector este calificado en un tipo de aeronave de características similares a las de la aeronave en las que van a realizarse las observaciones.

f) **Familiarización**. El IVA-OV debe estar familiarizado con los procedimientos del operador antes de realizar la evaluación de la competencia en un vuelo de ruta. Los manuales y las Especificaciones de Operación del operador son las fuentes adecuadas para obtener esta información.

g) **Itinerario**. El IVA-OV debe llegar con suficiente anticipación para reunirse con la tripulación, revisar las licencias y certificados médicos y observar los deberes previos al vuelo, permitiendo que los tripulantes por evaluar llenen la hoja uno del formato. Cuando sea posible, el IVA-OV debe iniciar en el área de despacho.

h) **Ruta de la Evaluación de Competencia en Vuelo de Ruta.** El IVA-OV debe observar al menos un segmento de vuelo, incluyendo un despegue y un aterrizaje como PF y otro como PM. El vuelo deberá ser realizado sobre una ruta típica del operador y deberá permitir que el IVA-OV observe al piloto evaluado durante la realización de los deberes y responsabilidades asociados con la conducción del vuelo.

2.3 CALIFICACIÓN EN RUTA DE UN PIC DE RECIENTE ASCENSO

Las siguientes prácticas y procedimientos deben ser seguidas por los IVA-OV al hacer las observaciones para calificar a un PIC de reciente ascenso.

Calificaciones del Inspector. Para realizar la calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso, el inspector debe estar calificado en la categoría, clase y grupo de aeronaves que se van a utilizar, pero no requiere necesariamente estar calificado en el tipo de aeronave, es suficiente con que el inspector este calificado en un tipo de aeronave de características similares a las de la aeronave en las que van a realizarse las observaciones.

a. **Presentación.** El inspector se reunirá con la tripulación y tendrá acceso a la aeronave, como se tiene establecido para el caso de una inspección en ruta. Adicionalmente, el inspector debe revisar el progreso del PIC de reciente ascenso en sus vuelos de asesoramiento, también debe discutir los aspectos de la conducción del vuelo con el asesor de vuelo y con el PIC de reciente ascenso. Durante la discusión, el inspector debe asegurarse de que ambos entiendan la siguiente información:

   i. La AFAC reconoce que el asesor de vuelo es el PIC real. Sin embargo, se espera que el PIC de reciente ascenso, cumpla con todos los deberes del PIC, mientras que el asesor de vuelo actúa como (SIC) calificado y, si es necesario, como instructor, de acuerdo con los procedimientos del Manual de Adiestramiento de Pilotos del Operador.

ii. Como PIC real, el asesor de vuelo es en última instancia responsable de la seguridad del vuelo. En caso de que se produzca una situación que implique seguridad en vuelo, el asesor de vuelo debe hacerse cargo de la situación.

b. **Conducción de la observación.** El vuelo de calificación se debe realizar conforme a los procedimientos del Operador. El inspector que realice la calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso debe evaluar los puntos considerados en una inspección en ruta de la cabina de vuelo. El inspector, en la medida de lo posible, no debe obstruir la evolución del vuelo, en especial la interacción entre los tripulantes. El inspector no debe realizar exámenes orales durante el vuelo. En caso de que se produzca un hecho que plantee una duda sobre el conocimiento del PIC de reciente ascenso el inspector debe tomar nota y hacer preguntas después del vuelo.

c. **Procedimientos posteriores al vuelo.** Después del vuelo, el inspector y el asesor de vuelo deben llevar a cabo una sesión informativa. Los comentarios del asesor de vuelo son beneficiosos, ya que está más familiarizado con los procedimientos específicos de la empresa.

i. Si el desempeño del PIC de reciente ascenso cumple durante el vuelo con los estándares requeridos, el inspector debe informar que la observación ha sido satisfactoria. Si por el contrario, el PIC de reciente ascenso no cumple con los estándares requeridos, el inspector indicará las áreas en las que el desempeño del candidato necesita mejorar y que será necesario otro vuelo de calificación en ruta antes de que el candidato pueda operar como un PIC en servicio comercial. El inspector debe dar como no satisfactorio el vuelo de calificación del PIC de reciente ascenso.

El inspector de operaciones de vuelo debe informar a la Dirección de Control los resultados de esta inspección, mediante el Informe Ejecutivo correspondiente

SECCIÓN 3.

FORMATOS DE ALA FIJA - SIMULADOR

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
AFS01	CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
AFS02	OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI
AFS03	CAPACIDAD / PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMIULADOR / ASESOR
AFS04	PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR
AFS05	CAPACIDAD DE SEGUNDO OFICIAL
AFS06	CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO
AFS07	RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO
AFS08	EVALUACIÓN DE COMPETENCIA
AFS09	EVALUACIÓN DE COMPETENCIA DE UN IVA-OV
AFS10	EVALUACIÓN RECURRENTE DE ASESOR DE VUELO

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de Capacidad de _____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm: **AFS01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - SIMULADOR

FECHA: **COMPAÑÍA:**

EQUIPO: **No. SIMULADOR:** **NIVEL:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM		PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
	A. PREVUELO				**H. DESCENSO**		
	1. Inspección Inicial				1. Descenso de Emergencia		
	2. Preparación de Cabina				2. Llegada Codificada STAR		
	B. ARRANQUE DE MOTORES				**I. APROXIMACION**		
	1. Normal			*	1. De Precisión _____		
	2. Con Falla			*	2. De No Precisión _____		
				*	3. De Precisión con Falla de Motor		
	C. RODAJE			*	4. De No Precisión con Falla de Motor		
	1. Procedimientos			*	5. Frustrada		
	2. Rodaje de Baja Visibilidad				6. Circulando		
	D. DESPEGUE				**J. ATERRIZAJE**		
	1. Normal				1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado			*	2. Con un Motor Inoperativo		
	3. Con baja Visibilidad, RVR _____				3. Con Viento Cruzado		
*	4. Con Falla de Motor antes de V1				4. Estacionamiento en Plataforma		
*	5. Con Falla de Motor después de V1						
*	6. Descontinuado				**K. PROCED. ESTANDAR DE OPN.**		
					1. Conocimientos Generales		
	E. SALIDAS				2. Conocimientos de Sistemas		
	1. Procedimientos				3. Comentarios Previos		
	2. Salida Codificada SID				4. Uso de Manuales		
					5. Uso de Listas de Comprobación		
	F. CRUCERO				6. Procedimientos Normales		
	1. Procedimientos				7. Procedimientos Anormales		
	2. Operación Normal de Sistemas				8. Procedimientos de Emergencia		
					9. Wind Shear		
	G. MANIOBRAS A EFECTUAR				10. Ajuste y Uso de Instrumentos o FMS		
	1. Procedimientos TCAS			*	11. Recuperación de Actitudes Inusuales		
	2. Virajes de 45°			*	12. Evacuación de Emergencia		
	3. Desplomes Limpio, Virando y Aterrizaje				13. Call outs		
	4. Desplome Gran Altitud, Piloto Autom.				**L. HABILIDADES NO TÉCNICAS**	**CRM**	
	5. Falla de un Sistema_____				1. Liderazgo/ Trabajo en equipo		
	6. Patrón de Espera				2. Conciencia Situacional		
					3. Proceso de Comunicación		
					4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

NOTAS: *Todas las maniobras deberán apegarse al manual de vuelo de la aeronave. (*) Maniobra Obligatoria.*

2. Formato Núm: **AFS01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - SIMULADOR

_____, a _____de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Piloto Complemento; Nombre _____ Licencia Núm._____

Vigente hasta: _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a

volar _____

Observaciones_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso Núm._____

3. Formato Núm.: **AFS01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención / Recuperación de la Capacidad de TPI, siendo titular de la licencia de ala fija _____

_____ Número _____Vigente hasta _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta _____

Edad_____Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS02//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI - SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**
NOMBRE:		**LICENCIA:**

A. PREVUELO		**F. APROXIMACIONES**	
1. Inspección Interior		1. No Precisión _____	
2. Arranque Normal de Motores		2. Frustrada	
3. Arranque Motores Anormales		3. Falla de Motor y Reencendido	
B. RODAJE / DESPEGUE		4. De Precisión _____	
1. Rodaje, Listas y Comentarios previos		5. Frustrada y Falla de Motor	
2. Despegue Normal		6. De Precisión, Un Motor Inop.	
3. Despegue Viento Cruzado		7. Con Wind Shear	
4. Despegue Falla Motor Antes de V1		8. Circulando	
5. Despegue Falla Motor Después de V1		**G. ATERRIZAJE**	
6. Despegue Wind Shear		1. Normal	
C. ASCENSO		2. Un Motor Inoperativo	
1. Salida SID / Vectores		3. Viento Cruzado	
2. Cambios por WX		**H. PROCEDIMIENTOS**	
3. Ascenso Escalonado		1. Listas de Comprobación	
D. CRUCERO		2. Listas Normales	
1. Operación de FMS		3. Listas Anormales y de Emergencia	
2. Resolución TCAS		4. Apego a AFM del avión	
3. Operación Normal de Sistemas		5. Call outs	
4. Operación de Sistemas Anormales			
		I. HABILIDADES NO TÉCNICAS	**CRM**
E. DESCENSO		1. Liderazgo/Trabajo en Equipo	
1. Preparación y Comentarios		2. Conciencia Situacional	
2. Llegada Codificada STAR		3. Proceso de Comunicación	
3. Patrón de Espera		4. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

2. Formato Núm.: **AFS02//MAR21**

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a

volar _____

Observaciones_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso Núm._____

3. Formato Núm.: **AFS02//MAR21**

CAPACIDAD / PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y/O ASESOR DE VUELO SIMULADOR

_____, a_____ de _____ de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de la Capacidad / Permiso de _____

Siendo titular de la Licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias. Anexar copia de los formatos de los alumnos evaluados

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS03//MAR21**

CAPACIDAD / PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y/O ASESOR DE VUELO SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**
NOMBRE:		**LICENCIA:**

A. Preparación y documentación de sesión a impartir.		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento	
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC, OPS, SOB, DESP, CTA, ETC.)		21. Programación de Wind Shear al despegue o al aterrizaje	
1. Comentarios previos a la sesión		22. Preparación de escenarios para una evacuación	
2. Preparación del simulador		23. Comentarios posteriores a la sesión concordantes con la calificación	
3. Escenarios - Aeropuertos		**DESEMPEÑO COMO INSTRUCTOR VOLANDO LADO DERECHO:**	
4. Asistencia a la tripulación		a. Despegue, aproximación, aterrizaje, viento de frente	
5. ATIS y Autorización		b. Despegue, aproximación, toque y despegue, viento de frente	
6. Ajustes de la Consola		c. Aproximación, aterrizaje desestabilizado, frustrada, viento de frente	
7. Encendido de motores y presentación de fallas		d. Aproximación, aterrizaje, viento cruzado.	
8. Remolque automático		e. Despegue, falla motor continuando con SID, aterrizaje, viento cruzado	
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1		f. Despegue, aproximación, aterrizaje, viento de cola	
10. Salidas codificadas		g. Aproximación, viento arrachado, aterrizaje	
11. Programación del simulador para efectuar un ascenso rápido		h. Despegue, aproximación y aterrizaje en la pista más corta donde opere la aerolínea	
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia		**HABILIDADES NO TÉCNICAS**	**CRM**
		Liderazgo	Comunicación
13. Programación de fallas de sistemas		Conciencia Situacional	Toma de decisiones
14. Programación de condiciones meteorológicas		**GENERALIDADES**	
15. ATIS y Autorización		A. Deberes y responsabilidades	
16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes		B. Revisión de documentos oficiales	
17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos	
18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones		D. Evaluación de CRM tripulantes	
19. Reposición del simulador		E. Calificaciones	

COMENTARIOS:_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

2. Formato Núm.: **AFS03//MAR21**

CAPACIDAD / PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y/O ASESOR DE VUELO SIMULADOR

_____, a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición _____De vigencia _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado

va a volar: _____

Observaciones: _____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

Instructor

_____

_____

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC.** _____

Licencia/ Permiso _____

3. Formato Núm.: **AFS03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR

_____, a_____ de _____ de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención del Permiso de Instructor de Simulador _____

Siendo titular de la Licencia Ala Fija _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm. **AFS04//MAR21**

2.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**		
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**	
NOMBRE:		**LICENCIA:**	

A. Preparación y documentación de sesión a impartir.		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR	
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC, OPS, SOB, DESP, CTA, ETC.)		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones	
1. Comentarios previos a la sesión		19. Reposición del simulador	
2. Preparación del simulador		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento.	
3. Escenarios- Aeropuertos		21. Programación de Wind Shear al despegue o aterrizaje	
4. Asistencia a la tripulación		22. Preparación de escenarios para una evacuación	
5. ATIS y Autorización		23. Comentarios posteriores a la sesión concordantes con la calificación	
6. Ajustes de la Consola		**GENERALIDADES**	
7. Encendido de motores y presentación de fallas		A. Deberes y responsabilidades	
8. Remolque automático		B. Revisión de documentos oficiales	
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos	
10. Salidas codificadas		D. Evaluación de CRM tripulantes	
11. Programación del simulador para efectuar un ascenso rápido		E. Calificaciones	
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia		**HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
13. Programación de fallas de sistemas		Liderazgo/ Trabajo en Equipo	
14. Programación de condiciones meteorológicas		Conciencia Situacional	
15. ATIS y Autorización		Comunicación	
16. Llegadas Codificadas planeación y ajustes		Toma de Decisiones	

COMENTARIOS:

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

2. Formato Núm.: **AFS04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR

_____, a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado

va a instruir: _____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

Instructor

_____ NOMBRE Y FIRMA

_____ NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Licencia/ Permiso Núm._____

3

Formato Núm.: **AFS04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE SEGUNDO OFICIAL - SIMULADOR

_____, a _____de _____de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de la Capacidad de Segundo Oficial _____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS05//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE SEGUNDO OFICIAL - SIMULADOR

FECHA: **COMPAÑÍA:**

EQUIPO: **No. SIMULADOR:** **NIVEL:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

A. PROCEDIMIENTOS NORMALES		21. Operación anormal de las Aletas	
1. Preparación de la Cabina		22. Indicación Anormal de las Aletas	
2. Elaboración y entrega OPT despegue y aterrizaje		23. Asimetría de los Slats	
3. Arranque Motores		24. Evacuación	
4. Durante Rodaje		**C. CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS**	
5. Despegue y Ascenso		1. Generalidades del Avión	
6. Crucero		2. Motores	
7. Elaboración y entrega OPT		3. Sistema Eléctrico	
8. Descenso y Aproximación		4. Sistema de Combustible	
9. Aterrizaje y Corte Motores		5. Sistema Neumático	
B. PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA (LISTAS)		6. Aire Acondicionado y Presurización	
1. Arranques Anormales de Motores		7. Protección contra Hielo y Lluvia	
2. Fuego en Motor / Daño / Desprendimiento		8. Sistema Hidráulico	
3. Paro de Motor		9. Tren de Aterrizaje	
4. Re-encendido de Motor		10. Sistema de Frenos	
5. Vuelo con un Solo Motor		11. Protección contra Fuego	
6. Descarga de Combustible		12. Controles de Vuelo	
7. Vuelo con el Mínimo de Combustible		13. Sistemas de Comunicaciones	
8. Humo Eléctrico / Fuego en Cabina o Compartimientos		14. Equipos de Navegación	
9. Falla Eléctrica – Parcial o Total		15. Sistema de Oxígeno	
10. Fallas de los Sistemas Hidráulicos		16. Sistema de Alarmas	
11. Falla de los Seguros del Tren		17. Limitaciones	
12. Falla de Luces de Advertencia del Tren		**D. GENERALIDADES**	
13. Fuego en Fosos del Tren		1 . Manejo de Listas	
14. Falla del Sistema Antiderrapante		2. Coordinación con demás tripulantes	
15. Falla de Múltiple de Neumático		**E. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
16. Despresurización Explosiva / Descenso de Emergencia		1. Liderazgo/ Trabajo en Equipo	
17. Estabilizador Trabado		2. Conciencia Situacional	
18. Estabilizador Desbocado		3. Comunicación	
19. Falla de la PTU		4. Toma de decisiones	
20. Falla de los Spoilers de Vuelo			

COMENTARIOS: _____

_____

_____

2. Formato Núm.: **AFS05//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE SEGUNDO OFICIAL - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con licencia de ala fija: _____ Número_____ Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Número_____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado

va a volar _____

Observaciones_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Licencia / Permiso Núm._____

3.

Formato Núm. **AFS05//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Calificación como Evaluador Designado (E. D.) equipo: _____

Siendo titular de la licencia TPI de ala fija número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexar hojas de calificación de los pilotos evaluados.

OBSERVACIONES:_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS06//MAR 21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

FECHA:		**COMPAÑÍA:**			
EQUIPO:		**No. SIMULADOR:**		**NIVEL:**	
NOMBRE DEL PILOTO:			**LICENCIA:**		

A. Preparación y documentación de sesión a impartir		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR			
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. CTA. ETC.)		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones			
1. Comentarios previos a la sesión		19. Reposición del simulador			
2. Preparación del simulador		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado, de acuerdo al procedimiento			
3. Escenarios - Aeropuertos		21. Programación de Wind Shear al Despegue o al Aterrizaje			
4. Asistencia a la tripulación		22. Preparación de escenarios para una evacuación			
5. ATIS y Autorización		23. Cumplimiento de maniobras obligatorias			
6. Ajustes de la Consola		24. Comentarios posteriores a la sesión, concordantes con la calificación			
7. Encendido de motores y presentación de fallas		**HABILIDADES NO TÉCNICAS**		**CRM**	
8. Remolque automático					
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1		1.Liderazgo		2.Conciencia Situacional	
10. Salidas codificadas		3.Comunicación		4. Toma de decisiones	
11. Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido		**GENERALIDADES**			
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia		A. Deberes y responsabilidades			
13. Programación de fallas de sistemas		B. Revisión de documentos oficiales			
14. Programación de condiciones meteorológicas		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos			
15. ATIS y Autorización		D. Evaluación de CRM tripulantes			
16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes		E. Calificaciones (Llenado de formatos)			

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV y por el Instructor.*

2. Formato Núm. **AFS06//MAR 21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va

a volar _____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso Núm._____

3. Formato Núm. **AFS06//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Certificación como Evaluador Designado (ED) equipo: _____

Siendo titular de la licencia TPI de ala fija número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexar hojas de calificación de los pilotos evaluados.

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS07//MAR21**

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**				
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**		**NIVEL:**		
NOMBRE DEL PILOTO:			**LICENCIA:**		
A. Preparación y documentación de sesión a impartir		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR			
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. CTA. ETC.)		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones			
1. Comentarios previos a la sesión		19. Reposición del simulador			
2. Preparación del simulador		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado, de acuerdo al procedimiento			
3. Escenarios - Aeropuertos		21. Programación de Wind Shear al Despegue o al Aterrizaje			
4. Asistencia a la tripulación		22. Preparación de escenarios para una evacuación			
5. ATIS y Autorización		23. Cumplimiento de maniobras obligatorias			
6. Ajustes de la Consola		24. Comentarios posteriores a la sesión, concordantes con la calificación			
7. Encendido de motores y presentación de fallas		**HABILIDADES NO TÉCNICAS**		**CRM**	
8. Remolque automático					
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1		1.Liderazgo		2.Conciencia Situacional	
10. Salidas codificadas		3.Comunicación		4. Toma de decisiones	
11. Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido		**GENERALIDADES**			
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia		A. Deberes y responsabilidades			
13. Programación de fallas de sistemas		B. Revisión de documentos oficiales			
14. Programación de condiciones meteorológicas		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos			
15. ATIS y Autorización		D. Evaluación de CRM tripulantes			
16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes		E. Calificaciones (Llenado de formatos)			

COMENTARIOS:

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave*
Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV y el instructor.

2 Formato Número.: **AFS07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a

volar _____

Observaciones:

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso

3 Formato Núm.: **AFS07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C._____

_____

Siendo titular de la Licencia de la fija _____ Número: _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente

hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

FECHA:		**COMPAÑÍA:**					
EQUIPO:		**No. SIMULADOR:**			**NIVEL:**		
NOMBRE:							
LICENCIA:				**PIC:** ☐		**SIC:** ☐	

		PF	PM			PF	PM
A. PREVUELO				**I. APROXIMACION**			
	1. Inspección Inicial			*	1. De Precisión _____		
	2. Preparación de Cabina			*	2. De No Precisión _____		
				*	3. De Precisión con Falla de Motor		
B. ARRANQUE DE MOTORES				*	4. De No Precisión con Falla de Motor		
	1. Normal				5. Manual		
	2. Con Falla			*	6. Frustrada		
C. RODAJE				**J. ATERRIZAJE**			
	1. Procedimientos				1. Normal		
	2. Rodaje de Baja Visibilidad				2. Con Viento Cruzado		
				*	3. Con un Motor Inoperativo		
D. DESPEGUE					4. Descontinuado a 50' sobre el Umbral		
	1. Normal RVR_____				5. Estacionamiento en Plataforma		
	2. Con Viento Cruzado						
*	3. Con Falla de Motor después de V1			**K. PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR DE OPN.**			
	4. Arranque en Vuelo				1. Conocimientos Generales		
*	5. Descontinuado				2. Comentarios Previos		
					3. Uso de Manuales		
E. SALIDAS					4. Uso de Listas de Comprobación		
	1. Procedimientos				5. Procedimientos Normales		
	2. Salida Codificada SID				6. Procedimientos Anormales		
					7. Procedimientos de Emergencia		
F. CRUCERO					8. Conocimiento de Sistemas		
	1. Procedimientos				9. Wind Shear		
	2. Operación Normal de Sistemas				10. Ajuste y Uso de Instrumentos o FMS		
					11. Recuperación de Actitudes Inusuales		
G. MANIOBRAS A EFECTUAR					12. Evacuación de Emergencia		
	1. Procedimientos TCAS			**L. MANIOBRAS ESPECIFICAS**			
	2. Virajes de 45°				1. _____		
	3. Desplomes Limpio, Virando y Aterrizaje				2. _____		
	4. Desplome Gran Altitud, Piloto Autom.				3. _____		
	5. Falla de un Sistema _____			**M. HABILIDADES NO TÉCNICAS**	**CRM**		
	6. Patrón de Espera				1. Liderazgo/Trabajo en Equipo		
H. DESCENSO					2. Conciencia Situacional		
	1. Llegada Codificada STAR				3. Proceso de Comunicación		
					4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.* *(*) Maniobra Obligatoria.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta:_____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a

volar _____

Observaciones_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo ó Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** / Licencia Núm._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso_____

3 Formato Núm: **AFS08//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA DE UN IVA-OV - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo _____

Siendo titular de la Identificación como Inspector Verificador Aeronáutico número _____

En vigor hasta_____ Edad_____

Domicilio_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato Núm: A**FS09//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA DE UN IVA-OV - SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**
NOMBRE PF:		**LICENCIA:**
NOMBRE PM:		**LICENCIA:**

		PF	PM
A. PREVUELO			
	1. Inspección Inicial		
	2. Preparación de Cabina		
B. ARRANQUE DE MOTORES			
	1. Normal		
	2. Con Falla		
C. RODAJE			
	1. Procedimientos		
	2. Rodaje de Baja Visibilidad		
D. DESPEGUE			
	1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con Falla de Motor después de V1		
	4. Arranque en Vuelo		
*	5. Con Falla de Motor antes de V1		
E. SALIDAS			
	1. Procedimientos		
	2. Salida Codificada SID		
F. CRUCERO			
	1. Procedimientos		
	2. Operación Normal de Sistemas		
G. MANIOBRAS A EFECTUAR			
	1. Procedimientos TCAS		
	2. Virajes de 45°		
	3. Desplomes Limpio, Virando y Aterrizaje		
	4. Desplome Gran Altitud, Piloto Autom.		
	5. Falla de un Sistema _____		
	6. Patrón de Espera		
H. DESCENSO			
	1. Llegada Codificada STAR		

		PF	PM
I. APROXIMACION			
*	1. De Precisión _____		
*	2. De No Precisión _____		
*	3. De Precisión con Falla de Motor		
*	4. De No Precisión con Falla de Motor		
	5. Manual		
*	6. Frustrada		
J. ATERRIZAJE			
	1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con un Motor Inoperativo		
	4. Descontinuado a 50' sobre el Umbral		
	5. Estacionamiento en Plataforma		
K. PROCED. ESTANDAR DE OPN.			
	1. Conocimientos Generales		
	2. Comentarios Previos		
	3. Uso de Manuales		
	4. Uso de Listas de Comprobación		
	5. Procedimientos Normales		
	6. Procedimientos Anormales		
	7. Procedimientos de Emergencia		
	8. Conocimiento de Sistemas		
	9. Wind Shear		
	10. Ajuste y Uso de Instrumentos o FMS		
	11. Recuperación de Actitudes Inusuales		
	12. Evacuación de Emergencia		
L. MANIOBRAS ESPECIFICAS			
	1. _____		
	2. _____		
	3. _____		
M. HABILIDADES NO TÉCNICAS	**CRM**		
	1. Liderazgo/Trabajo en Equipo		
	2. Conciencia Situacional		
	3. Proceso de Comunicación		
	4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. (*) Maniobra Obligatoria.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA DE UN IVA-OV - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____

Con Identificación AFAC Núm._____ en vigor hasta_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Satisfactorio_____ ***No Satisfactorio***_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del tipo de avión que el examinado va a evaluar _____

Observaciones:

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso_____

3 Formato Núm.: **AFS09//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN RECURRENTE DE ASESOR DE VUELO - SIMULADOR

_____, a_____ de _____ de _____

Examen presentado por el C._____

Para cumplimentar su evaluación recurrente como Asesor de Vuelo _____

Siendo titular de la Licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias.

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **AFS10//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN RECURRENTE DE ASESOR DE VUELO - SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**
NOMBRE:		**LICENCIA:**

NOTA: *Durante toda la evaluación el Asesor estará a los controles, ocupando el asiento del lado derecho.*

PREPARACIÓN PREVIA		**MANIOBRAS CON 1 MOTOR**	
1. Comentarios previos a la sesión		**PREVUELO**	
2. Repaso de las políticas de adiestramiento		1. Acondicionamiento del simulador para condición de despegue	
3. Tolerancia de las maniobras		**DESPEGUE**	
MANIOBRAS CON 2 MOTORES		1. Despegue baja visibilidad/ falla de motor después V1, RVR _____	
PREVUELO		**APROXIMACIÓN**	
1. Acondicionamiento del simulador para condición de despegue		1. De No precisión _____, frustrada	
DESPEGUE		2. Aproximación ILS CAT _____, aterrizaje **(*)**	
1. Despegue baja visibilidad/descontinuado RVR _____		**HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
2. Despegue de baja visibilidad, RVR _____		1.Liderazgo/Trabajo en Equipo	
APROXIMACIÓN		2.Conciencia Situacional	
1. Localizador G/S OUT, método _____, frustrada		3. Comunicación	
2. Aproximación ILS CAT _____ y aterrizaje		4.Toma de decisiones	
COMENTARIOS: _____ _____			

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
(*)*: Para aproximación CAT II/III, la maniobra debe ser realizada por el piloto en el asiento izquierdo, pero el Asesor es el responsable.*

2 Formato Núm.: **AFS10//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN RECURRENTE DE ASESOR DE VUELO - SIMULADOR

_____, a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición _____De vigencia _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado

va a volar: _____

Observaciones:

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

Instructor

_____

_____

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Licencia/ Permiso Núm._____

SECCIÓN 4

FORMATOS DE ALA FIJA – AVIÓN

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
AFA01	CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
AFA02	OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI
AFA03	OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – Vuelo de Ruta
AFA04	CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE VUELO
AFA05	EVALUACIÓN DE COMPETENCIA EN VUELO DE RUTA – LINE CHECK
AFA06	PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO - MONOMOTOR
AFA07	CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO
AFA08	CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA
AFA09	PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO - BIMOTOR

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - AVIÓN

_____, a _____de _____de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de Capacidad de _____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

1 Formato Núm: **AFA01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - AVIÓN

FECHA:	COMPAÑÍA:		
AVIÓN:	MATRÍCULA:	PIC ☐	SIC ☐
NOMBRE:		LICENCIA:	

PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS			**7. DESCENSO**		
a. Análisis documentación			a. Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**8. ATERRIZAJE_____2 MOTORES**		
2. PREPARACION DE CABINA			a. Aproximación Estabilizada		
a. Inspección de Cabina			b. Trayectorias		
b. Listas de Verificación			c. Aterrizaje		
c. ATIS y Autorización			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
d. Programación de la FMS			e. Call Outs		
3. ANTES DEL RODAJE			**9. MANIOBRAS CON UN MOTOR (*)**		
a. Comentarios previos (Briefings)			a. Despegue Falla de Motor después V1		
b. Arranque de Motores			b. Aproximación de No Precisión		
c. Coordinación Despegue			c. Frustrada		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			d. Aproximación ILS con un Motor Inoperativo		
a. Técnica de Despegue			e. Aterrizaje Completo		
b. Procedimiento de Ascenso			**10. ASPECTOS PERSONALES**		
5. CRUCERO			a. Presentación		
a. Navegación y Ajuste de Radios			b. Equipo de Trabajo		
b. Programación de la FMS			c. Documentación		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			**11. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
d. Control de Combustible			a. Liderazgo/Trabajo en equipo		
6. TRABAJO DE ÁREA			b. Conciencia Situacional		
a. Virajes de 45 grados			c. Comunicación		
b. Aproximación al Desplome _____			d. Toma de decisiones		

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
(*) *En la Sección 9, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - AVIÓN

_____, a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de Ala Fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Instructor**

_____ _____

NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____ Licencia Núm._____

3 Formato Núm.: **AFA01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – AVIÓN

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención / Recuperación de la Capacidad de TPI, siendo titular de la licencia de ala fija _____ Número _____ Vigente hasta _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____ Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **AFA02//MAR21**

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – AVIÓN

NOTA: *Utilizar este formato únicamente cuando no esté disponible el simulador de la aeronave.*

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

PILOTO EXAMINADO COMO:	**PF**	**PM**	**PILOTO EXAMINADO COMO:**	**PF**	**PM**
1. OPERACIONES PREVIAS			**6. DESCENSO**		
a. Análisis Documentación			a Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**7. APROXIMACIÓN**		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			a. No precisión, Ida al aire		
a. Inspección de Cabina			b. No precisión, Transición a Precisión		
b. Listas de Verificación			c. Patrón Visual, Ida al Aire		
c. ATIS y Autorización			d. Aterrizaje Completo		
d. Programación de la FMS			**8. ATERRIZAJE**		
			a. Aproximación Estabilizada		
3. ANTES DEL RODAJE			b. Trayectorias		
a. Comentarios Previos (Briefings)			c. Aterrizaje		
b. Arranque de Motores			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
c. Coordinación de Despegue			e. Call Outs		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			**9. ASPECTOS PERSONALES**		
a. Técnica de Despegue			a. Presentación		
b. Procedimiento de Ascenso			b. Equipo de Trabajo		
			c. Documentación		
5. CRUCERO			**10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
a. Navegación y Ajustes de Radios			a. Liderazgo/ Trabajo en Equipo		
b. Programación de la FMS			b. Conciencia Situacional		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			d. Comunicación		
d. Control de Combustible			e. Toma de Decisiones		

COMENTARIOS:

_____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – AVIÓN

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm.: **AFA02//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – VUELO DE RUTA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención / Recuperación de la Capacidad de TPI, siendo titular de la licencia de ala fija _____Número _____Vigente hasta _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato Núm.**: AFA03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – VUELO DE RUTA

NOTA: Utilizar este formato únicamente cuando no esté disponible el simulador de la aeronave.

FECHA : **COMPAÑÍA:**

AVIÓN: **MATRÍCULA:** **PIC** **SIC** ☐

NOMBRE: **LICENCIA:**

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS			**6. DESCENSO**		
a. Análisis Documentación			a. Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**7. APROXIMACIÓN**		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			No precisión Automático ( ) Manual ( )		
a. Inspección de Cabina			ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )		
b. Listas de Verificación			ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( )		
c. ATIS y Autorización			VFR Automático ( ) Manual ( )		
d. Programación de la FMS			AUTOLAND		
			8. ATERRIZAJE		
3. ANTES DEL RODAJE			a. Aproximación Estabilizada		
a. Comentarios Previos (Briefings)			b. Trayectorias		
b. Arranque de Motores			c. Aterrizaje		
c. Coordinación de Despegue			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			e. Call Outs		
a. Técnica de Despegue			**9. ASPECTOS PERSONALES**		
b. Procedimiento de Ascenso			a. Presentación		
			b. Equipo de Trabajo		
5. CRUCERO			c. Documentación		
a. Navegación y Ajustes de Radios			**10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
b. Programación de la FMS			a. Liderazgo/ Trabajo en Equipo		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			b. Conciencia Situacional		
d. Control de Combustible			c. Comunicación		
			d. Toma de Decisiones		

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA TPI – VUELO DE RUTA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:**

SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

3 Formato Núm: **AFA03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE VUELO - AVIÓN

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de Capacidad de Instructor de Vuelo _____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **AFA04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE VUELO - AVIÓN

FECHA : **COMPAÑÍA:**

AVIÓN: **MATRÍCULA:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS			**7. TRABAJO DE ÁREA**		
a. Análisis documentación			a. Virajes de 45 grados		
b. Plan de Vuelo			b. Aproximación al Desplome		
c. Reportes Meteorológicos					
d. Manifiesto de Carga y Balance			**8. MANIOBRAS CON UN MOTOR (*)**		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			a. Despegue Falla de Motor después de V1		
a. Inspección de Cabina			b. Aproximación de No Precisión		
b. Listas de Verificación			c. Frustrada		
c. ATIS y Autorización			d. Aproximación ILS con un Motor Inoperativo		
d. Programación de la FMS			e. Aterrizaje Completo		
3. ANTES DEL RODAJE					
a. Comentarios previos (Briefings)			**9. ATERRIZAJE ILS 2 MOTORES**		
b. Arranque de Motores			a. Aproximación Estabilizada		
c. Coordinación Despegue			b. Trayectorias (LOC y GLIDE PATH)		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			c. Aterrizaje		
a. Técnica de Despegue			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
b. Procedimiento de Ascenso			e. Call Outs		
5. CRUCERO			**10. ASPECTOS PERSONALES**		
a. Navegación y Ajuste de Radios			a. Presentación		
b. Programación de la FMS			b. Equipo de Trabajo		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			c. Documentación		
d. Control de Combustible			**11. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
6. DESCENSO			a. Liderazgo/Trabajo en Equipo		
a. Preparación y Comentarios (Briefing)			b. Equipo de Trabajo		
b. Coordinación con Tripulación			c. Comunicación		
c. Desarrollo del Descenso			d. Toma de Decisiones		

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
(*) En la Sección 8, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE VUELO - AVIÓN

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm:_____ Vigente hasta:_____

Resultado: **S:** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No_____

3 Formato Núm. **AFA04//MAR21**

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA EN VUELO DE RUTA – LINE CHECK
TRIPULACIÓN INTEGRADA

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Piloto al Mando (PIC)/Copiloto (SIC) _____

_____

Siendo titular de la licencia de ala fija _____Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA EN VUELO DE RUTA – LINE CHECK
TRIPULACIÓN INTEGRADA

FECHA: **COMPAÑÍA:**

AVIÓN: **MATRÍCULA:** **PIC** **SIC** ☐

NOMBRE: **LICENCIA:**

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS			b. Coordinación con Tripulación		
a. Análisis Documentación			c. Desarrollo del Descenso		
b. Plan de Vuelo			**7. APROXIMACIÓN**		
c. Reportes Meteorológicos			No Precisión Automático ( ) Manual ( )		
d. Manifiesto de Carga y Balance			ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( )		
a. Inspección de Cabina			VFR Automático ( ) Manual ( )		
b. Listas de Verificación			AUTOLAND		
c. ATIS y Autorización			**8. ATERRIZAJE**		
d. Programación de la FMS			a. Aproximación Estabilizada		
3. ANTES DEL RODAJE			b. Trayectorias		
a. Comentarios Previos (Briefings)			c. Aterrizaje		
b. Arranque de Motores			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
c. Coordinación de Despegue			e. Call-Outs		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			**9.ASPECTOS PERSONALES**		
a. Técnica de Despegue			a. Presentación		
b. Procedimiento de Ascenso			b. Equipo de Trabajo		
5. CRUCERO			c. Documentación		
a. Navegación y Ajustes de Radios			**10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
b. Programación de la FMS			a. Liderazgo/Trabajo en equipo		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			b. Conciencia Situacional		
d. Control de Combustible			c. Comunicación		
6. DESCENSO			d. Toma de Decisiones		
a. Preparación y Comentarios (Briefing)					

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA EN VUELO DE RUTA – LINE CHECK
TRIPULACIÓN INTEGRADA

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Piloto al Mando (PIC)/Copiloto (SIC): _____

_____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm._____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta:_____

Piloto Complemento; Nombre _____

Licencia de ala fija_____ Núm._____ Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **Sa**

SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____

Observaciones:

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo
o Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA
ID. **AFAC** / Licencia Núm._____

3 Formato Núm: **AFA05//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO MONOMOTOR - AVIÓN

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención del Permiso de Instructor de Vuelo en avión monomotor_____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____ _____

1 Formato No.: **AFA06//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO MONOMOTOR - AVIÓN

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

1. OPERACIONES PREVIAS		**6. PROCEDIMIENTOS**	
a. Análisis documentación		a. Eses a través de un Camino	
b. Plan de Vuelo		b. Ochos Elementales	
c. Reportes Meteorológicos		c. Vuelo Lento y Cambios de Velocidad	
d. Conocimiento y uso de Manuales		d. Virajes de 20° y de 30°	
2. PREPARACIÓN DE CABINA		**7. DESCENSO**	
a. Inspección Exterior y de Cabina		a. Coordinación con el CTA	
b. Uso de Listas de Verificación		b. Preparación y Comentario (Briefing)	
c. ATIS y Autorización de Vuelo		c. Desarrollo del Descenso	
d. Comentario del vuelo a efectuar		d. Aproximación a la Zona del Aeropuerto	
3. ANTES DEL RODAJE		**8. APROXIMACIÓN**	
a. Comentarios previos (Briefings)		a. Aproximación Estabilizada	
b. Arranque de Motor y Pruebas		b. Frustrada	
c. Coordinación y Despegue		**9. EFECTUAR PATRÓN VISUAL**	
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**		a. Aterrizaje	
a. Técnica de Despegue		b. Aplicación de Frenos	
b. Procedimiento de Ascenso		c. Desfogue y Rodaje	
5. CRUCERO		d. Corte de Motor en plataforma	
a. Navegación y Ajuste de Radios		**10. ASPECTOS PERSONALES**	
b. Vigilancia y Operación de Sistemas		a. Presentación	
c. Control de Combustible		b. Equipo de Trabajo	
d. Reconocimiento del Área de Trabajo		c. Documentación	
		11. HABILIDADES NO TÉCNICAS **CRM**	
COMENTARIOS:		a. Liderazgo / b. Conciencia Situacional	
		b. Comunicación / c. Toma de decisiones	

_____

_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
El piloto evaluado debe estar sentado en el asiento derecho de la aeronave y del lado izquierdo debe estar un instructor calificado en el equipo.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO MONOMOTOR - AVIÓN

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm._____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Instructor**

_____ _____

NOMBRE Y FIRMA NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____ Licencia Núm._____

3 Formato Núm.: **AFA06//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación para calificación como PIC presentada por el C. _____

_____

Siendo titular de la licencia de ala fija TPI, Número _____ Vigente hasta _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1

Formato Núm.: **AFA07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

PILOTO EXAMINADO COMO:	**PF**	**PM**	**PILOTO EXAMINADO COMO:**	**PF**	**PM**
1. OPERACIONES PREVIAS			**6. DESCENSO**		
a. Análisis Documentación			a. Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**7. APROXIMACIÓN**		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			No Precisión Automático ( ) Manual ( )		
a. Inspección de Cabina			ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )		
b. Listas de Verificación			VFR Automático ( ) Manual ( )		
c. ATIS y Autorización			**8. ATERRIZAJE**		
d. Programación de la FMS			a. Enfilamiento		
3. ANTES DEL RODAJE			b. Trayectorias (LOC y Glide Path)		
a. Comentarios Previos (Briefings)			c. Aterrizaje		
b. Arranque de Motores			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
c. Coordinación de Despegue			**9. ASPECTOS PERSONALES**		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**			a. Presentación		
a. Técnica de Despegue			b. Equipo de Trabajo		
b. Procedimiento de Ascenso			c. Documentación		
5. CRUCERO			**10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**		
a. Navegación y Ajustes de Radios			a. Liderazgo /Trabajo en equipo		
b. Programación de la FMS			b. Conciencia Situacional		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			c. Comunicación		
d. Control de Combustible			d. Toma de decisiones		

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación presentada por el C. _____

_____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones:
_____
_____
_____
_____
_____

Evaluador Designado/Instructor

_____

NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

3 Formato Núm: **AFA07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA

_____, a_____ de _____de_____

Examen presentado por el PIC _____

Para la Obtención de la Capacidad CAT _____

Siendo titular de la Licencia de ala fija _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Estado Civil_____

Domicilio_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las cuatro hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **AFA08//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA

_____, a_____ de _____de_____

Examen presentado por el SIC _____

para la Obtención de la Capacidad CAT _____

Siendo titular de la Licencia de ala fija _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Nacionalidad_____Edad_____

Estado Civil_____

Domicilio_____

Colonia_____ Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las cuatro hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____ _____

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**MATRÍCULA**	**NÚM DE VUELO**
RUTA:	**AEROPUERTO:**	**PISTA _____CAT II ☐ CAT III___☐**
CAPITÁN:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**

DOCUMENTACIÓN			
1. Aprobación de aeronavegabilidad de la aeronave para operaciones CAT II/III en las Especificaciones de Operación		4. Procedimientos operacionales y de contingencia de CAT II/III en MGO	
2. Aprobación Operacional de CAT II/III en las Especificaciones de Operación		5. Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida (LVO)	
3. Pilotos calificados para CAT II/III		6. Registro de aproximaciones efectuadas en condiciones CAT II/III	

INSPECCION PREVIA AL VUELO			
1. Revisión de Licencias de la tripulación		8. Inspección de cabina vuelo tripulación integrada	
2. Análisis de reportes meteorológicos para CATII/III (Pronósticos)		9. Inspección de la bitácora de vuelo / mantenimiento para CATII/III	
3. Plan de Vuelo y briefing de Despachador		10. Pruebas especiales, con tripulación integrada	
4. NOTAMS		11. Documentos CAT II/III de la aeronave	
5. Coordinación tripulación pilotos con sobrecargos procedimientos, normales, anormales y de emergencia		12. Manuales a bordo de la aeronave	
6. Inspección previa al vuelo por Capitán		13. Equipo de Navegación para CAT II/III	
7. Inspección previa al vuelo por Copiloto		14. Combustible de acuerdo con el plan de vuelo	

SALIDA			
1. Coordinación de la tripulación		4. Lista de rodaje y despegue, procedimientos especiales LVO	
2. Procedimiento de remolque, salida de plataforma para LVO		5. Observancia de velocidades V1, VR y V2 despegue LVO	
3. Comentarios previos al despegue / vuelo procedimientos LVO		6. RVR despegue _____	

DESCENSO			
1. NOTAMS, ATIS. Reportes Meteorológicos de Destino y Alterno para CATII/III		2. Listas de Descenso y Aproximación	

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA
(Continuación)

APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE			
1. Autorización CTA/ Práctica Aproximación y Aterrizaje CAT II/III		8. Aproximación estabilizada	
2. Coordinación de la Tripulación y avisos específicos CAT II/III		9. Cruce de cabecera, uso de potencia, Avisos CAT II/III	
3. Apego al procedimiento autorizado		10. Contacto con pista, uso de reversas y frenado. AUTO LAND	
4. Apego a altitudes y velocidades del procedimiento		11. Desfogue, uso de frenos, vigilancia exterior.	
5. Vigilancia exterior, uso de luces		12. Aproximación efectuada por Capitán	
6. Aproximación final, trayectorias visuales y electrónicas		13. Tipo de Aproximación: Automática _____ Manual _____	
7. Avisos durante la aproximación final CAT II/III		14. Condiciones: IFR _____ VFR _____	
GENERALIDADES			
1. Coordinación de la tripulación		3. Reportes en bitácora de las discrepancias en mantenimiento	
2. Observancia de la Leyes y Reglamentos		4. Aplicación de los procedimientos y políticas del operador	

HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM			
1. Liderazgo /Trabajo en equipo		2. Conciencia Situacional	
3. Comunicación		4. Toma de Decisiones	
OBSERVACIONES:			

NOTA: *Formato basado en el formato "VUELO DE VERIFICACIÓN OPERACIONAL CAT II/III", de la Dirección de Aviación.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el PIC _____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Piloto Complemento; Nombre _____ Licencia Núm._____

Vigente hasta: _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

5 Formato Núm. **AFA08//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE APROXIMACIONES CAT II/III EN UN VUELO DE RUTA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el SIC _____

Con Licencia de ala fija_____ Núm._____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Piloto Complemento; Nombre _____ Licencia Núm._____

Vigente hasta: _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones: _____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

6 Formato Núm.**AFA08//MAR 21**

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO BIMOTOR - AVIÓN

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención del permiso de Instructor de Vuelo en avión bimotor _____

Siendo titular de la licencia de ala fija_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____ _____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO BIMOTOR - AVIÓN

FECHA:		**COMPAÑÍA:**	
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**		
NOMBRE:		**LICENCIA:**	

1. OPERACIONES PREVIAS		**7. MANIOBRAS BÁSICAS CON INSTRUMENTOS (1)**			
a. Análisis documentación		a. Vuelo Recto y Nivelado			
b. Plan de Vuelo		b. Ascenso con Velocidad Constante			
c. Reportes Meteorológicos		c. Descenso con Velocidad Constante			
d. Rendimiento y Limitaciones		d. Virajes al Rumbo			
2. PREPARACIÓN DE CABINA		**8. EMERGENCIAS (*) (3)**			
a. Inspección Exterior y de Cabina		a. Fallas de Equipo y Sistemas			
b. Uso de Listas de Verificación		b. Falla de Motor después del Despegue			
c. ATIS y Autorización de Vuelo		c. Aproximación y Aterrizaje con Falla de un Motor			
d. Comentario del vuelo a efectuar		d. Maniobras con un Motor Inoperativo			
3. ANTES DEL RODAJE		**9. DESCENSO**			
a. Comentarios previos (Briefings)		a. Coordinación con el CTA			
b. Arranque de Motores y Pruebas		b. Preparación y Comentario (Briefing)			
c. Coordinación y Despegue		c. Desarrollo del Descenso			
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**		d. Aproximación a la Zona del Aeropuerto			
a. Técnica de Despegue		**10. EFECTUAR PATRÓN VISUAL**			
b. Procedimiento de Ascenso		a. Aterrizaje			
5. FUNDAMENTOS DE VUELO (1)		b. Aplicación de Frenos			
a. Vuelo Recto y Nivelado		c. Desfogue y Rodaje			
b. Virajes Nivelado		d. Corte de Motor en plataforma			
c. Ascenso Recto y Ascenso con Viraje		**11. ASPECTOS PERSONALES**			
d. Descenso Recto y Descenso con Viraje		a. Presentación			
6. MANIOBRAS DE VUELO (2)		b. Equipo de Trabajo			
a. Curso Rectangular		c.. Documentación			
b. Eses a través de un Camino		**12. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**			
c. Virajes Alrededor de un Punto		a. Liderazgo		b. Conciencia Situacional	
d. Vuelo Lento y Cambios de Velocidad		c. Comunicación		d. Toma de Decisiones	
e. Virajes de 20° y de 30°					

COMENTARIOS_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
El piloto evaluado debe estar sentado en el asiento derecho de la aeronave y del lado izquierdo debe estar un instructor calificado en el equipo.

(1) Seleccionar al menos una maniobra de esta sección.
(2) Seleccionar al menos una maniobra de a, b y c. Efectuar d y e.
(3)Las maniobras b y c son obligatorias.
*(*) La falla de motor debe ser simulada, desacelerando uno de los motores.*
Para las maniobras de la sección 7 debe utilizarse un dispositivo que limite la visión. Este dispositivo debe evitar que el piloto evaluado tenga una referencia visual exterior a la aeronave, pero no debe impedir que el instructor y el examinador tengan referencia visual fuera de la aeronave. El procedimiento de instalación, remoción y uso del dispositivo debe incluirse en el briefing antes del vuelo.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO BIMOTOR - AVIÓN

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm. **AFA09//MAR21**

SECCIÓN 5

FORMATOS DE ALA ROTATIVA - SIMULADOR

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
ARS01	CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
ARS02	OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH / TPIH
ARS03	PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR
ARS04	EVALUACIÓN DE COMPETENCIA

NOTA: *El formato CAPACIDAD DE VUELO POR INSTRUMENTOS – VUELO REAL O SIMULADOR se puede consultar en la sección 5, FORMATOS DE ALA ROTATIVA – VUELO REAL, formato ARA04*

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
ALA ROTATIVA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de Capacidad de _____

Siendo titular de la licencia de ala rotativa _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
ALA ROTATIVA - SIMULADOR

FECHA: **COMPAÑÍA:**

EQUIPO: **No. SIMULADOR:** **NIVEL:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

A. PREVUELO		5. Fuego o Humo en los Motores	
1. Inspección Interior		6. Falla del Tren de Aterrizaje	
2. Arranque Motores Normales		7. Fallas del Sistema de Combustible	
3. Arranque Motores con Falla		8. Fallas en la Transmisión	
B. TAXEO Y DESPEGUES		9. Autorrotaciones Directas	
1. Taxeo en Áreas de Operación		10.Autorrotaciones de 180°	
2. Despegue en Hover y Rodando		11.Recuperación de Control Condiciones IMC	
3. Despegue Normal o con Viento Cruzado		**E. APROXIMACIONES**	
4. Despegue con Falla de Motor antes de VT		1. No Precisión _____	
5. Despegue con Falla Motor después de Vv		2. Aproximación de Precisión ILS	
6. Despegue con Falla de Motor después de Vy		3. Precisión / No precisión un Motor Inoperativo	
7. Despegue Categoría A y/o B		4. Aproximación Frustrada	
8. Despegue de Áreas Confinadas		5. App. en Áreas Confinadas y Marítimas	
C. MANIOBRAS EN VUELO		**F. ATERRIZAJES**	
1. Virajes de 20°, 30° y 45°		1. Normal y Categoría A y/o B	
2. Desplome con Potencia		2. Con un Motor Inoperativo	
3. Dominio de los Sistemas de Navegación		3. Procedimiento de Amarizaje	
4. Uso e Interpretación de Pantallas		4. En Áreas Confinadas y Marítimas	
5. Operación de FMS		**G. GENERALIDADES**	
6. Resolución TCAS & TAWS		1. Briefing / De-briefing	
7. Patrones de Espera		2. Comprobación de Check list	
D. PROCEDIMIENTOS		3. Fraseología	
1. Operación Oportuna del Tren de Aterrizaje		**H. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
2. Falla del Sistema Hidráulico		1.. Liderazgo/Trabajo en Equipo	
3. Fallas en el Sistema Eléctrico		2. Conciencia Situacional	
4. Fallas de Control Direccional (P/RC)		3. Proceso de Comunicación	
COMENTARIOS:		4. Toma de Decisiones	

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
ALA ROTATIVA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa_____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Nivel: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características de la aeronave que el examinado va a volar _____

Observaciones_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso Núm._____

3

Formato Núm. **ARS01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH - SIMULADOR

_____, a _____de _____de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención / Recuperación de la Licencia PCH/TPIH _____

Siendo titular de la licencia de ala rotativa_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm. **ARS02//MAR21**

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH – SIMULADOR

FECHA: **COMPAÑÍA:**

EQUIPO: **No. SIMULADOR:** **NIVEL:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

A. PREVUELO		5. Fuego o Humo en los Motores	
1. Inspección Interior		6. Falla del Tren de Aterrizaje	
2. Arranque Motores Normales		7. Fallas del Sistema de Combustible	
3. Arranque Motores con Falla		8. Fallas en la Transmisión	
B. TAXEO Y DESPEGUES		9. Autorrotaciones Directas	
1. Taxeo en Áreas de Operación		10.Autorrotaciones de 180°	
2. Despegue en Hover y Rodando		11.Recuperación de Control Condiciones IMC	
3. Despegue Normal o con Viento Cruzado		**E. APROXIMACIONES**	
4. Despegue con Falla de Motor antes de VT		1. No Precisión _____	
5. Despegue con Falla Motor después de Vv		2. Aproximación de Precisión ILS	
6. Despegue con Falla de Motor después de Vy		3. Precisión / No precisión un Motor Inoperativo	
7. Despegue Categoría A y/o B		4. Aproximación Frustrada	
8. Despegue de Áreas Confinadas		5. App. en Áreas Confinadas y Marítimas	
C. MANIOBRAS EN VUELO		**F. ATERRIZAJES**	
1. Virajes de 20°, 30° y 45°		1. Normal y Categoría A y/o B	
2. Desplome con Potencia		2. Con un Motor Inoperativo	
3. Dominio de los Sistemas de Navegación		3. Procedimiento de Amarizaje	
4. Uso e Interpretación de Pantallas		4. En Áreas Confinadas y Marítimas	
5. Operación de FMS		**G. GENERALIDADES**	
6. Resolución TCAS & TAWS		1. Briefing / De- briefing	
7. Patrones De Espera		2. Comprobación de Check- List	
D. PROCEDIMIENTOS		3. Fraseología	
1. Operación Oportuna del Tren de Aterrizaje		**H. HABILIDADES NO TÉCNICAS**	**CRM**
2. Falla del Sistema Hidráulico		1. Liderazgo / Trabajo en Equipo	
3. Fallas en el Sistema Eléctrico		2. Conciencia Situacional	
4. Fallas de Control Direccional (P/RC)		3. Proceso de Comunicación	
		4. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH – SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Fecha del Certificado del Simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Nivel: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características de la aeronave que el examinado va a volar _____

Observaciones_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

Instructor

_____ NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

_____ NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso Núm._____

3

Formato Núm. **ARS02// MAR21**

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR - ALA ROTATIVA

_____, a_____ de _____ de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención del Permiso de Instructor de Simulador_____

Siendo titular de la Licencia Ala Rotativa _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm. **ARS03//MAR21**

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR - ALA ROTATIVA

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**
NOMBRE:		**LICENCIA:**

A. Preparación y documentación de sesión a impartir. IFR - VFR		15. Evaluar la presentación de fallas para condiciones de EMERGENCIA			
B. Desempeño en funciones necesarias en las programaciones		16. Evaluar la asistencia de vectores Radar en aproximación ILS, VOR, VFR			
1. Comentarios previos a la sesión de evaluación por efectuar		17. Evaluación de procedimientos normales y anormales en aproximación			
2. Evaluar la preparación del simulador en las maniobras IFR - VFR		18. Condiciones en aproximación frustrada, aterrizaje abortado apegado a procedimientos			
3. Preparación de escenarios, aeropuertos y áreas de operación		19. Evaluación de las instrucciones como CTA			
4. Evaluar los ajustes de consola		20. Evaluación de una aproximación frustrada y/o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento			
5. Evaluar la asistencia a la tripulación		21. Evaluar la vigilancia de deberes y responsabilidades de la tripulación			
6. Evaluación de procedimientos y comentarios de posibles fallas al arranque y en vuelo		22. Evaluación del procedimiento de Evacuación al corte de motores			
7. Encendido de motores con y sin posibles fallas		23. Comentarios posteriores a la sesión de acuerdo con la calificación			
8. Evaluación de la comunicación con la Tripulación, ATIS y Autorizaciones		**GENERALIDADES**			
9. Evaluación de los procedimientos de carreteo de acuerdo al equipo en Helipuertos y Aeropuertos		A. Evaluar el profesionalismo con que instruye a la tripulación			
10. Programación de fallas al despegue antes y después de V**T**, Vb y Vy		B. Evaluación general del CRM de la tripulación			
11. Evaluación de instrucciones para una salida codificada		C. Conocimientos de las leyes y reglamentos aeronáuticos			
12. Evaluación de presentación de fallas en los diferentes sistemas		D. Evaluación del criterio para calificar			
13. Evaluar la programación de áreas para maniobras de alto rendimiento, confinadas y ops. especiales		**HABILIDADES NO TÉCNICAS / CRM**			
14. Evaluar selección de condiciones Meteorológicas VMC - IMC		A. Liderazgo		B. Conciencia Situacional	
		C. Comunicación		D. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS:

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR - ALA ROTATIVA

_____, a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el

C. _____

Con licencia de Ala Rotativa _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Nivel _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características de la aeronave que el examinado va a volar: _____

Observaciones:

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia/ Permiso Núm._____

3

Formato Núm. **ARS03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C._____

_____

Siendo titular de la Licencia de ala rotativa _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____ _____

1 Formato Núm. **ARS04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA - SIMULADOR

FECHA: COMPAÑÍA:

EQUIPO: No. SIMULADOR: NIVEL:

NOMBRE:

LICENCIA: PIC: ☐ SIC: ☐

		PF	PM
A. PREVUELO			
	1. Inspección Inicial		
	2. Preparación de Cabina		
B. ARRANQUE DE MOTORES			
	1. Normal		
	2.Con Falla		
C. RODAJE Y TAXEO			
	1. Rodaje y Taxeo en Áreas de Operación		
	2. Rodaje y Taxeo de Baja Visibilidad		
D. DESPEGUE			
	1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con Falla de Motor (Vt, Vb, Vy)		
	4. Arranque en Vuelo		
*	5. Abortado		
E. SALIDAS			
	1. Procedimientos		
	2. Salida Codificada SID		
F. CRUCERO			
	1. Procedimientos		
	2. Operación Normal de Sistemas		
G. MANIOBRAS A EFECTUAR			
	1. Procedimientos TCAS		
	2. Virajes de 25°, 30° y 45°		
	3. Falla de un Sistema		
	4. Patrón de Espera		
H. DESCENSO			
	1. Legada Codificada STAR		
I. APROXIMACIÓN			
*	1. De Precisión ILS		
*	2. De No Precisión		
*	3. De Precisión con Falla de Motor		
	4.De No Precisión con Falla de Motor		
	5. Manual		
*	6. Frustrada		
J. ATERRIZAJE			
	1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con un Motor Inoperativo		
	4. En Plataforma y/o Helipuerto		
	5. En áreas confinadas		
K. PROCEDIMIENTOS ESTANDAR DE OPERACIÓN			
	1. Conocimientos Generales		
	2. Briefing/ Debriefing		
	3. Uso de QRH		
	4. Uso de Check List		
	5. Procedimientos Normales		
	6. Procedimientos Anormales		
	7. Procedimientos de Emergencia		
	8. Conocimientos de Sistemas		
	9. Wind Shear		
	10. Ajuste y Uso de Instrumentos o FMS		
	11. Recuperación de Actitudes Inusuales		
	12. Evacuación de Emergencia		
L. MANIOBRAS ESPECIFICAS			
	1.		
	2.		
	3.		
M. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM			
	1. Liderazgo/Trabajo en Equipo		
	2. Conciencia Situacional		
	3. Comunicación		
	4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

*(*) Maniobra Obligatoria.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Nivel _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características de la aeronave que el examinado va a volar _____

Observaciones_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo ó Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC/Licencia Núm.**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia/Permiso Núm._____

3

Formato Núm.: **ARS04//MAR21**

SECCIÓN 6

FORMATOS DE ALA ROTATIVA - VUELO REAL

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
ARA01	CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC)
ARA02	OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH / TPIH
ARA03	PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO
ARA04	CAPACIDAD DE VUELO POR INSTRUMENTOS – VUELO REAL O SIMULADOR
ARA05	CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO
ARA06	EVALUACIÓN DE COMPETENCIA

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - ALA ROTATIVA
VUELO REAL

_____, a _____de _____de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de la Capacidad de _____

Siendo titular de la licencia de ala rotativa_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato Núm. **ARA01//MAR21**

CAPACIDAD PILOTO AL MANDO (PIC) / COPILOTO (SIC) - ALA ROTATIVA
VUELO REAL

FECHA : **COMPAÑÍA:**

HELICÓPTERO: **MATRÍCULA:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

I. PREPARACION ANTES DE VUELO		**VI. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**	
A. Certificados y Documentos		A. Fallas Sistema Eléctrico	
B. Información Meteorológica y Plan de Vuelo.		B. Fallas Sistema de Combustible	
C. Planificación del Vuelo (Briefing)		C. Falla del Sistema Hidráulico	
D. Prevuelo		D. Falla de Motor en el Despegue	
E. Inspección de Cabina		F. Falla de Motor en Vuelo Estacionario	
F. Peso y Balance		G. Falla de Motores en Vuelo (Procedimientos)	
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO		H. Fuego en el o los Motores	
A. Comprobaciones con Lista de Check		I. Autorrotaciones: Directa / 180° / 360°	
B. Arranque de Motores y Engarce de Rotor		J. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor	
C: Comprobaciones antes del despegue		K: Aproximación y Aterrizaje con Falla de Hidráulico	
D: Procedimientos de Comunicación		**VII. VUELO POR INSTRUMENTOS**	
III. MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO		A. Intercepciones	
A. Vuelo Estacionario		B. Arcos DME	
B. Carreteo Aéreo		C. Patrones de Espera	
C. Carreteo Rodando		D. Aproximación de No precisión _____	
D. Procedimientos en Aeropuertos y Helipuertos.		E. Aproximación ILS	
IV. MANIOBRAS DE VUELO		F. Falla de Instrumentos (ROW DATA)	
A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento cruzado		**VIII. OPERACIONES ESPECIALES**	
B. Despegue de Máximo Rendimiento		A. En Áreas Restringidas o Confinadas	
C. Despegue Rodando		B. De Montaña o Marítimas	
D. Control de Vuelo Recto y Nivelado, Virando		C. De Carga Interna o Externa	
E. Dominio y Operación de los Sistemas		**IX. PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DEL VUELO**	
F. Rendimiento y Limitaciones		A. Comprobaciones con Lista de Check	
G. Pilotaje y Navegación		B. Apagado de Motores	
H. Desplome con Potencia		C. Post Vuelo y Aseguramiento	
I. Desaceleraciones (control de velocidad)		D. Llenado de Bitácora para Liberación	
J. Aproximación Normal y con Viento cruzado		**X. GENERALIDADES**	
K. Aproximación Pronunciada		A. Comentarios Generales (Briefings)	
L. Ida al Aire (Punto de Decisión)		B. Uso de las Listas de Verificación	
M. Operación oportuna del tren de aterrizaje		**XI HABILIDADES NO TÉCNICAS** **CRM**	
V. MANIOBRAS DE ATERRIZAJE		A. Liderazgo/ Trabajo en Equipo	
A. Aterrizaje Normal o Deslizado		B. Conciencia Situacional	
B. Aterrizaje Rodando		C. Proceso de Comunicación	
C. Aterrizajes con Declive		D. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS:
_____
_____
_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del helicóptero*
En la Sección VI, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm. **ARA01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH – VUELO REAL

_____, a _____de _____de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención / Recuperación de la Licencia PCH/TPIH _____

Siendo titular de la licencia de ala rotativa_____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm. **ARA02//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH – VUELO REAL

FECHA: **COMPAÑÍA:**

HELICÓPTERO: **MATRÍCULA:**

NOMBRE: **LICENCIA:**

I. PREPARACION ANTES DE VUELO		**VI. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**	
A. Certificados y Documentos		A. Fallas Sistema Eléctrico	
B. Información Meteorológica y Plan de Vuelo.		B. Fallas Sistema de Combustible	
C. Planificación del Vuelo (Briefing)		C. Falla del Sistema Hidráulico	
D. Prevuelo		D. Falla de Motor en el Despegue	
E. Inspección de Cabina		F. Falla de Motor en Vuelo Estacionario	
F. Peso y Balance		G. Falla de Motores en Vuelo (Procedimientos)	
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO		H. Fuego en el o los Motores	
A. Comprobaciones con Lista de Check		I. Autorrotaciones: Directa / 180° / 360°	
B. Arranque de Motores y Engarce de Rotor		J. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor	
C: Comprobaciones antes de despegue		K: Aproximación y Aterrizaje con Falla de Hidráulico	
D: Procedimientos de Comunicación		**VII. VUELO POR INSTRUMENTOS**	
III. MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO		A. Intercepciones	
A. Vuelo Estacionario		B. Arcos DME	
B. Carreteo Aéreo		C. Patrones de Espera	
C. Carreteo Rodando		D. Aproximación de No precisión _____	
D. Procedimientos en Aeropuertos y Helipuertos.		E. Aproximación ILS	
IV. MANIOBRAS DE VUELO		F. Falla de Instrumentos (ROW DATA)	
A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento cruzado		**VIII. OPERACIONES ESPECIALES**	
B. Despegue de Máximo Rendimiento		A. En Áreas Restringidas o Confinadas	
C. Despegue Rodando		B. De Montaña o Marítimas	
D. Control de Vuelo. Recto y Nivelado, Virando		C. De Carga Interna o Externa	
E. Dominio y Operación de los Sistemas		**IX. PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DEL VUELO**	
F. Rendimiento y Limitaciones		A. Comprobaciones con Lista de Check	
G. Pilotaje y Navegación		B. Apagado de Motores	
H. Desplome con Potencia		C. Post Vuelo y Aseguramiento	
I. Desaceleraciones (control de velocidad)		D. Llenado de Bitácora para Liberación	
J. Aproximación Normal y con Viento cruzado		**X. GENERALIDADES**	
K. Aproximación Pronunciada		A. Comentarios Generales (Briefings)	
L. Ida al Aire (Punto de Decisión)		B. Uso de las Listas de Verificación	
M. Operación oportuna del tren de aterrizaje		**XI HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
V. MANIOBRAS DE ATERRIZAJE		A. Comando/ Liderazgo	
A. Aterrizaje Normal o Deslizado		B. Conciencia Situacional	
B. Aterrizaje Rodando		C. Proceso de Comunicación	
C. Aterrizajes con Declive		D. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS: _____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del helicóptero*
En la Sección VI, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN O RECUPERACIÓN DE LICENCIA PCH/TPIH – VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm.: **ARA02//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO - ALA ROTATIVA - VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención del Permiso de Instructor de Vuelo _____

Siendo titular de la licencia de ala rotativa _____ Número _____

Vigente hasta _____Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1. Formato Núm.: **ARA03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO - ALA ROTATIVA - VUELO REAL

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
EQUIPO:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

A. Preparación y documentación relativa al Adiestramiento a impartir VFR, VVN o IFR		14. Evaluar selección de condiciones Meteorológicas VMC - IMC	
B. Desempeño de Procedimientos Normales en el Pre-vuelo		15. Evaluar la Inducción de fallas para condiciones de EMERGENCIA	
1. Comentarios previos a detalle del Vuelo a efectuar		16. Calificar las correcciones a la tripulación en condiciones de Emergencia	
2. Evaluar la Pedagogía aplicada en los Procedimientos de Cabina		17. Calificar las correcciones a la tripulación en condiciones Normales	
3. Evaluar el uso de Manuales y listas de Check al Arranque en las comprobaciones antes del Despegue		18. Calificar criterio en aproximaciones, Fallida o Aterrizaje abortado apegado a procedimientos	
4. Evaluar los ajustes a la Tripulación Antes de Despegue		19. Evaluar Inducción y Correcciones en Vuelo VFR, VVN e IFR	
5. Evaluación de procedimientos y comentarios de posibles fallas al Arranque		20. Evaluar el desempeño de funciones de la Tripulación en Vuelo de Operaciones de Montaña o Marítimas	
6. Evaluación de los procedimientos de carreteo de acuerdo al equipo en Helipuertos y Aeropuertos		21. Evaluar la vigilancia de deberes y responsabilidades de la tripulación	
7. Evaluar Procedimientos de comunicación CTA. ATIS v Autorizaciones		22. Evaluar los procedimientos al corte de motores y Post-Vuelo	
8. Evaluar la Inducción de fallas al Despegue Antes y después de Vy		23. Comentarios posteriores al Adiestramiento Efectuado	
9. Evaluación de procedimientos y comentarios de posibles fallas en Vuelo		**GENERALIDADES**	
10. Evaluar Procedimientos al Despegue en Vuelos VFR y VVN		A. Evaluar el profesionalismo con que Instruye a la tripulación	
11. Evaluar Seguimiento y correcciones en una salida codificada		B. Evaluación General del CRM de la tripulación	
12. Evaluar correcciones en las fallas de los diferentes sistemas		C. Conocimiento de las Leyes y reglamentos aeronáuticos aplicados en el Área de Trabajo	
13. Evaluar la Selección de áreas para maniobras de Adiestramiento, Confinadas y operaciones especiales		D. Evaluación del criterio para calificar a la tripulación	
COMENTARIOS		**HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
		a. Liderazgo	b. Conciencia Situacional
		c. Comunicación	d. Toma de decisiones

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

2 Formato Núm.: **ARA03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE VUELO - ALA ROTATIVA - VUELO REAL

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm.: **ARA03//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE VUELO POR INSTRUMENTOS – ALA ROTATIVA
VUELO REAL O SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen para la obtención de la Capacidad de Vuelo por Instrumentos presentado por el C._____

_____

Siendo titular de la Licencia de ala rotativa _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato Núm. **ARA04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE VUELO POR INSTRUMENTOS – ALA ROTATIVA
VUELO REAL O SIMULADOR

FECHA: **COMPAÑÍA:**

EQUIPO: **MATRÍCULA:**

NOMBRE:

LICENCIA:

1. OPERACIONES PREVIAS		d. Intercepciones	
a. Análisis Documentación		e. Fallas de Sistemas	
b. Plan de Vuelo		f. Uso de Manuales	
c. Reportes Meteorológicos		g. Arcos DME	
d. Manifiesto de Carga y Balance		h. Patrón de Espera	
2. PREPARACIÓN DE CABINA		i. Procedimientos de Vectores	
a. Inspección de Cabina		**7. APROXIMACIÓN Y DESCENSOS**	
b. Listas de Verificación		a. Preparación y Comentarios	
c. ATIS y Autorización		b. Aproximación Normal y/o un Motor Inoperativo	
d. Programación de la FMS/EFIS		c. No Precisión _____ *	
3. ANTES DEL CARRETEO		d. Precisión ILS *	
a. Comentarios previos (Briefings)		e. Aproximación Frustrada *	
b. Arranque de motores normal /con fallas		f. Procedimientos para Enfilarse	
c. Coordinación Despegue		g. Trayectorias (Glide Slope)	
4. CARRETEO		**8. ATERRIZAJE**	
a. Procedimientos normales		a. Aterrizaje Normal/con Viento Cruzado	
b. Procedimientos con baja visibilidad		b. Aterrizaje con un Motor Inoperativo *	
5. DESPEGUE Y ASCENSO		c. Aterrizaje de EMERGENCIA	
a. Técnicas y Procedimientos		**9. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO**	
b. Normal/Con Viento Cruzado		a. Comprobaciones de Lista de Check	
c. Con Falla de Motor antes de Vb *		b. Apagado de Motores	
d. Con Falla de Motor después de Vy *		c. Post Vuelo y Aseguramiento	
e. Salidas Codificadas		d. Llenado de Bitácora para Liberación	
		10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM	
6. CRUCERO		a. Liderazgo/ Trabajo en Equipo	
a. Conocimientos y Operación de Sistemas		b. Conciencia Situacional	
b. Procedimientos TCAS/TAS		c. Procesos de Comunicación	
c. Recuperación de Actitudes Inusuales *		d. Toma de Decisiones	

OBSERVACIONES:

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
En las Secciones 5, 7 y 8, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.

(*): Procedimientos obligatorios.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CAPACIDAD DE VUELO POR INSTRUMENTOS – ALA ROTATIVA
VUELO REAL O SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa_____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm. **ARA04//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO – ALA ROTATIVA
VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Calificación como Evaluador Designado (ED) _____

Siendo titular de la licencia TPI de ala rotativa número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexar hojas de calificación de los pilotos evaluados

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **ARA05//MAR21**

2

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO – ALA ROTATIVA - VUELO REAL

FECHA:	**COMPAÑÍA:**		
EQUIPO:	**MATRÍCULA:**		
NOMBRE:		**LICENCIA:**	
A. Preparación y documentación de sesión a impartir		15. Evaluación del análisis de la Autorización y del ATIS	
B. Desempeño en funciones necesarias Como Evaluador Designado		16. Evaluación de llegada codificada. Planeación y ajustes	
1. Comentarios previos a la sesión de Evaluación por efectuar		17. Evaluación del tipo de aproximaciones ILS. VOR. VFR	
2. Evaluar la Preparación de las maniobras a Efectuar		18. Evaluación de procedimientos normales en aproximación	
3. Escenarios – Aeropuertos. Evaluación Áreas de Operación		19. Evaluación de las comunicaciones con el CTA	
4. Evaluar la verificación a tripulación al efectuar sus procedimientos		20. Evaluación del fundamento para aproximación frustrada o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento	
5. Evaluar la verificación que se debe prestar al recibir las autorizaciones de vuelo		21. Evaluación de los comentarios de existir Wind Shear / Viento Cruzado al Despegue o al Aterrizaje	
6. Evaluación de procedimientos previos al vuelo		22. Evaluación del procedimiento de Evacuación al corte de motores	
7. Encendido de motores y comentarios de posibles fallas		23. Comentarios posteriores a la sesión Concordantes con la calificación	
8. Evaluación de los procedimientos de carreteo de acuerdo al equipo		**GENERALIDADES**	
9. Evaluación de los comentarios previos al despegue para falla de motor antes de Vt y Vy		A. Deberes y responsabilidades	
10. Evaluación del análisis de planeación de la salida codificada		B. Revisión de documentos oficiales	
11. Evaluación de la vigilancia al tipo de ascenso seleccionado		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos	
12. Crucero. Maniobras de alto rendimiento y observación de los procedimientos de emergencia		D. Evaluación de CRM tripulantes	
13. Evaluación de procedimientos fallas de los diferentes sistemas		E. Calificaciones	
14. Evaluación de condiciones Meteorológicas al destino		**HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
		a. Liderazgo ☐ onciencia Situacional ☐ c. Comunicación ☐ Toma de decisiones ☐	

COMENTARIOS: _____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

2 Formato Núm.: **ARA05//MAR21**

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO – ALA ROTATIVA
VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa**

SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

3 Formato Núm. **ARA05//MAR21**

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA – VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C._____

_____

Siendo titular de la Licencia de ala rotativa _____ Número: _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **ARA06//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA – VUELO REAL

FECHA:	**COMPAÑÍA:**				
EQUIPO:			**MATRÍCULA:**		
NOMBRE:					
LICENCIA:			**PIC:** ☐	**SIC:** ☐	

	PF	PM		PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS			**6. DESCENSO**		
a. Análisis Documentación			a. Preparación y Comentario (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**7. TRABAJO DE ÁREA**		
			a. Virajes		
2. PREPARACIÓN DE CABINA			b. Desplome con Potencia		
a. Inspección de Cabina			**8. MANIOBRAS CON UN MOTOR (*)**		
b. Listas de Verificación			a. VOR, Ida al Aire		
c. ATIS y Autorización			b. Patrón Visual		
d. Programación de la FMS			c. Aproximación ILS		
			d. Aterrizaje Completo 2 Motores		
3. ANTES DEL CARRETEO			e. Despegue con Falla de Motor después de Vy		
a. Comentarios previos (Briefings)			**9. ATERRIZAJE ILS 2 MOTORES**		
b. Arranque motores, carreteo aéreo y/o rodaje			a. Enfilamiento		
c. Coordinación Despegue			b. Trayectorias (Glide Path y LOC)		
			c. Nivelación y Aterrizaje Rodando		
4. DESPEGUE Y ASCENSO			d. En Áreas Restringidas o Confinadas		
a. Técnica de Despegue			**10. ASPECTOS PERSONALES**		
b. Procedimiento de Ascenso			a. Presentación		
			b. Equipo de Trabajo		
5. CRUCERO			c. Documentación		
a. Navegación y ajustes de Radios			**11. HABILIDADES NO TÉCNICAS**	**CRM**	
b. Programación de la FMS			1. Liderazgo/ Trabajo en Equipo		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			2. Conciencia Situacional		
d. Control de Combustible			3. Proceso de Comunicación		
e. Conocimiento y uso de Manuales			4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

(*) En la Sección 8, las fallas de motor deben ser simuladas, desacelerando un motor.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA – ALA ROTATIVA – VUELO REAL

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. _____

Con Licencia de ala rotativa: _____

Número: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm.: **ARA06//MAR21**

SECCIÓN 7

FORMATOS DE ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
AFES01	PERMISO DE INSTRUCTOR DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS
AFES02	OBTENCIÓN DE LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – PILOTO SEDENA /SEMAR

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO

_____, a_____ de_____de_____

Examen presentado por el C._____

Para obtener Permiso como Instructor de procedimientos de vuelo por instrumentos en Entrenador Sintético Avanzado

_____

Siendo titular de la Licencia/permiso: _____Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm. **AFES01//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO	
FECHA:	**COMPAÑÍA:**
ENTRENADOR ESA:	**No. AFAC:**
NOMBRE:	
LICENCIA:	**PERMISO:**

1. OPERACIONES PREVIAS		**7. DESCENSO**	
a. Análisis documentación		a. Preparación y Comentario (Briefing)	
b. Plan de Vuelo		b. Coordinación con el CTA	
c. Reportes Meteorológicos		c. Desarrollo del Descenso	
d. Manifiesto de Carga y Balance		**8. STAR**	
2. PREPARACIÓN DE CABINA		a. Descenso NO Precisión	
a. Inspección de Cabina		b. Patrón Visual	
b. Uso de Listas de Verificación		c. Aproximación ILS	
c. ATIS y Autorización de vuelo		d. Frustada al Mínimo	
d. Comentario del vuelo a efectuar		e. Patrón de espera	
3. ANTES DEL CARRETEO		f. Uso de listas	
a. Comentarios previos (Briefings)		**9. ATERRIZAJE ILS**	
b. Arranque de motor y Pruebas		a. Aproximación Estabilizada	
c. Coordinación Despegue		b. Aterrizaje	
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**		c. Aplicación de frenos	
a. Técnica de Despegue		d. Desfogue	
b. Procedimiento de Ascenso SID		e. Corte de motor	
5. CRUCERO		**10. ASPECTOS PERSONALES**	
a. Navegación y ajustes de Radios		a. Presentación	
b. Verificación de MEA y MORA		b. Equipo de Trabajo	
c. Vigilancia y Operación de Sistemas		c. Documentación	
d. Control de Combustible		**11. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
e. Uso del FMS		a. Liderazgo/Trabajo en equipo	
6. TRABAJO DE ÁREA		b. Conciencia Situacional	
a. Virajes 20°,30°,45°		c. Comunicación	
b. Aproximación al Desplome		d. Toma de decisiones	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PERMISO DE INSTRUCTOR DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

Resultado: **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Fecha del certificado del simulador: De expedición _____De vigencia _____

Observaciones_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm.: **AFES01// MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

OBTENCIÓN DE LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – PILOTO SEDENA /SEMAR
ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO

_____, a_____ de _____de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtener Licencia de Piloto Comercial ala fija _____

Identificándose con la Credencial de la SEDENA /SEMAR con Número de Folio_____

_____ Matrícula Núm._____

En vigor hasta_____ Examen médico, Expediente Núm. _____vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

1 Formato Núm.: **AFES02//MAR21**

OBTENCIÓN DE LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – PILOTO SEDENA /SEMAR ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO	
FECHA:	
ENTRENADOR ESA:	**No. AFAC:**
NOMBRE:	**MATRÍCULA:**

1. OPERACIONES PREVIAS		**7. DESCENSO**	
a. Análisis documentación		a. Preparación y Comentario (Briefing)	
b. Plan de Vuelo		b. Coordinación con el CTA	
c. Reportes Meteorológicos		c. Desarrollo del Descenso	
d. Manifiesto de Carga y Balance		**8. STAR**	
2. PREPARACIÓN DE CABINA		a. Descenso NO Precisión	
a. Inspección de Cabina		b. Patrón Visual	
b. Uso de Listas de Verificación		c. Aproximación ILS	
c. ATIS y Autorización de vuelo		d. Frustrada al Mínimo	
d. Comentario del vuelo a efectuar		e. Patrón de Espera	
3. ANTES DEL CARRETEO		f. Uso de listas	
a. Comentarios previos (Briefings)		**9. ATERRIZAJE ILS**	
b. Arranque de motor y Pruebas		a. Aproximación Estabilizada	
c. Coordinación Despegue		b. Aterrizaje	
4. **DESPEGUE Y ASCENSO**		c. Aplicación de frenos	
a. Técnica de Despegue		d. Desfogue	
b. Procedimiento de Ascenso SID		e. Corte de Motor	
5. CRUCERO		**10. ASPECTOS PERSONALES**	
a. Navegación y ajustes de Radios		a. Presentación	
b. Verificación de MEA y MORA		b. Equipo de Trabajo	
c. Vigilancia y Operación de Sistemas		c. Documentación	
d. Control de Combustible		**11. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM**	
e. Uso del FMS		a. Liderazgo/Trabajo en equipo	
6. TRABAJO DE ÁREA		b. Conciencia Situacional	
a. Virajes 20°,30°,45°		c. Comunicación	
b. Aproximación al Desplome		d. Toma de Decisiones	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*

OBTENCIÓN DE LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – PILOTO SEDENA /SEMAR
ENTRENADOR SINTÉTICO AVANZADO

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C.: _____

Con Credencial de la SEDENA / SEMAR, número de folio: _____

Matrícula Núm._____ Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta: _____

Resultado: **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**_____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

3

Formato Núm. **AFES02//MAR21**

SECCIÓN 8

FORMATOS DE GLOBOS

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
AST01	PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO LIBRE - GLOBO
AST02	PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO DIRIGIDO - DIRIGIBLE

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO LIBRE - GLOBO

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtención de la licencia de piloto de aerostato comercial vuelo libre_____

Siendo titular de la licencia de ala _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm: _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO LIBRE - GLOBO

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AERONAVE:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

1. ASPECTOS TÉCNICOS		**5. NAVEGACIÓN**	
a. Análisis de la Documentación		a. Navegación	
b. Información Meteorológica		**6. MANIOBRAS DE VUELO**	
c. Plan de Vuelo		a. Ascensos	
d. Rendimientos y Limitaciones		b. Control de la Altitud (Vuelo Nivelado)	
e. Operación de Sistemas		c. Descensos	
f. Planeación de las Maniobras		d. Ascenso y Descenso Rápidos	
2. PRE-VUELO		e. Vuelo en Contorno del Terreno	
a. Selección del Sitio de Lanzamiento		f. Libramiento de Obstáculo	
b. Briefing de la Tripulación y Preparación		g. Vuelo con el Globo Sujeto a Tierra (Tethered)	
c. Posicionamiento y Ensamblado del Globo		**7. EMERGENCIAS**	
d. Inspección Pre-vuelo		a. Fallas del Equipo y Sistemas	
e. Inflado		b. Equipo de Emergencia	
f. Manejo de la Góndola/Canastilla		c. Aterrizaje en Agua	
g. Comprobaciones Previas al Despegue		d. Vuelo en Termales	
3. OPERACIONES EN AEROPUERTO (si aplica)		**8. PROCEDIMIENTOS POST-VUELO**	
a. Radio Comunicaciones		a. Recuperación	
4. LANZAMIENTOS Y ATERRIZAJES		b. Desinflado y Empaquetado	
a. Lanzamiento Normal		c. Reabastecimiento de Combustible	
b. Lanzamiento sobre Obstáculos			
c. Aproximación para Aterrizaje		**9. ASPECTOS PERSONALES**	
d. Aproximación Escarpada para Aterrizaje		a. Presentación	
e. Aterrizaje Normal		b. Equipo de Trabajo	
f. Aterrizaje con Viento Fuerte		c. Documentación	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del globo.*
Este formato hace referencia al globo con calentamiento de aire, no al globo inflado con gas.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO LIBRE - GLOBO

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala :_____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm.:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. AFAC._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No._____

3

Formato No.: **AST01//JUL19**

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO DIRIGIDO - DIRIGIBLE

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtención de la licencia de piloto de aerostato comercial vuelo dirigido _____

Siendo titular de la licencia de ala _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm: _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

1 Formato No.: **AST02//JUL19**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO DIRIGIDO - DIRIGIBLE

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AERONAVE:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

1. ASPECTOS TÉCNICOS		**5. NAVEGACIÓN**	
a. Análisis de la Documentación		a. Pilotaje y Navegación por Estima	
b. Información Meteorológica		b. Desviación	
c. Plan de Vuelo		c. Procedimiento de Extravío	
d. Rendimientos y Limitaciones		6. **MANIOBRAS DE VUELO**	
e. Operación de Sistemas		a. Vuelo hacia, desde y a la Altura Presión	
f. Planeación de las Maniobras		b. Control de Presión Manual	
2. PRE-VUELO		c. Ajuste Estático y Dinámico	
a. Inspección Pre-vuelo		**7. EMERGENCIAS**	
b. Briefing de la Tripulación y Preparación		a. Lanzamiento Descontinuado	
c. Manejo de la Cabina		b. Falla de Motor durante el Lanzamiento	
d. Arranque de Motores		c. Falla de Motor durante Vuelo	
e. Desacople del Mástil y Posicionamiento para Lanzamiento		d. Emergencias del Globo (Envolvente)	
f. Manejo en Tierra		e. Vuelo Libre	
g. Comprobaciones Previas al Lanzamiento		f. Acuatizaje y Aterrizaje de Emergencia	
3. OPERACIONES EN AEROPUERTO (si aplica)		g. Falla de Sistemas y del Equipo	
a. Radio Comunicaciones		**8. PROCEDIMIENTOS POST-VUELO**	
4. LANZAMIENTOS, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE		a. Acoplamiento al Mástil	
a. Lanzamiento con Peso Fuera		b. Actividades posteriores al Acoplamiento	
b. Lanzamiento Up-Ship		**9. ASPECTOS PERSONALES**	
c. Lanzamiento sobre Ruedas		a. Presentación	
d. Aproximación y Aterrizaje		b. Equipo de Trabajo	
e. Ida al Aire		c. Documentación	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del dirigible.*
Este formato hace referencia al globo inflado con gas (dirigible o airship por su nombre en Inglés).

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO AEROSTATO COMERCIAL VUELO DIRIGIDO - DIRIGIBLE

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia de ala :_____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm.:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. AFAC._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No._____

3

Formato No.: **AST02//JUL19**

SECCIÓN 9

FORMATOS DE ULTRALIGEROS

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
ULG01	PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PARACAIDAS MOTORIZADO
ULG02	PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PENDULAR

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PARACAIDAS MOTORIZADO

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtención de la licencia de piloto de ultraligero comercial, paracaídas motorizado _____

Siendo titular de la licencia _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm: _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

1 Formato No.: **ULG01//SEP20**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PARACAIDAS MOTORIZADO

FECHA: **COMPAÑÍA:**	
AERONAVE: **MATRÍCULA:**	
NOMBRE: **LICENCIA:**	

1. ASPECTOS TÉCNICOS		**5. MANIOBRA DE RENDIMIENTO**	
a. Análisis de la Documentación		a. Virajes con Actitud Constante	
b. Requisitos de Aeronavegabilidad		6. **MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA**	
c. Información Meteorológica		a. Curso Rectangular	
d. Plan de Vuelo		b. Virajes en S	
e. Rendimientos y Limitaciones		c. Virajes Alrededor de un Punto	
f. Operación de Sistemas		**7. NAVEGACIÓN**	
g. Planeación de las Maniobras		a. Preparación del Vuelo y Planeación	
2. PRE-VUELO		b. Desvío	
a. Inspección Previa al Vuelo		c. Procedimientos de Extravío	
b. Arranque y Calentamiento del Motor		**8. EMERGENCIAS**	
c. Briefing de la Tripulación y Preparación		a. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (1)	
d. Manejo de la Cabina		b. Fallas del Equipo y Sistemas	
e. Rodaje con el Paracaídas Inflado		c. Equipo de Emergencia	
f. Comprobaciones Previas al Despegue		**9. PROCEDIMIENTOS POST-VUELO**	
3. OPERACIONES EN AEROPUERTO (si aplica)		a. Estacionamiento y Aseguramiento	
a. Comunicaciones y Señales Luminosas			
b. Patrones de Tráfico		**10. ASPECTOS PERSONALES**	
4. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE		a. Presentación	
a. Despegue Normal y Ascenso		b. Equipo de Trabajo	
b. Aproximación Normal y Aterrizaje		c. Documentación	
c. Ida al Aire/ Aterrizaje Descontinuado			

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
Este formato hace referencia al ultraligero con paracaídas motorizado.
(1) Maniobra simulada.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PARACAIDAS MOTORIZADO

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia _____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm.:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No._____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PENDULAR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtención de la licencia de piloto de ultraligero comercial, pendular _____

Siendo titular de la licencia _____ Número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm: _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PENDULAR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AERONAVE:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

1. ASPECTOS TÉCNICOS		**5. MANIOBRA DE RENDIMIENTO**	
a. Análisis de la Documentación		a. Virajes Pronunciados	
b. Requisitos de Aeronavegabilidad		b. Manejo de la Energía	
c. Información Meteorológica		6. **MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA**	
d. Plan de Vuelo		a. Curso Rectangular	
e. Rendimientos y Limitaciones		b. Virajes en S	
f. Operación de Sistemas		c. Virajes Alrededor de un Punto	
2. PRE-VUELO		**7. NAVEGACIÓN**	
a. Ensamble y Ajuste del Ala		a. Preparación del Vuelo y Planeación	
a. Inspección Previa al Vuelo		b. Desvío	
b. Arranque y Calentamiento del Motor		c. Procedimientos de Extravío	
c. Briefing de la Tripulación y Preparación		**8. EMERGENCIAS**	
d. Manejo de la Cabina		a. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (1)	
e. Rodaje		b. Fallas del Equipo y Sistemas	
f. Comprobaciones Previas al Despegue		c. Equipo de Emergencia	
3. OPERACIONES EN AEROPUERTO (si aplica)		**9. PROCEDIMIENTOS POST-VUELO**	
a. Comunicaciones y Señales Luminosas		a. Estacionamiento y Aseguramiento	
b. Patrones de Tráfico			
4. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE		**10. ASPECTOS PERSONALES**	
a. Despegue Normal , con Viento Cruzado y Ascenso		a. Presentación	
b. Aproximación y Aterrizaje con Potencia y Viento Cruzado		b. Equipo de Trabajo	
b. Aproximación Pronunciada		c. Documentación	
c. Ida al Aire/ Aterrizaje Interrumpido			

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTAS: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave.*
Este formato hace referencia al ultraligero pendular.
(1) Maniobra simulada.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PILOTO DE ULTRALIGERO COMERCIAL – PENDULAR

_____ , a _____ de _____de_____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia _____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm.:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No._____

3

Formato No.: **ULG02//SEP20**

SECCIÓN 10

FORMATOS DE RPAS (DRONES)

CONTENIDO

NUMERO DE FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO
RPAS01	AUTORIZACIÓN DE PILOTO DE RPAS PEQUEÑO - ALA ROTATIVA
RPAS02	LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE - MULTIRROTORES
RPAS03	LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE - ALA FIJA

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

AUTORIZACIÓN DE PILOTO DE RPAS PEQUEÑO ALA ROTATIVA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la obtención de la autorización de piloto de RPAS pequeño, ala rotativa _____

Bitácora de la aeronave no tripulada (RPAS)_____

Examen Médico, expediente núm._____ Vigente hasta _____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

NOTA: *Este formato se basa en la CO AV-23/10, última revisión.*

1 Formato No.: **RPAS01// SEP20**

AUTORIZACIÓN DE PILOTO DE RPAS PEQUEÑO ALA ROTATIVA

FECHA: **COMPAÑÍA/CENTRO DE INSTRUCCIÓN:**

TIPO DE AERONAVE: **TIPO DE OPERACIÓN:**

NOMBRE:

HRS. DE VUELO REGISTRADAS: **FORMATO DE CÉDULA:**

A. PREVUELO		2. Vuelo estacionario a la altura de los ojos	
1. Evaluación de las Condiciones Climáticas locales		3. Una traslación en vuelo lento y nivelado en forma de S hacia adelante	
2. Evaluación del espacio aéreo local y de las restricciones de vuelo		4. Una traslación en vuelo rápido y nivelado en forma de S hacia adelante	
3. Ubicación de las personas y bienes en la superficie		5. Un vuelo de traslación hacia atrás con cambios de rumbo	
4. Evaluación de otros peligros en tierra		6. Un vuelo de traslación lateral a 10 m. de altura a ambos lados.	
5. Las personas involucradas en la operación del RPAS están informadas de las condiciones de operación, procedimientos, riesgos, etc.		7. Partiendo de una altura según RPAS, una espiral de 360° a ambos lados con motor a la mínima potencia y frustrada a 10m del suelo	
6. Los enlaces entre el control en tierra y el RPAS funcionan correctamente		8. Un circuito rectangular hacia adelante con el primer viraje al lado opuesto al piloto	
7. La energía del RPAS es suficiente para la operación prevista más cinco minutos, cuando menos.		9. Un aterrizaje de precisión en zona previamente definida con un tránsito rectangular hacia adelante con el primer viraje al lado opuesto al piloto	
B. MANIOBRAS RPAS PEQUEÑO ALA ROTATIVA		10.Demostrar la capacidad del RPAS (pérdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control) sistema RTH y aterrizaje manual	
1. Despegue Vertical		11. Una auto rotación completa con el motor a la mínima potencia y aterrizaje	

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del RPAS.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

AUTORIZACIÓN DE PILOTO DE RPAS PEQUEÑO ALA ROTATIVA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Examen Médico, expediente núm:_____ Vigente hasta: _____

Ubicación Geográfica del examen_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Datos del RPAS:

Fabricante_____Modelo_____

Número de serie_____ Año de fabricación _____

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

3 Formato No.: **RPAS01// SEP20**

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE MULTIRROTORES

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de la Licencia de Piloto de RPAS Grande Multirrotores _____:__

Bitácora de la aeronave no tripulada (RPAS) _____

Examen Médico, expediente núm. _____ Vigente hasta _____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

NOTA: *Este formato se basa en la CO AV-23/10, última revisión.*

1 Formato No.: **RPAS02//SEP20**

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE MULTIRROTORES	
FECHA:	**COMPAÑÍA/CENTRO DE INSTRUCCIÓN:**
TIPO DE AERONAVE:	**TIPO DE OPERACIÓN:**
NOMBRE:	
HRS. DE VUELO REGISTRADAS:	**FORMATO DE CÉDULA:**

A. PREVUELO		3. Una traslación en vuelo lento y nivelado en forma de S hacia adelante con cambios de rumbo	
1. Evaluación de las Condiciones Climáticas locales		4.Una traslación en vuelo rápido y nivelado en forma de S hacia adelante	
2. Evaluación del espacio aéreo local y de las restricciones de vuelo		5. Un vuelo lento de traslación hacia atrás con cambios de rumbo nivelado	
3. Ubicación de las personas y bienes en la superficie		6. Un vuelo de traslación lateral a 10 m. de altura a ambos lados.	
4. Evaluación de otros peligros en tierra		7. Partiendo de una altura según RPAS una espiral de 360° a ambos lados con motor a la mínima potencia y frustrada a 5 m. del suelo	
5. Las personas involucradas en la operación del RPAS están informadas de condiciones de operación, procedimientos, riesgos, etc.		8. Un circuito rectangular hacia adelante con el primer viraje al lado opuesto al piloto	
6. Los enlaces entre el control en tierra y el RPAS funcionan correctamente		9. Un aterrizaje de precisión en zona definida previamente, con tránsito rectangular hacia adelante con el primer viraje al lado opuesto al piloto	
7. La energía del RPAS es suficiente para la operación prevista más cinco minutos cuando menos.		10. Demostrar la capacidad del RPAS (pérdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control) sistema RTH y aterrizaje manual	
B. MANIOBRAS RPAS GRANDE MULTIRROTORES		11. Una auto rotación completa con el motor a la mínima potencia y aterrizaje	
1. Despegue Vertical		12. Una S a ambos lados con 4 virajes a 10 m de altura con aterrizaje vertical delante del piloto	
2. Vuelo estacionario a la altura de los ojos			

COMENTARIOS_____

_____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del RPAS.*

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE MULTIRROTORES

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Examen Médico, expediente núm: _____ Vigente hasta _____

Ubicación Geográfica del examen_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Datos del RPAS:

Fabricante_____Modelo_____

Número de serie_____ Año de fabricación _____

OBSERVACIONES_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

3 Formato No.: **RPAS02//SEP20**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE ALA FIJA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Obtención de la Licencia de Piloto de RPAS Grande Ala Fija_____

Bitácora de la aeronave no tripulada (RPAS) _____

Examen Médico, expediente núm. _____ de Fecha _____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

NOTA: *Este formato se basa en la CO AV-23/10, última revisión.*

1 Formato No.: **RPAS03//SEP20**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE ALA FIJA	
FECHA :	**COMPAÑÍA/CENTRO DE INSTRUCCIÓN:**
TIPO DE AERONAVE:	**TIPO DE OPERACIÓN:**
NOMBRE:	
HRS. DE VUELO REGISTRADAS:	**FORMATO DE CÉDULA:**

A. PREVUELO		2. Un aterrizaje completo seguido de inmediato de un despegue (toque y despegue), si no lo permiten las condiciones se efectuará una aproximación tangencial sin tocar el suelo	
1. Evaluación de las Condiciones Climáticas locales		3. Una pasada recta estabilizada a menos de 10m de altura manteniendo rumbo, altura y velocidad	
2. Evaluación del espacio aéreo local y de las restricciones de vuelo		4. Un circuito rectangular con el primer viraje hacia afuera desde la posición del piloto, virajes a ambos lados con 30° de banqueo a menos de 20m de altura	
3. Ubicación de las personas y bienes en la superficie		5. Partiendo de una altura de 50m sobre la pista, efectuar una espiral de 360° a ambos lados en descenso con potencia reducida, aplicando potencia al pasar al lado del piloto, a menos de 10m de altura	
4. Evaluación de otros peligros en tierra		6. Una pasada a baja velocidad	
5. Las personas involucradas en la operación del RPAS están informadas de las condiciones de operación, procedimientos, riesgos, etc.		7. A partir de una pasada horizontal a 50m y a plena potencia efectuar una picada a 60° con recuperación marcada pudiendo reducir potencia en el picado.	
6. Los enlaces entre el control en tierra y el RPAS funcionan correctamente		8. Una demostración de las posibilidades del RPAS, a elección del piloto	
7. La energía del RPAS es suficiente para la operación prevista más cinco minutos cuando menos.		9.Un aterrizaje de precisión en zona previamente definida con un tránsito rectangular hacia adelante con el primer viraje al lado opuesto al piloto	
B. MANIOBRAS RPAS GRANDE ALA FIJA		10. Demostrar la capacidad de mantener el control tras un fallo de motor (simulado) con aterrizaje completo	
1. Despegue rectilíneo contra el viento, seguido de un circuito rectangular con primer viraje hacia afuera desde la posición del piloto		11. Demostrar la capacidad del RPAS (pérdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control) Sistema RTH y Aterrizaje manual.	

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

NOTA: *Todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo del RPAS.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

LICENCIA DE PILOTO DE RPAS GRANDE ALA FIJA

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Examen Médico, expediente núm: _____ Vigente hasta:_____

Ubicación Geográfica del examen_____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Datos del RPAS:

Fabricante_____ Modelo_____

Número de serie_____ Año de fabricación _____

OBSERVACIONES :_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

2 Formato No.: **RPAS03//SEP20**

INTENCIONALMENTE

DEJADA EN

BLANCO

P-DCON-SVV-VAP-03
"FORMATOS Y GUÍAS PBN"

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Luis Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico **Elaboró**	Alfonso Zenteno Rodríguez Inspector Verificador Aeronáutico **Revisó**	Ricardo Colliers Urrutia Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NÚM. PÁGINA	FECHA	NÚM. REV.
1 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
2 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
3 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
4 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
5 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
6 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
7 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
8 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
9 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
10 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
11 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
12 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
13 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
14 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
15 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
16 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
17 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
18 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
19 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
20 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
21 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
22 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
23 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
24 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
25 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
26 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
27 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
28 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
29 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
30 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
31 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
32 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
33 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
34 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
35 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
36 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
37 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
38 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
39 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
40 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
41 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición

NÚM. PÁGINA	FECHA	NÚM. REV.
42 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
43 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
44 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
45 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
46 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
47 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
48 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
49 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
50 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
51 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
52 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
53 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
54 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
55 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
56 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
57 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
58 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
59 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
60 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
61 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
62 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
63 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
64 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
65 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
66 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
67 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
68 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
69 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
70 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
71 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
72 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
73 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
74 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
75 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
76 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
77 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
78 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
79 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
80 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
81 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición
82 de 82	04-noviembre- 2020	9a Edición

ÍNDICE

Control de Revisiones	2
Lista de páginas efectivas.	3
Índice	4
Sección 1.- Antecedentes.	5
Responsabilidad	5
Objetivo	5
Generalidades	5
Sección 2.- Formatos PBN	6
2.1 RNAV 10	7
2.2 RNAV 5	8
2.3 RNAV 1 Y 2	9
2.4 RNP 4	10
2.5 RNP 2	11
2.6 RNP 1	12
2.7 RNP APCH con mínimos LNAV Y LNAV - VNAV	13
2.8 RNP APCH con mínimos LP Y LPV	14
2.9 RNP AR APCH	15
Sección 3.- Guías para aprobación operacional PBN	17
3.1 RNAV 10	18
3.2 RNAV 5	23
3.3 RNAV 1 Y 2	30
3.4 RNP 4	39
3.5 RNP 2	44
3.6 RNP 1	51
3.7 RNP APCH con mínimos LNAV Y LNAV – VNAV	59
3.8 RNP APCH con mínimos LP Y LPV	68
3.9 RNP AR APCH	75

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Dirección Ejecutiva de Aviación llevar a cabo esta tarea, ya sea a través de Inspectores/Verificadores de Aeronavegabilidad propios o a través de Inspectores/Verificadores de Aeronavegabilidad adscritos a las Comandancias de Aeropuerto, que serán asignados de acuerdo a la base de operaciones del Taller Aeronáutico en cuestión.

2. OBJETIVO.

El objetivo de este capítulo es proporcionar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo con los medios para realizar los vuelos de validación operacional que forman parte del proceso de cinco fases que la Autoridad Aeronáutica debe seguir para otorgar la aprobación para realizar operaciones PBN a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que lo soliciten. Para ello, este capítulo incluye los formatos y guías correspondientes de los diferentes tipos de operaciones PBN.

3. GENERALIDADES.

El continuo crecimiento de la aviación civil en el mundo ha provocado que aumente el número de usuarios del espacio aéreo, lo que origina la necesidad de optimizar el uso del espacio aéreo disponible. La cada vez mayor disponibilidad de nuevas tecnologías en las aeronaves y en los sistemas de apoyo a la navegación aérea, como los sistemas de navegación autónoma, sistemas satelitales de posicionamiento global, hacen posible una mayor eficiencia operacional y el desarrollo de aplicaciones de navegación en varias regiones del mundo y para todas las fases de vuelo

La OACI ha impulsado la implantación y desarrollo de la navegación basada en la performance (PBN del inglés Performance-Based Navigation) como principal medio para optimizar el uso del espacio aéreo. La PBN especifica los sistemas de performance requerida en navegación a saber; (RNP del inglés Required Navigation Performance) y navegación de área (RNAV del inglés Area Navigation) que son definidos de acuerdo a términos de precisión, integridad, disposición, continuidad y funcionalidad requeridos para las operaciones propuestas en el contexto de un espacio aéreo particular, cuando está respaldado por una infraestructura de navegación apropiada.

La AFAC está interesada en promover la navegación PBN en el espacio aéreo nacional debido a que ofrece mayores ventajas en comparación con la navegación basada en sensores específicos para desarrollar el espacio aéreo y los criterios de libramiento de obstáculos, como son:

a) Permite un uso más eficiente del espacio aéreo (emplazamiento de rutas, rendimiento del combustible y atenuación del ruido);
b) Mejora la seguridad de las operaciones aéreas al utilizar sistemas de navegación más confiables y precisos.
c) Reduce la necesidad de mantener rutas y procedimientos en función de sensores específicos y los costos asociados;
d) Evita tener que desarrollar las operaciones en función de los sensores cada vez que evolucionan los sistemas de navegación, lo que podría ser de un costo prohibitivo, y
e) Facilita el proceso de aprobación operacional de los explotadores, proporcionando un conjunto limitado de especificaciones para la navegación previstas para uso mundial.

SECCIÓN 2. FORMATOS PBN

Esta sección muestra los formatos que el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) debe utilizar para realizar la validación operacional de cualquiera de los diferentes tipos de operaciones PBN. En la sección 3 se encuentran las guías de cada tipo de operación en las que se presentan detalles e información pertinente para auxiliar al inspector en su labor de verificación usando los formatos en la Sección 2. Los formatos y las guías están organizados con las mismas secciones y orden para facilitar su correlación.

Los formatos incluidos en esta sección se presentan en las siguientes sub-secciones:

2.1. RNAV 10
2.2. RNAV 5
2.3. RNAV 1 Y 2
2.4. RNP 4
2.5. RNP 2
2.6. RNP 1
2.7. RNP APCH CON MÍNIMOS LNAV Y LNAV - VNAV
2.8. RNP APCH CON MÍNIMOS LP Y LPV
2.9. RNP AR APCH

SUB-SECCIÓN 2.1. RNAV 10

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 10 Designada y autorizada como RNP 10		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNAV 10			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave para RNAV 10			
b) Equipo de navegación			
c) Condiciones que pueden afectar RNAV 10			
d) Asegurar la capacidad de navegación			
PRE-VUELO			
a) Bitácoras y formularios de mantenimiento			
b) Antenas de navegación y fuselaje			
c) Procedimientos de emergencia RNAV 10			
EN RUTA			
a) Equipo LRNS			
b) Comprobación de posición de la aeronave			
c) Identificación de errores de navegación			
d) Notificaciones al ATC			
e) Seguimiento del eje de la ruta			
f) Actualización de posición en ruta			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Autorizaciones ATC			
b) Meteorología			
c) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNAV10//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.2. RNAV 5

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 5		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNAV 5			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave para RNAV 5			
b) Capacidad de navegación GNSS			
c) Capacidad de navegación con NAVAIDS			
d) Base de datos de navegación (si instalada)			
e) Plan de vuelo OACI			
f) Limitaciones operacionales			
g) Disponibilidad de GNSS. (si instalado)			
h) Equipo de navegación			
PREVUELO			
a) Bitácoras y formularios de Mantenimiento			
b) Antenas de navegación y fuselaje			
c) Procedimientos de emergencia RNAV 5			
EN RUTA			
a) Aprobación operacional RNAV 5.			
b) Comprobación carta contra pantalla			
c) Verificación navegación contra NAVAIDS			
d) Seguimiento del eje de la ruta			
e) Modificación del plan de vuelo en ruta			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
c) Alerta GNSS RAIM o pérdida de RAIM			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNAV5//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.3. RNAV 1 Y RNAV 2

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 1 Y RNAV 2		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNAV 1 Y RNAV 2			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación RNAV 1 Y 2 de la aeronave			
b) Disponibilidad de la RAIM (sólo GNSS)			
c) Disponibilidad de NAVAIDS (no GNSS)			
d) Base de datos de navegación (si instalada)			
e) Plan de vuelo OACI			
f) Limitaciones operacionales			
g) Disponibilidad de GNSS (si instalado)			
h) Equipo de navegación			
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES			
a) Verificar ruta de vuelo planificada			
b) Aprobación operacional RNAV 1 y 2			
c) Recuperar SID/STAR de base de datos			
d) Verificación del plan de vuelo			
e) Verificación navegación contra NAVAIDS			
f) Utilización de la pantalla apropiada			
g) Utilización de la escala apropiada			
h) Seguimiento del eje de la ruta			
i) Modificación del plan de vuelo en ruta			
REQUISITOS RNAV SID			
a) Carga del aeropuerto y del procedimiento			
b) Habilitación de LNAV después de despegue			
c) Aeronaves con DME/DME solamente			
d) Aeronaves con DME/DME/IRU			
e) Aeronaves con GNSS			
REQUISITOS RNAV STAR			
a) Verificar carga de la STAR correcta			
b) Preparativos de contingencia			
c) Modificación por instrucciones del ATC			
d) Restricciones de velocidad y altitud			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES: Ver al reverso

Formato No.: **RNAV1Y2//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.4. RNP 4

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP 4		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNP 4			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave para RNP 4			
b) Base de datos de navegación			
c) Verificar disponibilidad de FDE (si procede)			
d) Plan de vuelo OACI			
e) Verificar las condiciones del equipo			
EN RUTA			
a) Verificar ambos LRNS			
b) Otras verificaciones obligatorias			
c) Notificaciones al ATC			
d) Seguimiento del eje de la ruta			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Incapacidad cumplir autorizaciones ATC			
b) Meteorología			
c) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNP4//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.5. RNP 2

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP 2		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNP 2			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave para RNP 2			
b) Verificar disponibilidad de RAIM			
c) Base de datos de navegación			
d) Plan de vuelo OACI			
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES			
a) Limitaciones operacionales			
b) Aprobación operacional RNP 2			
c) Verificar posición de la aeronave			
d) Recuperar rutas de base de datos			
e) Verificar mapa con la pantalla de RNAV			
f) Utilizar una pantalla y escala apropiadas			
g) Seguimiento del eje de la ruta			
h) No utilizar limitación de inclinación lateral			
i) Modificación del plan de vuelo en ruta			
j) Selección de precisión de navegación RNP2			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNP2//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.6. RNP 1

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP 1		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación RNP 1			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación RNP 1 de la aeronave			
b) Disponibilidad de la RAIM			
c) Base de datos de navegación			
d) Plan de vuelo OACI			
e) Limitaciones operacionales			
f) Disponibilidad de GNSS (si instalado)			
g) Equipo de navegación			
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES			
a) Limitaciones operacionales			
b) Aprobación operacional RNP 1			
c) Verificar la ruta asignada			
d) Recuperar SID/STAR de base de datos			
e) Verificación del plan de vuelo			
f) Verificación navegación contra NAVAIDS			
g) Utilización de pantalla y escala apropiadas			
h) Seguimiento del eje de la ruta			
i) Modificación del plan de vuelo en ruta			
j) Aeronaves con selección de RNP			
REQUISITOS RNP 1 SID			
a) Carga del aeropuerto y del procedimiento			
b) Habilitación de LNAV después de despegue			
c) Uso de método autorizado RNP 1			
d) Aeronaves con GNSS			
REQUISITOS RNP 1 STAR			
a) Verificar carga de la STAR correcta			
b) Preparativos de contingencia			
c) Modificación por instrucciones del ATC			
d) Operación correcta sistema navegación			
e) Restricciones de velocidad y altitud			
f) Aeronaves con GNSS RNP TSO-C129a			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES: Ver al reverso

Formato No.: **RNP1//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.7. RNP APCH – LNAV Y LNAV/VNAV

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave RNP APCH			
b) Disponibilidad de la RAIM o SBAS			
c) Base de datos de navegación			
d) Plan de vuelo OACI			
ANTES DEL COMENZAR EL PROCEDIMIENTO			
a) Carga de procedimiento adecuado			
b) Verificar mapa con pantalla RNAV			
c) Verificar sensor GNSS en uso			
d) Parámetros altímetro barométrico			
e) Verificar RAIM con diferencia de ETA			
f) Modificaciones al plan de vuelo			
g) No modificar el tramo de aprox. final			
DURANTE EL PROCEDIMIENTO			
a) Acciones antes de iniciar descenso			
b) Modo aproximación activado antes FAF			
c) Utilizar pantalla apropiada			
d) Interrupción de la aproximación			
e) Uso RNP en aproximación frustrada			
f) Seguimiento del eje de ruta			
g) Tolerancia vertical con baro-VNAV			
h) Aproximación frustrada por desviaciones			
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES			
a) Notificación de no cumplimiento al ATC			
b) Limitaciones operacionales			
c) Aproximación frustrada convencional			
d) Usar FD o AP si están disponibles			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES: Ver al reverso.

Formato No.: **RNP-APCH LNAV/VNAV//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.8. RNP APCH – LP Y LPV

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP APCH con mínimos LP y LPV		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación de la aeronave RNP APCH			
b) Disponibilidad de la RAIM o SBAS			
c) Base de datos de navegación			
d) Plan de vuelo OACI			
ANTES DEL COMENZAR EL PROCEDIMIENTO			
a) Carga de procedimiento adecuado			
b) Verificar mapa con pantalla RNAV			
c) Modificaciones al plan de vuelo			
d) Uso de función VTF cuando corresponda			
DURANTE EL PROCEDIMIENTO			
a) Acciones antes de iniciar descenso			
b) Modo aproximación activado antes FAF			
c) Utilizar pantalla apropiada			
d) Interrupción de la aproximación			
e) Aprox. frustrada por desviación excesiva			
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES			
a) Notificación de no cumplimiento al ATC			
b) Limitaciones operacionales			
c) Aproximación frustrada convencional			
d) Utilizar FD o AP si están disponibles			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
VUELO DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNP-APCH LP/LPV//AGO20**

SUB-SECCIÓN 2.9. RNP AR APCH

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP AR APCH		
FECHA:	**LUGAR:**	
COMPAÑÍA:		
SIMULADOR:	**AVIÓN:**	**MATRÍCULA:**
PILOTO:		**LICENCIA:**
COPILOTO:		**LICENCIA:**
IVA-O:		
IVA-OV:		

CONCEPTO	**S**	**NS**	UBICACIÓN EN DOCUMENTO DEL OPERADOR
1. No aplicable			
2. Aprobación de aeronavegabilidad			
3. Procedimientos de operación			
PLANIFICACION DEL VUELO			
a) Aprobación aeronave/piloto RNP AR APCH			
b) Con tramo RF, verificar que AP/FD opera			
c) Verificar MEL			
d) Verificar disponibilidad de RNP			
e) Procedimientos para exclusión NAVAID			
f) Verificar base de datos vigente			
g) Verificar procedimientos contingencia			
h) Verificar Plan de vuelo OACI			
ANTES DEL COMENZAR EL PROCEDIMIENTO			
a) Carga de procedimiento adecuado			
b) Requisitos de exactitud RNP correctos			
c) Verificar mapa contra pantalla RNAV			
d) Verificar sensor GNSS en uso			
e) Inhibir NAVAID específicas			
f) Modificaciones a trayectoria lateral			
g) Capacidad ascenso en aprox. frustrada			
DURANTE EL PROCEDIMIENTO			
a) Vigilancia desvíos respecto derrota			
b) Máxima desviación vertical -75 pies			
c) Verificaciones con RNP menores de 0.3			
d) En tramo RF apegarse a vel. de categoría			
e) Aplicar compensación temperatura			
f) Ajustar QNH local antes del FAF			
g) Verificar altímetros entre IAF y ±100 ft FAF			
h) Desvío máximo 100 ft al capturar VNAV			
i) Acciones si LNAV se desconecta en TOGA			
j) Mantener derrota en maniobra ida al aire			
k) Respetar procedimientos operación AFM			
l) Usar FD o AP en navegación lateral, si disponible			
REQUISITOS RF			
a) Establecerse en procedimiento antes tramo RF			
b) Desviaciones respecto a la derrota			
c) Respetar velocidad máxima de diseño			
PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA			
a) Notificación pérdida performance al ATC			
b) Falla comunicaciones aire-tierra			
c) Falla de sistema durante viraje RF			

VUELOS DE VALIDACION			
Ruta:			

OBSERVACIONES:

Formato No.: **RNP-AR-APCH//AGO20**

SECCIÓN 3. GUÍAS PARA APROBACIÓN OPERACIONAL PBN

Esta sección muestra las guías que desarrollan cada uno de los puntos a verificar en los formatos PBN que se presentan en la Sección 2 de este capítulo, y que el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) debe utilizar para realizar la validación operacional de cualquiera de los diferentes tipos de operaciones PBN. Las guías que se presentan en esta sección proporcionan información a detalle de lo que el inspector debe verificar durante todo el proceso a seguir para otorgar la aprobación operacional de los diferentes tipos de operaciones PBN, desde una breve explicación de cada tipo de operación, los documentos a verificar, hasta el vuelo de validación. Los formatos y las guías están organizados con las mismas secciones y orden para facilitar su correlación.

Las guías incluidas en esta sección se presentan en las siguientes sub-secciones:

3.1. RNAV 10
3.2. RNAV 5
3.3. RNAV 1 Y 2
3.4. RNP 4
3.5. RNP 2
3.6. RNP 1
3.7. RNP APCH CON MÍNIMOS LNAV Y LNAV - VNAV
3.8. RNP APCH CON MÍNIMOS LP Y LPV
3.9. RNP AR APCH

SUB-SECCIÓN 3.1.

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNAV-10

Designada y autorizada como RNP 10

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNAV 10. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNAV 10.

En esta guía se utiliza el término “operador” para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, “Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)”, así como de los Documentos OACI 9613 “Manual de navegación basada en la performance (PBN)”, cuarta edición 2013 y 9997 “Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)”, segunda edición 2015.

USO DE LA RNAV 10

La RNAV10 aplica a las operaciones en áreas oceánicas y remotas y no requiere ninguna infraestructura NAVAID basada en tierra ni evaluación. La RNAV 10 apoya mínimas de separación en distancia lateral de 50 MN y longitudinal de 50 MN en espacios aéreos oceánicos o de área remota.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNAV 10. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNAV 10.

La admisibilidad de la aeronave puede estar contenida en el AFM, revisión del AFM, suplemento de AFM, o la hoja de datos de certificado de tipo (TCDS), con lo que se muestra que los LRNS son adecuados para RNAV 10.

b) Aeronaves modificadas para cumplir con los estándares RNAV 10.

Documentación sobre inspección y / o modificación de aeronaves, si corresponde.

c) Programa de mantenimiento

• Para aeronaves con prácticas establecidas de mantenimiento de LRNS, la referencia del documento o programa.

• Para LRNS recién instalado, las prácticas de mantenimiento de LRNS para su revisión.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL), en caso de que aplique

Debe mostrar las provisiones para los sistemas LRNS.

e) Programas de entrenamiento

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda. Las tripulaciones de vuelo deben contar con capacitación sobre los temas incluidos en esta guía. La instrucción se puede obtener por computadora o mediante exposición verbal en aula. Normalmente no se requiere instrucción en vuelo.

f) Políticas y procedimientos operacionales

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNAV 10.

g) Base de datos de navegación (si instalada)

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD DE LAS AERONAVES PARA OPERACIONES RNAV 10

Para efectuar operaciones RNAV 10 el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben estar equipadas con, por lo menos, dos LRNS independientes y en servicio que comprendan un INS, un IRS FMS o un GNSS, con una integridad tal que no exista una probabilidad inaceptable de que el sistema de navegación presente información errónea.

Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad, el operador debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación CS-ACNS AMC 20-12 de AESA y/o AC 90-105A de la FAA, según aplique.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACION RNAV 10

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNAV 10.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, usar la designación del plan de vuelo OACI apropiada a la operación a efectuar. La letra “R” debe colocarse en el campo 10 para indicar que el piloto ha examinado la ruta de vuelo prevista a fin de determinar los requisitos RNAV y que el operador y la aeronave han sido aprobados para rutas RNAV. La información adicional debe incluirse en la sección de observaciones para indicar la capacidad de precisión RNAV 10.

b) Equipo de navegación.

Todas las aeronaves que operen en espacio aéreo oceánico y remoto RNAV 10 deben estar equipadas con dos LRNS independientes plenamente en servicio con una integridad tal que el sistema de navegación no presente información errónea.

c) Condiciones que pueden afectar las operaciones RNAV 10

Durante la planificación del vuelo, el piloto debe prestar particular atención a la verificación de las condiciones que pueden afectar las operaciones en espacio aéreo RNAV 10 (o en rutas RNAV 10), incluido lo siguiente:

i. Verificar si se ha tenido en cuenta el límite de tiempo RNAV 10, (aviones equipados sólo con INS/IRU);

ii. Verificar los requisitos para el GNSS, tal como FDE, si corresponden a la operación; y

iii. Tener en cuenta toda restricción de operación relacionada con la aprobación RNAV 10, si es obligatoria para un determinado sistema de navegación.

d) Asegurar la capacidad de navegación.

i. En el momento del despacho o durante la planificación del vuelo el operador debe asegurarse que las NAVAID adecuadas están disponibles en ruta para que la aeronave pueda realizar la navegación RNAV 10 durante la operación prevista.

ii. Para los sistemas GNSS, en el momento del despacho o durante la planificación del vuelo el operador debe asegurarse que está disponible en ruta la capacidad de navegación adecuada para que la aeronave realice la navegación RNAV 10, incluida la disponibilidad de FDE, si corresponde a la operación.

PRE-VUELO

a) Bitácoras y formularios de mantenimiento

Revisar estos documentos para averiguar las condiciones en que se encuentra el equipo requerido para el vuelo en espacio aéreo RNAV 10 o en ruta RNAV 10. Asegurarse que se han adoptado medidas de mantenimiento para corregir los defectos del equipo requerido.

b) Antenas de navegación y fuselaje

Durante la inspección externa de la aeronave, verificar la condición de las antenas de navegación y del fuselaje cerca de cada una de estas antenas (De acuerdo a los procedimientos del operador, esta verificación puede realizarla una persona competente y autorizada como; el piloto o un mecánico de mantenimiento).

c) Procedimientos de emergencia para RNAV 10

Los procedimientos de emergencia para las operaciones RNAV 10 o rutas RNAV 10 no son distintos de los procedimientos normales de emergencia oceánicos, con una excepción — las tripulaciones deben tener la capacidad de reconocer cuando la aeronave ya no está en condiciones de navegar al nivel de su capacidad RNAV 10 aprobada y el ATC debe ser notificado.

EN RUTA

a) Equipo LRNS

En el punto de entrada oceánico, por lo menos dos LRNS deben estar en condiciones de satisfacer esta especificación para la navegación. Si no fuera así, el piloto debe considerar una ruta alterna que no requiera ese equipo o desviarse para reparaciones.

b) Comprobación de la posición de la aeronave

Antes de entrar en espacio aéreo oceánico, se debe verificar la posición de la aeronave con la mayor precisión posible mediante NAVAID externas. Esto puede requerir verificaciones DME/DME y/o VOR para determinar el NSE por medio de las posiciones presentadas en pantalla y las reales. Si fuera necesario actualizar el sistema, deben seguirse los procedimientos adecuados con ayuda de una lista de verificación preparada al efecto.

c) Identificación de errores de navegación.

En los ejercicios de operaciones en vuelo del operador se deben incluir procedimientos obligatorios de verificación cruzada a fin de detectar los errores de navegación con tiempo suficiente para impedir que la aeronave se desvíe inadvertidamente de las rutas autorizadas por el ATC.

d) Notificaciones al ATC

Los pilotos deben notificar al ATC cualquier deterioro o falla del equipo de navegación por debajo de los requisitos de performance de navegación y de toda desviación necesaria para un procedimiento de contingencia.

e) Seguimiento del eje de la ruta.

Durante las operaciones RNAV 10, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo, durante las operaciones RNAV, a menos que el ATC autorice una desviación o en condiciones de emergencia.

Para las operaciones normales, el error/desviación lateral respecto a la derrota (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente a la ruta (es decir, 5 MN). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante e inmediatamente después de un viraje en la ruta están permitidas, hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 10 MN).

NOTA: *Algunas aeronaves no presentan en pantalla ni calculan la trayectoria durante los virajes. Los pilotos de estas aeronaves quizá no puedan dar cumplimiento a la norma de precisión de ±½ durante los virajes en la ruta, pero de todos modos deben cumplir la norma durante las interceptaciones después de los virajes y en los segmentos en línea recta.*

f) Actualizaciones de la posición en ruta

El operador puede ampliar el tiempo de capacidad de navegación RNAV 10 mediante la actualización de la posición. Las aprobaciones de los diversos procedimientos de actualización se basan en el tiempo básico aprobado menos los factores de tiempo indicados a continuación:

i. Actualización automática utilizando DME/DME = tiempo básico menos 0.3 horas (por ejemplo, una aeronave que ha recibido aprobación para 6.2 horas puede ganar 5.9 horas después de una actualización DME/DME automática);

ii. Actualización automática utilizando radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia DME/DME/VHF (VOR) = tiempo básico menos 0.5 horas; y

iii. Actualización manual utilizando un método similar al que figura en la Order 8400.12A de la FAA (con sus enmiendas), Appendix 7, o , en su caso, el aprobado por la DGAC = tiempo básico menos 1 hora.

Si el operador no cuenta con una autorización específica para efectuar el procedimiento de actualización de la posición manual, no debe utilizar este procedimiento en operaciones RNAV 10.

Para mayor información sobre actualizaciones de posición en ruta, consultar el Doc 9613, de la OACI, Volumen II, Parte B, Capítulo 1, numerales 1.3.9.7 y 1.3.9.8.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Incapacidad de cumplir la autorización del ATC debido a las condiciones meteorológicas, la performance de la aeronave o falla de la presurización.

b) Desviación por meteorología.

c) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

NOTA: *Estos procedimientos deben desarrollarse observando los requisitos del Doc 4444, de la OACI, Capítulos 5 y 15.*

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRONIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

AFM	Manual de vuelo de la aeronave
ATC	Control de tránsito aéreo
DOC	Documento
FDE	Detección de fallas y exclusión
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
INS	Sistema de navegación inercial
IRS	Sistema de referencia inercial
IRU	Unidad de referencia inercial
LRNS	Sistema de navegación de larga distancia
MN	Millas náuticas
NSE	Error del sistema de navegación
OACI	Organización de la aviación civil internacional
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida

Para mayor información sobre las operaciones **RNAV 10**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-B-1-1 a II-B-1-16 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-8 a 4-14

SUB-SECCIÓN 3.2

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNAV 5

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación RNAV 5. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNAV 5.

En esta guía se utiliza el término “operador” para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, “Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)”, así como de los Documentos OACI 9613 “Manual de navegación basada en la performance (PBN)”, cuarta edición 2013 y 9997 “Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)”, segunda edición 2015.

USO DE LA RNAV 5

La RNAV 5 es una especificación que aplica a la navegación en-ruta continental y se puede utilizar para la parte inicial de una STAR más allá de 30 MN y por encima de la MSA. La RNAV 5 está concebida para la navegación en ruta cuando la aeronave está equipada con GNSS y cuando existe una cobertura adecuada de las radioayudas terrestres para la navegación que permite operaciones DME/DME o por VOR/DME de navegación de área. Los requisitos de la RNAV 5 se basan en la B-RNAV y cualquier aprobación de la B-RNAV cumple con los requisitos de la RNAV 5 sin más requerimientos.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNAV 5. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNAV 5.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNAV 5.

b) Requisitos del sistema RNAV 5

Los documentos que muestren que el equipamiento de la aeronave incluye un (1) sistema RNAV que comprenda:

- Uno o una combinación de los siguientes sensores de navegación: VOR / DME, DME / DME, INS o IRS y GNSS;
- Una computadora de navegación de área (RNAV);
- Un CDU; y
- Una pantalla(s) o instrumento(s) de navegación, por ejem., Pantalla de navegación (ND), Indicador de situación de rumbo (HSI) o Indicador de desviación de curso (CDI).

c) Programa de mantenimiento

Para aeronaves con prácticas establecidas de mantenimiento de RNAV o GPS, la referencia del documento o programa.

Para RNAV o GPS recién instalado, las prácticas de mantenimiento correspondientes para su revisión.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL), en caso de que aplique

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNAV 5.

e) Programas de entrenamiento

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda. Las tripulaciones de vuelo deben contar con capacitación sobre los temas incluidos en esta guía. La instrucción se puede obtener por computadora o mediante exposición verbal en aula. Normalmente no se requiere instrucción en vuelo.

- **Políticas y procedimientos operacionales**
  Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNAV 5.
- **Base de datos de navegación (si instalada)**
  El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD DE LAS AERONAVES PARA OPERACIONES RNAV 5

Para efectuar operaciones RNAV 5 el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben contar con los siguientes equipos instalados:

a) VOR/DME;
b) DME/DME;
c) INS o IRS; o
d) GNSS

Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad, el operador debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación CS-ACNS AMC 20-4 de AESA y/o AC 90-105 de la FAA, según aplique.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNAV 5

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNAV 5.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNAV 5 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Asegurar la capacidad de navegación GNSS.

El Anexo 10, Volumen I, requiere la integridad GNSS (RAIM o señal SBAS), por lo que la disponibilidad de éstas debe determinarse como corresponde.

Para las aeronaves que navegan con receptores SBAS (todos los TSO-C145/C146), los operadores deben verificar la disponibilidad de GPS RAIM en las zonas en que no se dispone de señal SBAS.

Disponibilidad de ABAS

Los niveles RAIM en ruta son obligatorios para la RNAV 5 y pueden verificarse sea por medio de NOTAM (cuando se dispone de ellos) o por medio de servicios de predicción. Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad RAIM debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GPS y el modelo de aviónica. Los operadores, deben acreditar que cuentan con el servicio de predicción contratado o en su caso que la aeronave tiene la capacidad de predicción RAIM mediante un receptor a bordo.

En el caso de una pérdida predicha y continua del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco minutos para cualquier parte de la operación RNAV 5, la planificación del vuelo debe revisarse (es decir, retardar la salida o planificar un procedimiento de salida diferente).

El programa de predicción de disponibilidad RAIM es una herramienta utilizada para evaluar la capacidad prevista de satisfacer la performance de navegación requerida. Debido a la falla no prevista de algunos elementos GNSS, los pilotos/ANSP deben percatarse que la función RAIM o la navegación GPS pudo haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad para navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GPS.

c) Asegurar la capacidad de navegación con NAVAIDS

La disponibilidad de la infraestructura NAVAID requerida para las rutas previstas, incluida toda contingencia no RNAV, debe confirmarse para el periodo de las operaciones previstas utilizando toda la información disponible.

d) Base de datos de navegación. (si se tiene instalada)

Cuando se use una base de datos de navegación, la misma debe estar vigente y ser apropiada para la región de las operaciones previstas y debe incluir las NAVAID y los puntos de recorrido obligatorios para la ruta.

e) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNAV 5 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/B1-B5 (según proceda) en el campo 18.

f) Limitaciones operacionales

Los pilotos de las aeronaves para RNAV 5 deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNAV 5. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

g) Confirmar la disponibilidad de GNSS. (si se tiene instalado)

Revisar la planificación del vuelo si se predice una pérdida continua de integridad de más de 5 minutos. Ver punto b) anterior.

h) Equipo de navegación.

Todas las aeronaves que operen en espacio RNAV 5 deben contar con el siguiente equipo:

a) VOR/DME;
b) DME/DME;
c) INS o IRS; o
d) GNSS

PRE-VUELO

a) Bitácoras y formularios de mantenimiento

Revisar estos documentos para averiguar las condiciones en que se encuentra el equipo requerido para el vuelo en espacio aéreo RNAV 5 o en ruta RNAV 5. Asegurarse que se han adoptado medidas de mantenimiento para corregir los defectos del equipo requerido.

b) Antenas de navegación y fuselaje

Durante la inspección externa de la aeronave, verificar la condición de las antenas de navegación y del fuselaje cerca de cada una de estas antenas (De acuerdo a los procedimientos del operador, esta verificación puede realizarla una persona competente y autorizada como; el piloto o un mecánico de mantenimiento).

c) Procedimientos de emergencia para RNAV 5

En los procedimientos de emergencia para las operaciones RNAV 5 o rutas RNAV 5 las tripulaciones deben tener la capacidad de reconocer cuando la aeronave ya no está en condiciones de navegar al nivel de su capacidad RNAV 5 aprobada y el ATC debe ser notificado.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Aprobación operacional RNAV 5.

Procedimientos del operador para asegurar que la tripulación de vuelo no solicite, o no presente un plan de vuelo para rutas RNAV 5 a menos que cumplan con todos los criterios establecidos por la DGAC en los documentos pertinentes. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento RNAV, el piloto debe avisar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

b) Base de datos de navegación.

Confirmar que la base de datos de navegación (si procede) está vigente.

c) Verificar el mapa con la pantalla del sistema RNAV

Los pilotos deben verificar el plan de vuelo autorizado comparando las cartas u otros recursos aplicables con la presentación textual del sistema de navegación y la presentación cartográfica de la aeronave, si es aplicable. Si es obligatorio, debe confirmarse la exclusión de NAVAID específicas.

d) Verificación de la navegación contra NAVAIDS

Durante el vuelo, cuando sea factible, debe vigilarse el progreso del vuelo en cuanto a razonabilidad de la navegación, mediante verificaciones cruzadas con NAVAID convencionales utilizando las presentaciones primarias juntamente con la CDU RNAV.

e) Seguimiento del eje de la ruta.

Durante las operaciones RNAV 5, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo, durante las operaciones RNAV, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o en condiciones de emergencia.

Para las operaciones normales, el error/desviación lateral respecto a la derrota (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente al procedimiento o a la ruta (es decir, 2.5 MN). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante e inmediatamente después de un viraje en un procedimiento / ruta están permitidas, hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 5 MN).

NOTA: Algunas aeronaves no presentan en pantalla ni calculan la trayectoria durante los virajes. Los pilotos de estas aeronaves quizá no puedan observar la norma de precisión de ±½ durante los virajes en la ruta, pero de todos modos deben cumplir la norma durante las interceptaciones después de los virajes y en los segmentos en línea recta.

f) Modificación del plan de vuelo en ruta

Si el ATC asigna un rumbo sacando a la aeronave de una ruta, el piloto no debería modificar el plan de vuelo en el sistema RNAV hasta que reciba la autorización de volver a la ruta o que el controlador confirme una nueva autorización. Cuando la aeronave no está en la ruta publicada, el requisito de precisión especificado no aplica.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC cuando la performance RNAV deja de cumplir los requisitos RNAV 5. Las comunicaciones con el ATC deben ser de conformidad con los procedimientos autorizados.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar con el plan de vuelo de conformidad con el procedimiento "pérdida de comunicaciones" publicado.

c) Alerta GNSS RAIM o pérdida de RAIM.

Cuando se utilice equipo GNSS autónomo:

i. En caso de que se pierda la función de detección RAIM, se puede continuar usando la posición GNSS para la navegación. El piloto debe verificar la posición de la aeronave comparándola con otras fuentes de información sobre la posición (por ejemplo, información VOR, DME y/o NDB) para confirmar un nivel aceptable de performance de navegación. De otro modo, el piloto debe revertir a un medio alternativo de navegación y avisar al ATC.

ii. En caso de que la presentación de navegación se indique como inválida debido a una alerta RAIM, el piloto debe revertir a un medio alternativo de navegación y avisar al ATC.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave
AESA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
ATC	Control de tránsito aéreo
B-RNAV	RNAV básica
CDU	Unidad de control y visualización
DOC	Documento
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
INS	Sistema de navegación inercial
IRS	Sistema de referencia inercial
MN	Millas náuticas
MSA	Altitud mínima de sector
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNAV	Navegación de área

SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
STAR	Ruta normalizada de llegada
TSO	Orden de norma técnica

Para mayor información sobre las operaciones **RNAV 5** consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-B-2-1 a II-B-2-16 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-15 a 4-19

SUB-SECCIÓN 3.3

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNAV 1 Y RNAV 2

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNAV 1 Y RNAV 2. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNAV 1 Y RNAV 2.

En esta guía se utiliza el término "operador" para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)", así como de los Documentos OACI 9613 "Manual de navegación basada en la performance (PBN)", cuarta edición 2013 y 9997 "Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)", segunda edición 2015.

USO DE LA RNAV 1 Y RNAV 2

La RNAV 1 Y RNAV 2 es una especificación que es aplicable a todas las rutas ATS (continental en ruta), salidas y llegadas normalizadas por instrumentos SID y STAR. También aplica a los procedimientos de aproximación por instrumentos hasta el FAF/FAP. La especificación para RNAV 1 y 2 se ha elaborado fundamentalmente para operaciones RNAV en un entorno radar (para las SID, la cobertura radar se espera antes del primer cambio de rumbo RNAV).

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNAV 1 Y RNAV 2. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNAV 1 Y RNAV 2.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNAV 1 Y RNAV 2, como:

- AFM, revisión del AFM, suplemento de AFM, o la hoja de datos de certificado de tipo (TCDS) que muestra que el sistema de navegación RNAV es adecuado para RNAV 1 Y 2 o RNP 1 o mayor, o
- Aeronave con una declaración del fabricante que documenta el cumplimiento de RNAV 1 y RNAV 2, o P-RNAV (TGL-10) o FAA AC 90-100 ( ) o equivalente.

NOTA: *Las aprobaciones de acuerdo con P-RNAV solamente o con la FAA AC 90-100 ( ) solamente, requieren documentación adicional para cumplir con los requisitos RNAV 1 y RNAV 2.*

b) Requisitos del sistema RNAV 1 Y RNAV 2

El operador debe asegurarse que las aeronaves con las que pretende operar cuenten con al menos uno de los siguientes sensores instalados o con una combinación de los mismos:

- GNSS de conformidad con TSO-C1450, TSO-C1460, o TSO-C1290 de la FAA
- Equipo RNAV DME/DME
- Equipo RNAV DME/DME/IRU

c) Programa de mantenimiento

- Para aeronaves con prácticas establecidas de mantenimiento de RNAV 1 y RNAV 2, la referencia del documento o programa.

- Para RNAV 1 y RNAV 2 recién instalado, las prácticas de mantenimiento correspondientes para su revisión.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL), en caso de que aplique

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNAV 1 Y RNAV 2.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNAV 1 Y RNAV 2.

g) Base de datos de navegación (si instalada).

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNAV 1 Y RNAV 2

Para efectuar operaciones RNAV 1 Y RNAV 2, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNAV 1 o RNAV 2. También se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNAV 1 Y RNAV 2

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNAV 1 Y RNAV 2.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNAV 1 Y RNAV 2 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Disponibilidad de la RAIM (GNSS únicamente).

Los niveles RAIM requeridos para RNAV 1 y RNAV 2 pueden verificarse sea por medio de NOTAM (cuando están disponibles) o de servicios de predicción. La autoridad competente puede proporcionar orientación específica sobre cómo cumplir este requisito (por ejemplo, si hay suficientes satélites disponibles, quizá no sea necesaria una predicción). Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad RAIM debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GPS y el modelo de aviónica (cuando estén disponibles). El servicio pueden proporcionarlo el ANSP, el fabricante de aviónica u otras entidades y puede obtenerse por medio de la capacidad de predicción RAIM de un receptor de a bordo.

c) Disponibilidad de NAVAIDS (no-GNSS).

La disponibilidad de la infraestructura NAVAID requerida para las rutas previstas, incluida toda contingencia no RNAV, debe confirmarse para el periodo de las operaciones previstas utilizando toda la información disponible. Puesto que el Anexo 10, Volumen I, requiere integridad GNSS (señal RAIM o SBAS), cuando corresponda también debe determinarse la disponibilidad de estas señales. Para las aeronaves que vuelan con receptores SBAS (todas TSO-C145/C146), los operadores deben verificar la disponibilidad de GPS RAIM en las zonas en que la señal SBAS no esté disponible.

El programa de predicción de disponibilidad RAIM no garantiza un servicio y esas herramientas evalúan la capacidad del sistema RNAV de satisfacer la performance de navegación. Debido a la falla no prevista de algunos elementos GNSS, los pilotos/ANSP deben percatarse que la función RAIM o la navegación GPS pudo haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad de navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GPS.

d) Base de datos de navegación (si se tiene instalada).

Cuando se use una base de datos de navegación, la misma debe estar vigente y ser apropiada para la región de las operaciones previstas y debe incluir las NAVAID, los puntos de recorrido y las rutas ATS codificadas pertinentes para salida, llegada y aeródromos de alternativa.

NOTA: *Las bases de datos de navegación deben estar vigentes durante todo el vuelo. Si el ciclo AIRAC debe cambiar durante el vuelo, los operadores y los pilotos deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación y que las instalaciones de navegación utilizadas sean adecuadas para definir las rutas y los procedimientos para el vuelo.*

Durante la inicialización del sistema, los pilotos deben confirmar que la base de datos de navegación está vigente y verificar si la posición de la aeronave se ha introducido correctamente. Los pilotos deben verificar si la ruta ATC asignada ha sido ingresada correctamente cuando se recibió la autorización original y en caso de un cambio de ruta ulterior. Los pilotos deben asegurarse que la secuencia de los puntos de recorrido representados en el sistema de navegación coincide con la ruta representada en las cartas correspondientes y la ruta asignada.

e) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNAV 1 Y RNAV 2 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/C1-D4 (según proceda) en el campo 18.

f) Limitaciones operacionales

Los pilotos de las aeronaves para RNAV 1 Y RNAV 2 deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNAV 1 Y RNAV 2. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

g) Disponibilidad de GNSS. (si se tiene instalado)

Revisar la planificación del vuelo si se predice una pérdida continua de integridad de más de 5 minutos. (Ver punto b) anterior.

h) Equipo de navegación.

Todas las aeronaves que operen en espacio RNAV 1 Y RNAV 2 deben contar con el siguiente equipo:

- VOR/DME;
- DME/DME;
- INS o IRS; o
- GNSS

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Verificar la ruta de vuelo planificada

Los pilotos deben verificar si la ruta ATC asignada ha sido ingresada correctamente cuando se recibió la autorización original y en caso de un cambio de ruta ulterior. Los pilotos deben asegurarse de que la secuencia de los puntos de recorrido representados en el sistema de navegación coincide con la ruta representada en las cartas correspondientes y la ruta asignada.

b) Aprobación operacional RNAV 1 Y RNAV 2.

Procedimientos del operador para asegurar que la tripulación de vuelo no solicite, o no presente un plan de vuelo para rutas RNAV 1 Y RNAV 2 a menos que cumplan con todos los criterios establecidos por la DGAC en los documentos pertinentes. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento RNAV, el piloto debe avisar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

c) Recuperar las SID/STAR únicamente de la base de datos.

Los pilotos no deben realizar una SID o STAR RNAV 1 o RNAV 2 a menos que se pueda tener acceso a ella en la base de datos de navegación por nombre de la ruta y sea conforme a la ruta publicada. Sin embargo, la ruta podrá ser modificada ulteriormente insertando o suprimiendo puntos de recorrido específicos en respuesta a las autorizaciones del ATC. La inserción manual, o la creación de nuevos puntos de recorrido insertando manualmente valores de latitud y longitud o rho/theta no se permite. Además, los pilotos no deben cambiar ningún tipo de punto de recorrido de paso a, de sobrevuelo o viceversa, de una SID o STAR RNAV de la base de datos.

d) Verificación del plan de vuelo

Los pilotos deben verificar el plan de vuelo autorizado comparando las cartas u otros recursos aplicables con la presentación textual del sistema de navegación y la presentación cartográfica de la aeronave, si es aplicable. Si es obligatorio, debe confirmarse la exclusión de NAVAID específicas.

NOTA: *Los pilotos quizá observen una pequeña diferencia entre la información de navegación que figura en la carta y la presentación de navegación primaria. Las diferencias de tres grados o menos pueden ser el resultado de la aplicación de la variación magnética del fabricante del equipo y son operacionalmente aceptables.*

e) Verificación de la navegación contra NAVAIDS

Durante el vuelo, cuando sea factible, el piloto debe usar los datos disponibles de las NAVAID basadas en tierra para confirmar la razonabilidad de navegación.

f) Utilización de una pantalla apropiada.

Para las rutas RNAV 2, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos pueden usar una presentación cartográfica con funcionalidad equivalente como indicador de desviación lateral, según se describe en el siguiente párrafo, sin director de vuelo o piloto automático.

La presentación cartográfica con funcionalidad equivalente, para ser aceptable como indicador de desviación lateral, debe tener los siguientes cinco atributos:

1. Las presentaciones deben ser visibles y estar en el principal campo de visión del piloto (± 15° de la visibilidad directa normal) cuando éste mira hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo;

2. La escala de la presentación de desviación lateral debe ser compatible con los límites de alerta e indicación, aplicables;

3. La presentación de desviación lateral debe tener también una deflexión máxima apropiada para la fase de vuelo en curso y debe estar basada en la precisión del sistema total requerida;

4. La escala de presentación debe quedar automáticamente establecida por lógica implícita o según un valor obtenido de una base de datos de navegación. El valor de deflexión máxima debe ser conocido o estar disponible para presentarlo al piloto de forma que corresponda a los valores en ruta, de terminal o de aproximación; y

5. La presentación de desviación lateral debe estar automáticamente controlada por la trayectoria RNAV programada. El selector de rumbo de la presentación de desviación debe estar automáticamente controlado por la trayectoria RNAV

Para las rutas RNAV 1, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral.

g) Utilización de la escala apropiada.

Los pilotos de las aeronaves con presentación de desviación lateral deben asegurarse que la escala de desviación lateral es adecuada para la precisión de navegación relacionada con la ruta/procedimiento (por ejemplo, deflexión máxima: ±1 MN para RNAV 1, ±2 MN para RNAV 2, o ±5 MN para equipo TSO-C129 ( ) en rutas RNAV 2).

h) Seguimiento del eje de la ruta.

Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo durante todas las operaciones RNAV, a menos que el ATC los autorice a desviarse o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave con relación a trayectoria, es decir FTE) debería limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente al procedimiento o la ruta (es decir, 0.5 MN para RNAV 1 y 1.0 MN para RNAV 2). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante o inmediatamente después de un viraje en un procedimiento/ruta, están permitidas hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 1.0 MN para RNAV 1 y 2.0 MN para RNAV 2).

NOTA: *Algunas aeronaves no presentan en pantalla ni calculan la trayectoria durante los virajes; por lo tanto, los pilotos de estas aeronaves quizá no puedan observar la norma de ±½ de precisión de navegación lateral durante los virajes en los procedimientos/rutas, pero de todos modos deben cumplir la norma durante las interceptaciones después de los virajes y en los segmentos en línea recta.*

i) Modificación del plan de vuelo en ruta

Si el ATC asigna un rumbo sacando a la aeronave de una ruta, el piloto no debe modificar el plan de vuelo en el sistema RNAV hasta que reciba la autorización de volver a la ruta o que el controlador confirme una nueva autorización. Cuando la aeronave no está en la ruta publicada, el requisito de precisión especificado no aplica.

REQUISITOS RNAV SID

a) Carga del aeropuerto y del procedimiento.

Antes de iniciar el despegue, el piloto debe verificar si el sistema RNAV de la aeronave está disponible, funcionando correctamente y si están cargados los datos correctos del aeropuerto y la pista. Antes del vuelo, los pilotos deben verificar si el sistema de navegación de sus aeronaves está funcionando bien y si la pista y el procedimiento de salida correctos (y también toda transición en ruta aplicable) se han ingresado y están adecuadamente representados.

Los pilotos a quienes se les ha asignado un procedimiento de salida RNAV y ulteriormente reciben un cambio de pista, procedimiento o transición deben verificar si se han efectuado los cambios apropiados y si éstos están disponibles para la navegación antes del despegue. Se recomienda hacer una verificación final poco antes del despegue para cerciorarse de que se ha ingresado la pista apropiada y que la representación de la ruta es correcta.

b) Habilitación de la LNAV después del despegue.

Habilitar la LNAV no después de 500 pies por encima de la elevación del aeropuerto. Altitud de accionamiento RNAV. El piloto debe poder usar el equipo RNAV para seguir la guía de vuelo para navegación lateral, p. ej., navegación lateral no más allá de los 153 m (500 ft), por encima de la elevación del aeropuerto. La altitud a la que comienza la guía RNAV en una ruta dada puede ser más elevada [por ejemplo, ascienda a 304 m (1 000 ft) y después directo a...].

c) Aeronaves con DME/DME solamente.

Los pilotos de aeronaves que no están equipadas con GPS y usan sensores DME/DME sin información IRU, no pueden usar su sistema RNAV hasta que la aeronave haya entrado a una cobertura DME adecuada. El ANSP garantizará que en cada SID RNAV (DME/DME) se disponga de cobertura DME adecuada a una altitud aceptable. Los tramos iniciales de la SID pueden definirse basados en el rumbo.

d) Aeronaves con DME/DME/IRU.

Los pilotos de aeronaves que no están equipadas con GPS y que usan sistemas RNAV DME/DME con una IRU (DME/DME/IRU), deben asegurarse que está confirmada la posición del sistema de navegación de la aeronave dentro de los 304 m (1 000 ft) (0.17 MN) de una posición conocida, en el punto en que comienza el recorrido de despegue. Generalmente, esto se logra usando una función de actualización automática o manual de la pista. También puede usarse una presentación cartográfica para confirmar la posición de la aeronave, si los procedimientos del piloto y la resolución de la pantalla permiten cumplir el requisito de tolerancia de 304 m (1 000 ft).

NOTA: *Basándose en la performance IRU evaluada, puede esperarse que el aumento del error de posición después de revertir a la IRU sea inferior a 2 MN por 15 minutos.*

e) Aeronaves con GNSS.

Cuando se usa GNSS, la señal debe obtenerse antes de que comience el recorrido de despegue. Para las aeronaves que usan equipo TSO-C129/C129A, el aeropuerto de salida debe estar cargado en el plan de vuelo a fin de lograr la vigilancia del sistema de navegación y la sensibilidad apropiadas. Para las aeronaves que usan aviónica TSO-C145a/C146a, si la salida comienza en una pista de un punto de recorrido, no es necesario que el aeropuerto de salida esté en el plan de vuelo para obtener la vigilancia y sensibilidad apropiadas.

REQUISITOS RNAV STAR

a) Verificar carga de la STAR correcta.

Antes de la fase de llegada, el piloto debe verificar si se ha cargado la ruta terminal correcta. El plan de vuelo activo se debe verificar comparando las cartas con la presentación cartográfica (si es aplicable) y la MCDU. Esto incluye la confirmación de la secuencia de puntos de recorrido, la razonabilidad de los ángulos de derrota y las distancias, toda limitación de altitud o de velocidad y, cuando sea posible, los puntos de recorrido que son de

paso y los que son de sobrevuelo. Si lo requiere una ruta, será necesario hacer una verificación para confirmar que la actualización excluirá una NAVAID en particular. No debe usarse una ruta si existe duda en cuanto a su validez en la base de datos de navegación.

NOTA: *Como mínimo, las verificaciones de llegada podrían ser una simple inspección de una presentación cartográfica adecuada que satisfaga los objetivos de este párrafo.*

b) Preparativos de contingencia.

Cuando el procedimiento de contingencia requiere la reversión a una ruta de llegada convencional, es necesario completar los preparativos antes de comenzar la ruta RNAV.

c) Modificación del procedimiento por instrucciones del ATC.

Las modificaciones de rutas en el área terminal deben consistir en rumbos radar o autorizaciones “direct to” y la tripulación de vuelo debe poder reaccionar oportunamente. Esto puede incluir la inserción de puntos de recorrido tácticos tomados de la base de datos. No está permitido que el piloto ingrese manualmente o modifique la ruta cargada usando puntos de recorrido temporarios o puntos de referencia que no están previstos en la base de datos.

d) Restricciones de velocidad y altitud.

Si bien no es obligatorio un método en particular, se deben respetar las altitudes publicadas y las restricciones de velocidad.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNAV, juntamente con el proceder propuesto. Si no pueden cumplir los requisitos de una ruta RNAV, los pilotos deben avisar al ATS lo antes posible. La pérdida de capacidad RNAV incluye toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNAV de la ruta.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar en la ruta RNAV de conformidad con el procedimiento “pérdida de comunicaciones” publicado.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRONIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
DOC	Documento
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FAF	Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final
FAP	Punto de aproximación final
FTE	Error técnico de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
INS	Sistema de navegación inercial
IRS	Sistema de referencia inercial
IRU	Unidad de referencia inercial
LNAV	Navegación lateral
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
NOTAM	Aviso a los aviadores
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
P-RNAV	RNAV de precisión
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNAV	Navegación de área
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
SID	Salida normalizada por instrumentos
STAR	Ruta normalizada de llegada
TSO	Orden de norma técnica

Para mayor información sobre las operaciones **RNAV 1 y 2**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-B-3-1 a II-B-3-26 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-20 a 4-25

SUB-SECCIÓN 3.4

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNP 4

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNP 4. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP 4.

En esta guía se utiliza el término “operador” para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, “Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)”, así como de los Documentos OACI 9613 “Manual de navegación basada en la performance (PBN)”, cuarta edición 2013 y 9997 “Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)”, segunda edición 2015.

USO DE LA RNP 4

La RNP 4 es una especificación que apoya mínimas de separación en distancia lateral de 30 MN y longitudinal de 30 MN en espacios aéreos oceánicos o de áreas remotas. La RNP 4 no requiere ninguna infraestructura de NAVAID basada en tierra. El GNSS es el sensor primario de navegación para apoyo de la RNP 4, sea como sistema de navegación autónomo o como parte de un sistema multisensor.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP 4. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP 4.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNP 4, para lo cual el operador debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación de la AC 90-105A de la FAA, según aplique.

- AFM, revisión del AFM, suplemento de AFM, o la hoja de datos de certificado de tipo (TCDS) que muestra que el sistema de navegación RNAV es adecuado para RNP 4 o mayor, o
- Aeronave con una declaración del fabricante que documenta el cumplimiento de RNP 4.

b) Requisitos del sistema RNP 4

El operador debe asegurarse que las aeronaves con las que pretende operar cuenten con al menos dos LRNS independientes y en condiciones de servicio, con integridad tal que el sistema de navegación no proporcione información errónea. El GNSS debe utilizarse ya sea como un sistema de navegación autónomo o como uno de los sensores en un sistema de sensores múltiples.

c) Programa de mantenimiento

El operador debe presentar las instrucciones sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables a la configuración de la aeronave y la calificación de ésta para su especificación para la navegación. Además, el operador está obligado a presentar su programa de mantenimiento, incluyendo un programa de fiabilidad para la vigilancia del equipo.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL).

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNP 4.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP 4.

g) Base de datos de navegación.

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNP 4.

Para efectuar operaciones RNP 4, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNP 4. También se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP 4.

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO.

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNP 4.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP 4 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Base de datos de navegación.

La base de datos de navegación debe estar vigente durante todo el vuelo. Si el ciclo AIRAC debe cambiar durante el vuelo, los operadores y pilotos deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación y que las instalaciones de navegación utilizadas sean adecuadas para definir las rutas y los procedimientos para el vuelo.

c) Verificar la disponibilidad de FDE (si procede).

En el momento del despacho o durante la planificación del vuelo el operador debe asegurarse que está disponible en ruta la capacidad de navegación adecuada para que la aeronave realice la navegación RNP 4 e incluir la disponibilidad de FDE, si corresponde a la operación.

d) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP 4 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/L1 en el campo 18.

e) Verificar las condiciones del equipo:

El piloto debe:

i. Examinar los registros y formularios de mantenimiento técnico para confirmar la condición del equipo requerida para volar en el espacio aéreo RNP 4 o en rutas que requieren capacidad de navegación RNP 4;
ii. Cerciorarse de que se han adoptado medidas de mantenimiento para corregir los defectos del equipo requerido; y
iii. Examinar los procedimientos de contingencia para operaciones en el espacio aéreo RNP 4 o en rutas que requieren capacidad de navegación RNP 4. No hay procedimientos de contingencia oceánicos diferentes de los normales, con una excepción: la tripulación debe poder reconocer, y el ATC debe estar notificado, cuando la aeronave ya no puede navegar a la capacidad RNP 4.

EN RUTA

a) Ambos LRNS deben tener capacidad RNP 4 en el punto de entrada oceánico.

En el punto de entrada en el espacio aéreo RNP deben estar en servicio por lo menos dos LRNS, con capacidad de navegación para RNP 4 e incluidos en el manual de vuelo. Si un elemento del equipo requerido para las operaciones RNP 4 no estuviera en condiciones de servicio, el piloto debe considerar una ruta de alternativa o desviarse para reparaciones.

b) Otras verificaciones obligatorias de navegación.

Los procedimientos de operación en vuelo deben incluir procedimientos obligatorios de verificación cruzada para identificar los errores de navegación con tiempo suficiente para impedir que la aeronave se desvíe inadvertidamente de las rutas autorizadas por el ATC.

c) Notificaciones al ATC.

Las tripulaciones deben notificar al ATC cualquier deterioro o falla del equipo de navegación que haga que la performance de navegación esté por debajo del nivel requerido y toda desviación por la que sea necesario un procedimiento de contingencia.

d) Seguimiento del eje de la ruta.

En las rutas RNP 4 los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos pueden usar una presentación cartográfica para la navegación con funcionalidad para un indicador de desviación lateral que disponga de una presentación cartográfica fácilmente visible para el piloto, con las escalas cartográficas apropiadas (la escala la puede establecer manualmente el piloto), que ofrezca la funcionalidad equivalente a una presentación de desviación lateral. Los pilotos de aeronaves con indicador de desviación lateral deben asegurarse que la escala del indicador de desviación lateral (deflexión máxima) es adecuada para precisión de navegación asociada con la ruta (es decir, ± 4 MN). Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo durante todas las operaciones RNP, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente a la ruta (es decir, 2 MN). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante e inmediatamente después de un viraje en una ruta, están permitidas hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 4 MN).

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Incapacidad de cumplir la autorización del ATC debido a las condiciones meteorológicas, la performance de la aeronave o falla de la presurización.
b) Desviación por meteorología.
c) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

NOTA: *Estos procedimientos deben desarrollarse observando los requisitos del Doc 4444, de la OACI, Capítulos 5 y 15.*

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRONIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ATC	Control de tránsito aéreo
DOC	Documento
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FDE	Detección de fallas y exclusión
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
LRNS	Sistema de navegación de larga distancia
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida

Para mayor información sobre las operaciones **RNP 4**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-1-1 a II-C-1-15 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-26 a 4-30

SUB-SECCIÓN 3.5

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNP 2

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación RNP 2. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP 2.

En esta guía se utiliza el término “operador” para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, “Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)”, así como de los Documentos OACI 9613 “Manual de navegación basada en la performance (PBN)”, cuarta edición 2013 y 9997 “Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)”, segunda edición 2015.

USO DE LA RNP 2

La RNP 2 está concebida para apoyar aplicaciones en ruta en el espacio aéreo oceánico, remoto y continental Los requisitos de continuidad para aplicaciones continentales son inferiores a los de aplicaciones oceánicas o remotas.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP 2. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP 2.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNP 2.

b) Programa de mantenimiento

El operador debe presentar las instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables a la configuración de la aeronave y la calificación de la misma para esta especificación para la navegación. Además, es obligatorio que el operador presente su programa de mantenimiento, incluyendo un programa de fiabilidad para la vigilancia del equipo.

El operador debe obtener la base de datos de navegación de un proveedor que cumpla las disposiciones del RTCA DO 200A/EUROCAE documento ED 76, Standards for Processing Aeronautical Data, y la base de datos debe ser compatible con la función prevista del equipo.

c) Lista de Equipo Mínimo (MEL)

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNP 2.

d) Programas de entrenamiento

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

El programa de instrucción debe proporcionar instrucción suficiente (p. ej., simulador, aparatos de instrucción o aeronaves) sobre el sistema RNP de la aeronave para que los pilotos estén familiarizados con lo requerido por la CO AV 11/09 R1, numeral 4.7.5.

e) Políticas y procedimientos operacionales

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP 2.

f) Base de datos de navegación

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD DE LAS AERONAVES PARA OPERACIONES RNP 2

Para efectuar operaciones RNP 2 el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves con las que pretende operar deben estar equipadas con sistemas de navegación con vigilancia y alerta de la performance de a bordo. Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad el operador debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación AC 90-105A de la FAA o su equivalente.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP 2

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNP 2.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP 2 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Verificar la disponibilidad de la RAIM.

El operador debe confirmar la disponibilidad de infraestructura NAVAID requerida para las rutas previstas, incluida toda contingencia que no sea GNSS, durante el período de operaciones previstas utilizando toda la información disponible. El Anexo 10, Volumen I, requiere la integridad GNSS (RAIM o señal SBAS), por lo que la disponibilidad de éstas debe determinarse como corresponde. Para las aeronaves que navegan con receptores SBAS

(todas las TSO-C145 ( )/C146 ( )), los operadores deben verificar la disponibilidad de GNSS RAIM apropiada en las zonas en que no se dispone de señal SBAS.

Disponibilidad de ABAS

Los operadores pueden verificar la disponibilidad de RAIM para apoyar operaciones RNP 2 por medio de NOTAM (cuando se dispone de ellos) o por medio de servicios de predicción GNSS. Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad RAIM debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GNSS y el modelo de aviónica (cuando estén disponibles). El ANSP, fabricante de aviónica o el sistema RNP pueden proporcionar este servicio.

En el caso de una pérdida predicha y continua del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco minutos para cualquier parte de la operación RNP 2, la planificación del vuelo debe revisarse (es decir, retardar la salida o planificar un procedimiento de salida diferente).

El programa de predicción de disponibilidad RAIM es una herramienta utilizada para evaluar la capacidad prevista de satisfacer la performance de navegación requerida. Debido a la falla no prevista de algunos elementos GNSS, los pilotos/ANSP deben percatarse que la función RAIM o la navegación GNSS pudo haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad para navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GNSS.

c) Base de datos de navegación.

Los datos de navegación de a bordo deben estar vigentes y contener los procedimientos apropiados. Las bases de datos de navegación deben estar vigentes durante todo el vuelo. Si el ciclo AIRAC debe cambiar durante el vuelo, los operadores y los pilotos deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación y que las instalaciones de navegación utilizadas sean adecuadas para definir las rutas y los procedimientos para el vuelo.

d) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP 2 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/TBD en el campo 18.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Limitaciones operacionales

Los pilotos de las aeronaves para RNP 2 deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNP 2. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

b) Aprobación operacional RNP 2.

Procedimientos del operador para asegurar que la tripulación de vuelo no solicite, o no presente un plan de vuelo para rutas RNP 2 a menos que cumplan con todos los criterios establecidos por la DGAC en los documentos pertinentes. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento RNAV, el piloto debe avisar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

c) Verificación de la posición de la aeronave e introducir la ruta asignada.

Durante la inicialización del sistema, los pilotos deben confirmar que la base de datos de navegación está vigente y verificar si la posición de la aeronave se ha ingresado correctamente. Los pilotos deben verificar también si la ruta ATC asignada ha sido ingresada correctamente cuando se recibió la autorización original y en caso de un cambio de ruta subsiguiente. Los pilotos deben asegurarse entonces que la secuencia de punto de recorrido representada en el sistema de navegación coincide con la ruta representada en las cartas correspondientes y su ruta asignada.

NOTA: *Los pilotos quizá observen una pequeña diferencia entre la información de navegación que figura en la carta y la presentación de navegación primaria. Las diferencias de tres grados o menos pueden ser el resultado de la aplicación de la variación magnética del fabricante del equipo y son operacionalmente aceptables.*

d) Recuperar las rutas únicamente de la base de datos

Los pilotos no deben volar una ruta RNP 2 publicada a menos que se pueda tener acceso a ella en la base de datos de navegación de a bordo por nombre del procedimiento y sea conforme a la ruta indicada. No obstante, los pilotos pueden modificar posteriormente la ruta insertando o suprimiendo puntos de recorrido específicos en respuesta a peticiones y autorizaciones del ATC. No se permite a los pilotos efectuar inserciones manuales o crear nuevos puntos de recorrido insertando manualmente valores de latitud y longitud de rho/theta para rutas fijas publicadas. Además, los pilotos no deben cambiar ningún tipo de punto de recorrido de la base de datos de cualquier ruta de paso a, de sobrevuelo o vice versa. Para las estructuras de rutas flexibles, también puede permitirse el ingreso de latitud y longitud siempre que se tengan en cuenta la posibilidad de errores de ingreso por los pilotos durante los análisis de seguridad operacional conexos.

NOTA: *Cuando los puntos de recorrido que constituyen una ruta RNP 2 están disponibles por nombre en la base de datos de navegación de a bordo de la aeronave, se puede permitir que los pilotos ingresen manualmente los puntos de recorrido para definir una ruta RNP 2 publicada en su sistema de navegación.*

e) Verificar el mapa con la pantalla del sistema RNAV

Los pilotos deben verificar el plan de vuelo autorizado comparando las cartas u otros recursos aplicables con la presentación textual del sistema de navegación y la presentación cartográfica de la aeronave.

f) Utilizar una pantalla y escala apropiadas.

Para las rutas RNP 2, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos de aeronaves con presentación de desviación lateral deben asegurarse que la escala de desviación lateral resulta adecuada para la precisión de navegación que corresponde a la ruta (p. ej., deflexión máxima: ±2 MN para RNP 2 o ±5 MN en el caso de algunos equipos TSO-C129a) y conocer sus límites de desviación lateral permitidos.

También puede utilizarse una presentación cartográfica de escala adecuada siempre y cuando cuente con los seis atributos siguientes:

1) La capacidad de presentar continuamente al piloto a los mandos, en los instrumentos de vuelo primarios para la navegación (pantalla de navegación), la trayectoria calculada y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria. Para las operaciones en que la tripulación mínima requerida es de dos pilotos, también deben presentarse los medios para que el piloto que no está a los mandos verifique la trayectoria deseada y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria**;**

2) Las presentaciones deben ser visibles para el piloto y estar en el principal campo de visión de éste (±15° de visibilidad directa normal) cuando el piloto mira hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo;

3) La escala de la presentación de desviación lateral debe ser compatible con los límites de alerta e indicación, si están instalados;

4) La presentación de desviación lateral debe tener también una deflexión máxima apropiada para la fase de vuelo en curso y debe basarse en la precisión de mantenimiento de la derrota requerida;

5) La escala de presentación debe quedar automáticamente establecida por la lógica implícita o según un valor obtenido de una base de datos de navegación o ser establecida manualmente por procedimientos de la tripulación de vuelo. El valor de deflexión máxima debe ser conocido o estar disponible para presentar al piloto de forma que corresponda a la precisión de mantenimiento de la derrota requerida; y

6) La presentación de desviación lateral debe estar automáticamente controlada por la trayectoria calculada. El selector de curso de la presentación de desviación debe estar automáticamente controlado por la trayectoria calculada o el piloto debe ajustar el curso seleccionando en el CDI o HSI la derrota deseada programada.

g) Seguimiento del eje de la ruta.

Todos los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral o la guía de vuelo de a bordo durante las operaciones RNP 2, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral (diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria, es decir FTE) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente a la ruta (es decir 1 MN para RNP 2). Las desviaciones breves de esta norma (p. ej., recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante o inmediatamente después de un viraje están permitidas hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir 2 MN para RNP 2).

Algunas aeronaves no presentan en pantalla ni calculan la trayectoria durante los virajes; por lo tanto, los pilotos de estas aeronaves quizás no puedan observar la norma de ±½ de precisión de navegación lateral durante los virajes, pero deben cumplir la norma durante las interceptaciones después de los virajes y en los tramos de línea recta.

h) No utilizar funciones de limitación de la inclinación lateral.

La selección manual o el uso de funciones por defecto para limitar la inclinación lateral de la aeronave puede reducir la capacidad de ésta para mantener la derrota deseada y el piloto no debe utilizarlas. Los pilotos deben reconocer que las funciones que se seleccionan manualmente para limitar la inclinación lateral de la aeronave pueden reducir la capacidad para satisfacer la trayectoria esperada por el ATC especialmente cuando se ejecutan virajes con un ángulo grande. No obstante, los pilotos no deben desviarse de los procedimientos del AFM y deben limitar el uso de tales funciones dentro de los procedimientos aceptados que satisfacen los requisitos para volar una ruta RNP 2.

i) **Modificación del plan de vuelo en ruta**

Si el ATC asigna un rumbo sacando a la aeronave de una ruta, el piloto no debería modificar el plan de vuelo en el sistema RNAV hasta que reciba la autorización de volver a la ruta o que el controlador confirme una nueva autorización. Cuando la aeronave no está en la ruta RNP2, los requisitos de performance RNP 2 no aplican.

j) Si se requiere entrada RNP, seleccionar RNP 2 o inferior.

Los pilotos de aeronaves con capacidad de selección de entradas RNP deben seleccionar un valor de precisión de navegación de 2 MN, o inferior. La selección del valor de precisión de navegación debe asegurar que el sistema RNP ofrece una escala de desviación lateral apropiada que permite al piloto vigilar la navegación lateral y satisfacer el requisito de la operación RNP 2.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNP 2 (alertas de integridad o pérdida de navegación). Si por alguna razón no pueden cumplir los requisitos de una ruta RNP 2, los pilotos deben avisar al ATC lo antes posible. La pérdida de capacidad de RNP 2 comprende toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNP 2.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave
AC	Circular de asesoramiento
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
ATC	Control de tránsito aéreo
CDI	Indicador de desviación de curso
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FTE	Error técnico de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
HSI	Indicador de situación horizontal
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
NOTAM	Aviso a los aviadores
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNP	Performance de navegación requerida
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
TSO	Orden de norma técnica

Para mayor información sobre las operaciones **RNP 2**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-2-1 a II-C-2-15 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-31 a 4-35

SUB-SECCIÓN 3.6

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL RNP 1

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNP 1. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP 1.

En esta guía se utiliza el término "operador" para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)", así como de los Documentos OACI 9613 "Manual de navegación basada en la performance (PBN)", cuarta edición 2013 y 9997 "Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)", segunda edición 2015.

USO DE LA RNP 1

La RNP 1 está concebida para los procedimientos de llegada y salida con utilización de determinación de la posición por GNSS únicamente, es por lo tanto, un medio para elaborar rutas de conectividad entre la estructura en ruta y el espacio aéreo terminal sin vigilancia ATS o con vigilancia limitada, con tránsito de poca o mediana densidad.

Además del único requisito en cuanto al GNSS, no hay una diferencia significativa entre las especificaciones RNAV 1 y RNAV 2 y la RNP 1.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP 1. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP 1.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNP 1.

Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad el operador, debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación AC 90-105A de la FAA o su equivalente.

b) Requisitos del sistema RNP 1

El operador debe asegurarse que las aeronaves con las que pretende operar se encuentren equipadas de acuerdo a lo siguiente:

i. Aeronaves con sensor E/TSO-C129a (Clase B o C), E/TSO-C145 ( ) y los requisitos de E/TSO-C115b FMS, instalado para uso IFR de conformidad con AC 20-130A de la FAA;

ii. Aeronaves con equipo E/TSO-C129a Clase A1 o E/TSO-C146 ( ) instalado para uso IFR de conformidad con AC 20-138 o AC 20-138A de la FAA; Y

iii. Aeronaves con capacidad RNP certificada o aprobada para normas equivalentes.

c) Programa de mantenimiento

El operador debe presentar las instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables a la configuración de la aeronave y la calificación de la misma correspondiente a esta especificación para la navegación. Además, es obligatorio que el explotador presente su programa de mantenimiento, incluyendo un programa de fiabilidad para la vigilancia del equipo.

La base de datos de navegación debe obtenerse de un proveedor que cumple los requisitos del documento DO 200A de RTCA/ED 76 de EUROCAE, Standards for Processing Aeronautical Data.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL), en caso de que aplique

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNP 1.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP 1.

g) Base de datos de navegación.

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNP 1

Para efectuar operaciones RNP 1, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNP 1. También se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP 1

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNP 1.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP 1 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Disponibilidad de la RAIM.

La disponibilidad de la infraestructura NAVAID requerida para las rutas previstas, incluida toda contingencia no RNAV, debe confirmarse para el periodo de las operaciones previstas utilizando toda la información disponible. Puesto que el Anexo 10, Volumen I, requiere integridad GNSS (señal RAIM o SBAS), cuando corresponda también debe determinarse la disponibilidad de estas señales. Para las aeronaves que vuelan con receptores SBAS (todas TSO-C145/C146), los operadores deben verificar la disponibilidad de GPS RAIM en las zonas en que la señal SBAS no esté disponible.

c) Disponibilidad de ABAS

Los operadores pueden verificar la disponibilidad de RAIM para apoyar operaciones RNP 1 por medio de NOTAM (cuando se dispone de ellos) o por medio de servicios de predicción GNSS. Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad RAIM debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GPS y el modelo de aviónica (cuando estén disponibles). El ANSP, fabricante de aviónica o el sistema RNP pueden proporcionar este servicio y puede obtenerse por medio de la capacidad de predicción RAIM de un receptor de a bordo.

En el caso de una pérdida predicha y continua del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco minutos para cualquier parte de la operación RNP 1, la planificación del vuelo debe revisarse (es decir, retardar la salida o planificar un procedimiento de salida diferente).

El programa de predicción de disponibilidad RAIM no garantiza el servicio, más bien es una herramienta utilizada para evaluar la capacidad prevista de satisfacer la performance de navegación requerida. Debido a la falla no prevista de algunos elementos GNSS, los pilotos/ANSP deben percatarse que la función RAIM o la navegación GNSS pudo haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad para navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GNSS.

d) Base de datos de navegación.

La base de datos de navegación de a bordo debe estar vigente y contener los procedimientos apropiados.

NOTA: *Las bases de datos de navegación deben estar vigentes durante todo el vuelo. Si el ciclo AIRAC debe cambiar durante el vuelo, los operadores y los pilotos deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación y que las instalaciones de navegación utilizadas sean adecuadas para definir las rutas y los procedimientos para el vuelo.*

e) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP 1 deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/O2 en el campo 18.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Limitaciones operacionales

Los pilotos de las aeronaves para RNP 1 deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNP 1. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

b) Aprobación operacional RNP 1.

Procedimientos del operador para asegurar que la tripulación de vuelo no solicite, o no presente un plan de vuelo para rutas RNP 1 a menos que cumplan con todos los criterios establecidos por la DGAC en los documentos pertinentes. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento RNAV, el piloto debe avisar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

c) Verificar la ruta asignada.

Durante la inicialización del sistema, los pilotos deben confirmar que la posición de la aeronave se ha ingresado correctamente. Los pilotos deben verificar si la ruta ATC asignada ha sido ingresada correctamente cuando se recibió la autorización original y en caso de un cambio de ruta ulterior. Los pilotos deben asegurarse que la secuencia de los puntos de recorrido representados en el sistema de navegación coincide con la ruta representada en las cartas correspondientes y la ruta asignada.

d) Recuperar las SID/STAR únicamente de la base de datos.

Los pilotos no deben realizar una SID o STAR RNP 1 a menos que se pueda tener acceso a ella en la base de datos de navegación por nombre del procedimiento y sea conforme al procedimiento publicado. Sin embargo, el procedimiento podrá ser modificado ulteriormente insertando o suprimiendo puntos de recorrido específicos en respuesta a las autorizaciones del ATC. La inserción manual, o la creación de nuevos puntos de recorrido insertando manualmente valores de latitud y longitud o rho/theta no se permite. Además, los pilotos no deben cambiar ningún tipo de punto de recorrido de paso a, de sobrevuelo o viceversa, de una SID o STAR RNP 1 de la base de datos.

e) Verificación del plan de vuelo

Los pilotos deben verificar el plan de vuelo autorizado comparando las cartas u otros recursos aplicables con la presentación textual del sistema de navegación y la presentación cartográfica de la aeronave, si es aplicable. Si es obligatorio, debe confirmarse la exclusión de NAVAID específicas.

NOTA: *Los pilotos quizá observen una pequeña diferencia entre la información de navegación que figura en la carta y la presentación de navegación primaria. Las diferencias de tres grados o menos pueden ser el resultado de la aplicación de la variación magnética del fabricante del equipo y son operacionalmente aceptables.*

f) Verificación de la navegación contra NAVAIDS

No es obligatorio efectuar una verificación cruzada con las NAVAID convencionales, puesto que la ausencia de alerta de integridad se considera suficiente para satisfacer los requisitos de integridad. Sin embargo, se sugiere vigilar la razonabilidad de navegación y toda pérdida de capacidad RNP deberá notificarse al ATC.

g) Utilización de una pantalla y escala apropiadas.

Para las rutas RNP 1, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos de las aeronaves con presentación de desviación lateral deben asegurarse de que la escala de desviación lateral es adecuada para la precisión de navegación que corresponde a la ruta/procedimiento (por ejemplo, deflexión máxima: ±1 MN para RNP 1 básica).

h) Seguimiento del eje de la ruta.

Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo durante todas las operaciones RNP1, a menos que el ATC los autorice a desviarse o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema y la posición de la aeronave con relación a trayectoria, es decir FTE) debería limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente al procedimiento o la ruta (es decir, 0.5 MN para RNP 1). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante o inmediatamente después de un viraje en un procedimiento/ruta, están permitidas hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 1.0 MN para RNP 1).

NOTA: *Algunas aeronaves no presentan en pantalla ni calculan la trayectoria durante los virajes; pero de todos modos deben cumplir la norma durante las interceptaciones después de los virajes y en los segmentos en línea recta.*

i) Modificación del plan de vuelo en ruta

Si el ATC asigna un rumbo sacando a la aeronave de una ruta, el piloto no debe modificar el plan de vuelo en el sistema RNP hasta que reciba la autorización de volver a la ruta o que el controlador confirme una nueva autorización. Cuando la aeronave no está en la ruta RNP 1 publicada, el requisito de precisión especificado no aplica.

j) Aeronaves con capacidad de selección RNP.

Los pilotos de las aeronaves con capacidad de selección de información RNP deben seleccionar RNP 1 o inferior, para las SID y STAR RNP 1.

REQUISITOS RNP 1 SID

a) Carga del aeropuerto y del procedimiento.

Antes de iniciar el despegue, el piloto debe verificar si el sistema RNP 1 de la aeronave está disponible, funcionando correctamente y si están cargados los datos correctos del aeropuerto y la pista. Antes del vuelo, los pilotos deben verificar si el sistema de navegación de sus aeronaves está funcionando bien y si la pista y el procedimiento de salida correctos (y también toda transición en ruta aplicable) se han ingresado y están adecuadamente representados. Los pilotos a quienes se les ha asignado un procedimiento de salida RNP 1 y

ulteriormente reciben un cambio de pista, procedimiento o transición deben verificar si se han efectuado los cambios apropiados y si éstos están disponibles para la navegación antes del despegue. Se recomienda hacer una verificación final poco antes del despegue para cerciorarse que se ha ingresado la pista apropiada y que la representación de la ruta es correcta.

b) Habilitación de la LNAV después del despegue.

Altitud de accionamiento. El piloto debe poder usar el equipo RNP 1 para seguir la guía de vuelo para navegación lateral, p. ej., navegación lateral a los 153 m (500 ft), a más tardar, por encima de la elevación del aeropuerto.

c) Utilizar un método autorizado para lograr la RNP 1 (AP/FD/Mapa/indicador L/DEV).

Los pilotos deben usar un método autorizado (indicador de desviación lateral/presentación cartográfica en pantalla/director de vuelo/piloto automático) para lograr un nivel de performance RNP 1 apropiado.

Para las aeronaves que usan presentación de desviación lateral (es decir, presentación cartográfica), la escala debe ajustarse para la SID RNP 1 y debe usarse el director de vuelo o el piloto automático.

d) Aeronaves con GNSS.

Cuando se usa GNSS, la señal debe obtenerse antes de que comience el recorrido de despegue. Para las aeronaves que usan equipo TSO-C129A, el aeropuerto de salida debe estar cargado en el plan de vuelo a fin de lograr la vigilancia del sistema de navegación y la sensibilidad apropiadas. Para las aeronaves que usan aviónica TSO-C145 ( )/C146 ( ), si la salida comienza en una pista de un punto de recorrido, no es necesario que el aeropuerto de salida esté en el plan de vuelo para obtener la vigilancia y sensibilidad apropiadas. Si la SID RNP 1 se extiende más allá de 30 MN del ARP y se usa un indicador de desviación lateral, entre las 30 MN del ARP y la terminación de la SID RNP 1 su sensibilidad máxima seleccionada no debe ser mayor que 1 MN.

REQUISITOS RNP 1 STAR

a) Verificar carga de la STAR correcta.

Antes de la fase de llegada, el piloto debe verificar si se ha cargado la ruta terminal correcta. El plan de vuelo activo se debe verificar comparando las cartas con la presentación cartográfica (si es aplicable) y la MCDU. Esto incluye la confirmación de la secuencia de puntos de recorrido, la razonabilidad de los ángulos de derrota y las distancias, toda limitación de altitud o de velocidad y, cuando sea posible, los puntos de recorrido que son de paso y los que son de sobrevuelo. Si lo requiere una ruta, será necesario hacer una verificación para confirmar que la actualización excluirá una NAVAID en particular. No debe usarse una ruta si existe duda en cuanto a su validez en la base de datos de navegación.

NOTA: *Como mínimo, las verificaciones de llegada podrían ser una simple inspección de una presentación cartográfica adecuada que satisfaga los objetivos de este párrafo.*

b) Preparativos de contingencia.

Cuando el procedimiento de contingencia requiere la reversión a una ruta de llegada convencional, es necesario completar los preparativos antes de comenzar la ruta RNP 1.

c) Modificación del procedimiento por instrucciones del ATC.

Las modificaciones de rutas en el área terminal deben consistir en rumbos radar o autorizaciones “direct to” y la tripulación de vuelo debe poder reaccionar oportunamente. Esto puede incluir la inserción de puntos de recorrido tácticos tomados de la base de datos. No está permitido que el piloto ingrese manualmente o modifique la ruta cargada usando puntos de recorrido temporarios o puntos de referencia que no están previstos en la base de datos.

d) Verificar el funcionamiento correcto del sistema de navegación.

Los pilotos deben verificar si el sistema de navegación de la aeronave está funcionando correctamente y si el procedimiento y la pista de llegada correcta (incluida toda transición aplicable) se han ingresado y están correctamente representados.

e) Restricciones de velocidad y altitud.

Si bien no es obligatorio un método en particular, se deben respetar las altitudes publicadas y las restricciones de velocidad.

f) Si el procedimiento se aplica más allá de 30 NM del ARP, utilizar FD/AP o poner el FSD a 1 NM.

Aeronaves con sistemas GNSS RNP TSO-C129a. Si la STAR RNP 1 comienza más allá de las 30 NM del ARP y se usa indicador de desviación lateral, su sensibilidad máxima debe seleccionarse manualmente a no más de 1 MN antes de comenzar la STAR. Para las aeronaves que usan una presentación de desviación lateral (es decir, presentación cartográfica), la escala debe ajustarse para la STAR RNP 1, y debe usarse el director de vuelo o el piloto automático.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNP (alertas de integridad o pérdida de navegación), juntamente con el proceder propuesto. Si no pueden cumplir los requisitos de una SID o STAR RNP 1, los pilotos deben avisar al ATS lo antes posible. La pérdida de capacidad RNP incluye toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNP 1 de la ruta.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar de conformidad con el procedimiento establecido “pérdida de comunicaciones”.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave
AC	Circular de asesoramiento
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
AP	Piloto automático
ARP	Punto de referencia de aeródromo
ATC	Control de tránsito aéreo
DOC	Documento
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FD	Director de vuelo
FMS	Sistema de gestión de vuelo
FSD	Deflexión máxima
FTE	Error técnico de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
L/DEV	Desviación lateral
MCDU	Unidad de control y presentación de funciones múltiples
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
NOTAM	Aviso a los aviadores
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
SID	Salida normalizada por instrumentos
STAR	Ruta normalizada de llegada
TSO	Orden de norma técnica

Para mayor información sobre las operaciones **RNP 1**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-3-1 a II-C-3-17 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-36 a 4-41

SUB-SECCIÓN 3.7

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL

RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV.

En esta guía se utiliza el término "operador" para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)", así como de los Documentos OACI 9613 "Manual de navegación basada en la performance (PBN)", cuarta edición 2013 y 9997 "Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)", segunda edición 2015.

USO DE LA RNP APCH

La RNP APCH es la designación general para los procedimientos de aproximación PBN que son operaciones que no requieren autorización, es decir que no son operaciones RNP APCH AR.

El GNSS se utiliza para todas las aplicaciones de RNP APCH, como sigue:

- RNP APCH – LNAV — determinación de la posición lateral con GNSS (constelación básica);
- RNP APCH – LNAV/VNAV — determinación de la posición lateral con GNSS, determinación de la posición vertical con entradas del barómetro;

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP APCH.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV. Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad el concesionario permisionario u operador aéreo, debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación CS-ACNS AMC 20-27 de AESA y/o AC 90-105A de la FAA, según aplique.

b) Requisitos del sistema RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV

El operador debe asegurarse que las aeronaves con las que pretende operar se encuentren equipadas con sistema GNSS instalado.

c) Programa de mantenimiento

El operador debe presentar las instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables a la configuración de la aeronave y la calificación de la misma correspondiente a esta especificación para la navegación. Además, es obligatorio que el operador presente su programa de mantenimiento, incluyendo un programa de fiabilidad para la vigilancia del equipo.

La base de datos de navegación debe obtenerse de un proveedor que cumpla los requisitos del documento DO 200A de RTCA/ED 76 de EUROCAE, Standards for Processing Aeronautical Data.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL)

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV.

g) Base de datos de navegación.

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV

Para efectuar operaciones RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV También se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Disponibilidad de la RAIM o SBAS.

La disponibilidad de la infraestructura NAVAID requerida para las rutas previstas, incluida toda contingencia no RNAV, debe confirmarse para el periodo de las operaciones previstas utilizando toda la información disponible. Puesto que el Anexo 10, Volumen I, requiere integridad GNSS (señal RAIM o SBAS), cuando corresponda también debe determinarse la disponibilidad de estas señales. Para las aeronaves que vuelan con receptores SBAS (todas TSO-C145/C146), los operadores deben verificar la disponibilidad de GPS RAIM en las zonas en que la señal SBAS no esté disponible.

c) Disponibilidad de ABAS

Los operadores pueden verificar la disponibilidad de RAIM para apoyar operaciones RNP APCH hasta mínimos LNAV o LNAV/VNAV por medio de NOTAM (cuando se dispone de ellos) o por medio de servicios de predicción GNSS. Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad RAIM debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GPS y el modelo de aviónica (cuando estén disponibles). El ANSP, fabricante de aviónica o el sistema RNP pueden proporcionar este servicio y puede obtenerse por medio de la capacidad de predicción RAIM de un receptor de a bordo.

En el caso de una pérdida predicha y continua del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco minutos para cualquier parte de la operación RNP APCH, la planificación del vuelo debe revisarse (es decir, retardar la salida o planificar un procedimiento de salida diferente).

El programa de predicción de disponibilidad RAIM no garantiza el servicio, más bien es una herramienta utilizada para evaluar la capacidad prevista de satisfacer la performance de navegación requerida. Debido a la falla no prevista de algunos elementos GNSS, los pilotos/ANSP deben percatarse que la función RAIM o la navegación GNSS pudo haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad para navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GNSS.

d) Base de datos de navegación.

La base de datos de navegación de a bordo debe estar vigente y contener los procedimientos apropiados. Además de las verificaciones normales previas al vuelo, se debe incluir lo siguiente; El piloto debe asegurarse que las aproximaciones que pueden usarse para el vuelo previsto (que incluyen aeródromos de alternativa) se han seleccionado de una base de datos de navegación válida (ciclo AIRAC vigente), han sido verificadas mediante los procesos apropiados (proceso de integridad de la base de datos de navegación) y no están prohibidas por instrucciones de la empresa o NOTAM;

e) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. "R" y "B" (LPV solamente) deben figurar en el campo 10 y PBN/S1 o PBN/S2 (LNAV/VNAV solamente) en el campo 18.

ANTES DEL COMENZAR EL PROCEDIMIENTO

a) Verificar que se ha cargado el procedimiento adecuado.

Además del procedimiento normal, antes de comenzar la aproximación (antes del IAF y de modo compatible con la carga de trabajo de la tripulación), el piloto debe verificar si el procedimiento cargado es el correcto comparándolo con las cartas de aproximación. Esta verificación debe incluir:

i. La secuencia de puntos de recorrido; y

ii. La razonabilidad de las derrotas y distancias de los tramos de aproximación y la precisión del rumbo de acercamiento y la longitud del FAS.

NOTA: *Como mínimo, esta verificación podría ser una simple inspección de una presentación cartográfica adecuada que logre los objetivos de este párrafo.*

b) Verificar el mapa con la pantalla del sistema RNAV.

El piloto debe verificar también, empleando las cartas publicadas, la presentación cartográfica o la CDU, cuáles son los puntos de recorrido de paso y cuáles son los puntos de recorrido de sobrevuelo.

c) Verificar el sensor GNSS en uso (sólo en los sistemas con varios sensores).

Para los sistemas multisensor el piloto debe cerciorarse que durante la aproximación se use el sensor GNSS para calcular la posición.

d) Para LNAV/VNAV, introducir los parámetros del altímetro barométrico.

Para un sistema RNP con ABAS que requiere altitud barométrica corregida, el reglaje barométrico vigente del altímetro para el aeropuerto debe ser información a la hora y en el lugar apropiados, compatible con la performance de la operación de vuelo.

e) Verificar disponibilidad RAIM si ETA difiere más de 15 minutos del FPL (únicamente para el ABAS).

Cuando la operación se funde en la disponibilidad de ABAS, el piloto debe llevar a cabo una nueva verificación de disponibilidad RAIM si la hora de llegada prevista (ETA) difiere en más de 15 minutos de la ETA usada durante la planificación previa al vuelo. Esta verificación se procesa automáticamente 2 MN antes del FAF para un receptor E/TSO-C129a Clase A1.

f) Modificaciones al plan de vuelo

No modificar el plan de vuelo en el sistema RNAV después de que el ATC haya asignado rumbo y hasta recibir autorización de retomar la ruta o se confirme una nueva autorización.

Las intervenciones tácticas ATC en el área terminal pueden incluir rumbos radar, autorizaciones "direct to", que evitan los tramos iniciales de una aproximación, interceptación de un segmento inicial o intermedio de una aproximación o la inserción de puntos de recorrido extraídos de la base de datos. Al cumplir las instrucciones ATC, el piloto debe estar consciente de las implicaciones del sistema RNP:

i. La inserción manual de coordenadas en el sistema RNP por el piloto para operar dentro del área terminal no está permitida; y

ii. Las autorizaciones "direct to" pueden ser aceptadas para el IF siempre que el cambio de derrota resultante en el IF no exceda de 45°.

NOTA: *La autorización "direct to" al FAF no es aceptable.*

g) No modificar el tramo de aproximación final.

La tripulación de vuelo no puede revisar bajo ninguna circunstancia la definición lateral de la trayectoria de vuelo entre el FAF y el MAPt.

DURANTE EL PROCEDIMIENTO

a) En curso de aproximación final antes de iniciar descenso.

Antes de comenzar el descenso, la aeronave debe estar establecida en el rumbo de aproximación final a más tardar en el FAF (para asegurar el margen de franqueamiento del terreno y los obstáculos).

b) Modo de aproximación activado 2 MN antes del FAF/FAP.

La tripulación de vuelo debe verificar si el indicador del modo de aproximación (o su equivalente) indica correctamente la integridad del modo de aproximación dentro de 2 MN antes del FAF.

NOTA: *Esto no aplica a ciertos sistemas RNP (por ejemplo, aeronaves que ya han sido aprobadas con capacidad RNP demostrada). Para esos sistemas, hay otros medios disponibles entre los que se incluyen presentaciones cartográficas electrónicas, indicaciones de modo de guía de vuelo, etc., que indican claramente a la tripulación que el modo aproximación está activado.*

c) Utilizar una pantalla apropiada.

Las presentaciones pertinentes deben estar seleccionadas de modo que se pueda vigilar la siguiente información:

i. La trayectoria deseada (DTK) calculada por el RNAV; y
ii. La posición de la aeronave con relación a la trayectoria (desviación lateral) para vigilar el FTE.

d) Interrupción de la aproximación:

La aproximación debe interrumpirse si:

i. La presentación de navegación se indique como inválida (pantalla de navegación tapada por el banderín); o

ii. Aparezca la función de alerta de LOI (pérdida de integridad) o

iii. La función de alerta de la integridad se anuncie como no disponible antes de pasar el FAF; o

NOTA: *La interrupción del procedimiento quizá no sea necesaria para un sistema RNP multisensor que incluye capacidad RNP demostrada sin GNSS. Se debe examinar la documentación del fabricante para determinar la medida en que el sistema se puede usar en esa configuración.*

iv. El FTE sea excesivo.

e) Uso del sistema RNP en una aproximación frustrada.

La aproximación frustrada se debe realizar de conformidad con el procedimiento publicado. Usar el sistema RNP durante la aproximación frustrada es aceptable siempre que:

i. El sistema RNP funcione (por ejemplo, no haya pérdida de función, no haya alerta NSE, no haya indicación de fallas); y
ii. La totalidad del procedimiento (incluida la aproximación frustrada) se haya tomado de la base de datos de navegación.

f) Seguimiento del eje de la ruta.

Durante el procedimiento RNP APCH, los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral, director de vuelo y/o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos de las aeronaves provistas de indicador de desviación lateral (por ejemplo, CDI) deben asegurarse que la escala del indicador de desviación lateral (deflexión máxima) es adecuada para la precisión de navegación asociada con los diversos segmentos del procedimiento (es decir, ±1.0 MN para los segmentos inicial e intermedio, ±0.3 MN para el FAS hasta mínimos LNAV o LNAV/VNAV y ±1.0 MN para el segmento de aproximación frustrada). Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo, durante todo el procedimiento de aproximación, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral respecto a la derrota (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNP y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente al procedimiento (es decir, 0.5 MN para los segmentos inicial e intermedio, 0.15 MN para el FAS y 0.5 MN para el segmento de aproximación frustrada). Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante e inmediatamente después de un viraje están permitidas hasta un máximo igual a la precisión de navegación (es decir, 1.0 MN para los segmentos inicial e intermedio).

NOTA: *Algunas aeronaves no presentan ni calculan una trayectoria durante los virajes, pero deben satisfacer la norma mencionada durante las interceptaciones que siguen a los virajes y en segmentos rectos.*

g) Si se utiliza baro-VNAV, seguir la trayectoria vertical (±75 ft).

Cuando se usa VNAV barométrica para guía de trayectoria vertical durante el FAS (segmento de aproximación final), las desviaciones por encima y por debajo de la trayectoria VNAV barométrica no deben exceder de +75 ft/–75 ft, respectivamente.

h) Aproximación frustrada por desviación lateral o vertical.

Los pilotos deben ejecutar una aproximación frustrada si ocurren desviaciones laterales o las verticales, que excedan los criterios mencionados en los dos puntos anteriores, a menos que el piloto tenga a la vista las referencias visuales requeridas para continuar la aproximación.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Notificación al ATC por incumplimiento de requisitos RNP APCH.

Los operadores y pilotos no deben solicitar un procedimiento RNP APCH a menos que satisfagan todos los criterios indicados en la CO AV-11/09 ( ) para este tipo de operaciones. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento RNP APCH, el piloto debe comunicar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

b) Limitaciones operacionales.

Los pilotos de las aeronaves para RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNP APCH. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

c) Aproximación frustrada basada en medios convencionales.

Si el procedimiento de aproximación frustrada se basa en medios convencionales (p. ej., NDB, VOR, DME), el equipo de navegación conexo debe estar instalado y en condiciones de funcionamiento.

d) Utilizar el FD o el AP si están disponibles.

Los pilotos deben usar director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral, si están disponibles.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNP APCH, juntamente con el proceder propuesto. Si no pueden cumplir los requisitos de un procedimiento RNP APCH, los pilotos deben avisar al ATS lo antes posible. La pérdida de capacidad RNP APCH incluye toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNP APCH del procedimiento. El operador debe elaborar procedimientos de contingencia a fin de reaccionar en condiciones de seguridad operacional después de la pérdida de la capacidad RNP APCH durante la aproximación.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar la RNP APCH de conformidad con el procedimiento establecido “pérdida de comunicaciones”.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave
AC	Circular de asesoramiento
AESA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
AP	Piloto automático
APCH	aproximación
AR	Autorización obligatoria
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
CDI	Indicador de desviación de curso
CDU	Unidad de control y visualización
DME	Equipo radiotelemétrico
ETA	Hora estimada de llegada
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FAF	Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final
FAP	Punto de aproximación final
FAS	Segmento de aproximación final
FD	Director de vuelo
FPL	Plan de vuelo
FTE	Error técnico de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
IAF	Punto de referencia de aproximación inicial
IF	Punto de referencia de aproximación inicial
LNAV	Navegación lateral
MAPt	Punto de aproximación frustrada
MN	Millas náuticas
NDB	Radiofaro no direccional
NOTAM	Aviso a los aviadores
NSE	Error del sistema de navegación
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
TSO	Orden de norma técnica
VNAV	Navegación vertical
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF

Para mayor información sobre las operaciones **RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-5-1 a II-C-5-17 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-42 a 4-49

SUB-SECCIÓN 3.8

GUIA PARA APROBACIÓN OPERACIONAL

RNP APCH con mínimos LP y LPV

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNP APCH con mínimos LP y LPV. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP APCH con mínimos LP y LPV.

En esta guía se utiliza el término "operador" para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-11/09 R1, "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)", así como de los Documentos OACI 9613 "Manual de navegación basada en la performance (PBN)", cuarta edición 2013 y 9997 "Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)", segunda edición 2015.

USO DE LA RNP APCH

La RNP APCH es la designación general para los procedimientos de aproximación PBN que son operaciones que no requieren autorización, es decir que no son operaciones RNP APCH AR.

El GNSS se utiliza para todas las aplicaciones de RNP APCH, como sigue:

- RNP APCH – LPV — determinación de la posición lateral y vertical con SBAS;
- RNP APCH – LP — determinación de la posición lateral con SBAS.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP APCH con mínimos LP y LPV. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP APCH.

Los documentos de aeronavegabilidad que establezcan que la aeronave y el sistema de navegación han sido aprobados para operaciones RNP APCH con mínimos LP y LPV. Para acreditar la aprobación de aeronavegabilidad el concesionario permisionario u operador aéreo, debe demostrar que la aeronave cumple con los estándares de certificación CS-ACNS AMC 20-28 de AESA y/o AC 90-107A de la FAA, según aplique.

b) Requisitos del sistema RNP APCH con mínimos LP y LPV

El operador debe asegurarse que las aeronaves con las que pretende operar se encuentren equipadas con sistema GNSS instalado.

c) Programa de mantenimiento

El operador debe presentar las instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables a la configuración de la aeronave y la calificación de la misma correspondiente a esta especificación para la navegación. Además, es obligatorio que el operador presente su programa de mantenimiento, incluyendo un programa de fiabilidad para la vigilancia del equipo.

La base de datos de navegación debe obtenerse de un proveedor que cumpla los requisitos del documento DO 200A de RTCA/ED 76 de EUROCAE, Standards for Processing Aeronautical Data.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL)

Debe mostrar las provisiones para los sistemas RNP APCH con mínimos LP y LPV.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP APCH con mínimos LP y LPV.

g) Base de datos de navegación.

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNP APCH con mínimos LP y LPV

Para efectuar operaciones RNP APCH con mínimos LP y LPV, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNP APCH con mínimos LP y LPV También se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP APCH con mínimos LP y LPV

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave para operaciones RNP APCH con mínimos LP y LPV.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones en ese espacio aéreo.

b) Disponibilidad de la RAIM o SBAS.

Disponibilidad del GNSS aumentado

Los niveles de servicio requeridos para las operaciones RNP APCH hasta mínimos LP o LPV pueden verificarse ya sea mediante NOTAM (cuando estén disponibles) o de servicios de predicción. La autoridad competente puede proporcionar orientación específica sobre como cumplir este requisito. Los operadores deben estar familiarizados con la información de predicción disponible para la ruta prevista.

La predicción de disponibilidad del servicio LP o LPV debe tener en cuenta los últimos NOTAM de la constelación GPS y de condición de sistemas SBAS así como el modelo de aviónica (cuando estén disponibles). El servicio puede proporcionarlo el ANSP, el fabricante de aviónica u otras entidades y puede obtenerse por medio de la capacidad de predicción del servicio LP o LPV de un receptor de a bordo.

En el caso de una pérdida predicha y continua del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco minutos para cualquier parte de la operación RNP APCH, la planificación del vuelo debería revisarse (p. ej., retardando la salida o planificando un procedimiento de salida diferente).

El soporte lógico de predicción de disponibilidad del servicio no garantiza el servicio en cuestión, más bien es una herramienta para evaluar la capacidad prevista de satisfacer la RNP. Debido a la falla no prevista de algunos elementos de GNSS o SBAS, los pilotos/ANSP deben darse cuenta que la navegación GPS o SBAS puede haberse perdido completamente mientras se estaba en el aire, lo que puede exigir la reversión a un medio de navegación alternativo. Por lo tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad de navegar (posiblemente a un destino de alternativa) en caso de falla de la navegación GPS más SBAS.

Se prevé que estos servicios de predicción de la disponibilidad se elaboren también para futuros sistemas GNSS con performances equivalentes al SBAS.

c) Base de datos de navegación.

Los datos de navegación de a bordo deben estar vigentes y deben incluir los procedimientos apropiados.

NOTA: *Las bases de datos de navegación deben estar vigentes durante la duración del vuelo. Si el ciclo AIRAC debe cambiar durante el vuelo, los operadores y pilotos deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación y que las instalaciones de navegación utilizadas sean adecuadas para definir las rutas y los procedimientos para el vuelo.*

Además de la planificación previa a los vuelos normales, deben realizarse las verificaciones siguientes:

i. El piloto debe asegurarse que los procedimientos de aproximación que pueden usarse para el vuelo previsto (incluyendo aeródromos de alternativa) se han seleccionado de una base de datos de navegación válida (ciclo AIRAC vigente), han sido verificados mediante los procesos apropiados y no están prohibidos por instrucciones de la empresa o NOTAM;

ii. Con sujeción a los reglamentos del Estado, durante la fase previa al vuelo el piloto debe asegurarse de que hay medios suficientes disponibles para navegar y aterrizar en el lugar de destino o en un aeródromo de alternativa en caso de pérdida de la capacidad LP o LPV instalada a bordo;

iii. Los operadores y las tripulaciones de vuelo deben tener en cuenta todo NOTAM (incluyendo NOTAM SBAS) o texto de información del operador que pudiera perjudicar la operación de los sistemas de la aeronave, o la disponibilidad o idoneidad de los procedimientos en el aeropuerto de aterrizaje, o en cualquier aeropuerto de alternativa; y

iv. Si el procedimiento de aproximación frustrada se basa en medios convencionales (p. ej., VOR, NDB) el equipo de a bordo apropiado requerido para ejecutar este procedimiento debe estar instalado en la aeronave y estar en condiciones de servicio. Las NAVAID terrestres conexas también deben estar en condiciones de servicio. Si el procedimiento de aproximación frustrada se basa en RNAV (aproximación frustrada no convencional o una relación a estima disponible) el equipo de a bordo apropiado requerido para ejecutar este procedimiento debe estar instalado en la aeronave y estar en condiciones de servicio.

d) Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” y “B” (LPV solamente) deben figurar en el campo 10 y PBN/S1 en el campo 18.

ANTES DEL COMENZAR EL PROCEDIMIENTO

a) Verificar que se ha cargado el procedimiento adecuado.

Además del procedimiento normal, antes de comenzar la aproximación (antes del IAF y de modo compatible con la carga de trabajo de la tripulación), el piloto debe verificar si el procedimiento cargado es el correcto comparándolo con las cartas de aproximación. Esta verificación debe incluir:

iii. La secuencia de puntos de recorrido; y

iv. La razonabilidad de las derrotas y distancias de los tramos de aproximación y la precisión del rumbo de acercamiento y la longitud del FAS.

NOTA: *Como mínimo, esta verificación podría ser una simple inspección de una presentación cartográfica adecuada que logre los objetivos de este párrafo.*

v. El ángulo de la trayectoria vertical.

b) Verificar el mapa con la pantalla del sistema RNAV.

El piloto debe verificar también, empleando las cartas publicadas, la presentación cartográfica o la CDU, cuáles son los puntos de recorrido de paso y cuáles son los puntos de recorrido de sobrevuelo.

c) Modificaciones al plan de vuelo

Las intervenciones tácticas ATC en el área terminal pueden incluir rumbos radar, autorizaciones "direct to", que evitan los tramos iniciales de una aproximación, interceptación de un segmento inicial o intermedio de una aproximación o la inserción de puntos de recorrido extraídos de la base de datos. Al cumplir las instrucciones ATC, el piloto debe estar consciente de las siguientes consecuencias para el sistema de navegación:

iii. La inserción manual de coordenadas en el sistema RNP por el piloto para operar dentro del área terminal no está permitida; y

iv. Las autorizaciones "direct to" pueden ser aceptadas para el IF siempre que el cambio de derrota resultante en el IF no exceda de 45°.

NOTA: *La autorización "direct to" al FAP no es aceptable.*

d) Utilizar VTF para respetar las autorizaciones ATC cuando corresponda.

El sistema de aproximación proporciona la capacidad para que el piloto intercepte la derrota de aproximación final mucho antes del FAP (función VTF o equivalente). Esta función debe utilizarse para respetar una determinada autorización del ATC.

DURANTE EL PROCEDIMIENTO

a) Establecerse en curso de aproximación final antes de iniciar descenso.

El FAS debe ser interceptado no más allá del FAP para que la aeronave se establezca correctamente en el curso de aproximación final antes de iniciar el descenso (para asegurar el margen de franqueamiento de terreno y los obstáculos).

b) Modo de aproximación activado 2 MN antes del FAF/FAP.

La tripulación de vuelo debe verificar si el modo de aproximación GNSS indica LP o LPV (o anuncio equivalente) 2 NM antes del FAP.

c) Utilizar una pantalla apropiada.

Las presentaciones pertinentes deben estar seleccionadas de modo que se pueda vigilar la siguiente información:

i. Posición de la aeronave con relación a la trayectoria lateral;
ii. Posición de la aeronave con respecto a la trayectoria vertical; y
iii. Ausencia de alertas LOI.

d) Interrupción de la aproximación:

Antes del secuenciamiento del FAP, la tripulación debe interrumpir el procedimiento de aproximación si existe:

i. Una pérdida de navegación indicada por una bandera de advertencia (p. ej., falla de alimentación eléctrica, falla del equipo,...);
ii. Vigilancia LOI, anunciada localmente, o equivalente; y
iii. Alerta de baja altitud (si corresponde).

e) Aproximación frustrada por desviaciones excesivas.

Los pilotos deben ejecutar una aproximación frustrada si se encuentran desviaciones excesivas laterales o verticales y no pueden corregirse a tiempo, a menos que el piloto tenga a la vista las referencias visuales requeridas para continuar la aproximación. La aproximación frustrada debe realizarse de acuerdo con el procedimiento publicado (p. ej., convencional o RNAV).

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN GENERALES

a) Notificación de no cumplimiento de requisitos RNP APCH al ATC.

Los operadores y pilotos no deben solicitar un procedimiento RNP APCH hasta mínimos LP o LPV a menos que satisfagan todos los criterios indicados en la CO AV-11/09 ( ) para este tipo de operaciones. Si una aeronave que no satisface estos criterios recibe una autorización del ATC para realizar un procedimiento de aproximación de este tipo, el piloto debe comunicar al ATC que no puede aceptar la autorización y debe solicitar otras instrucciones.

b) Limitaciones operacionales.

Los pilotos de las aeronaves para RNP APCH con mínimos LP y LPV deben aceptar cualquier limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNP APCH. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

c) Aproximación frustrada basada en medios convencionales.

Si el procedimiento de aproximación frustrada se basa en medios convencionales (p. ej., NDB, VOR, DME), el equipo de navegación conexo debe estar instalado y en condiciones de servicio.

d) Utilizar el FD o el AP si están disponibles.

Los pilotos deben usar director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral, si están disponibles.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNP APCH, juntamente con el proceder propuesto. Si no pueden cumplir los requisitos de un procedimiento RNP APCH, los pilotos deben avisar al ATS lo antes posible. La pérdida de capacidad RNP APCH incluye toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNP APCH del procedimiento.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar la RNP APCH de conformidad con el procedimiento establecido “pérdida de comunicaciones”.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

AC	Circular de asesoramiento
AESA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
AP	Piloto automático
APCH	aproximación
AR	Autorización obligatoria
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
DME	Equipo radiotelemétrico
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FAF	Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final
FAP	Punto de aproximación final
FAS	Segmento de aproximación final
FD	Director de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
IAF	Punto de referencia de aproximación inicial
IF	Punto de referencia de aproximación inicial
LOI	Pérdida de integridad
LP	Actuación del localizador
LPV	Actuación del localizador con guía vertical
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
NDB	Radiofaro no direccional
NOTAM	Aviso a los aviadores
NSE	Error del sistema de navegación
OACI	Organización de la aviación civil internacional
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
TSO	Orden de norma técnica
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
VTF	Vector a final

Para mayor información sobre las operaciones **RNP APCH con mínimos LP y LPV**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-5-18 a II-C-5-33 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-42 a 4-49

SUB-SECCIÓN 3.9

GUIA PARA APROBACION OPERACIONAL

RNP AR APCH

INTRODUCCION

Esta guía se desarrolló para proporcionar orientación a los inspectores de operaciones de vuelo (IVA-OV) sobre el proceso a seguir para obtener una aprobación operacional RNP AR APCH. Los temas y el orden presentados en esta guía, corresponden exactamente con los considerados en el formato de aprobación operacional RNP AR APCH.

En esta guía se utiliza el término “operador” para referirse a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, según corresponda.

Esta guía cumple con los estándares de la CO AV-46/17, “Aprobación para realizar operaciones de vuelo mediante procedimientos de performance de navegación requerida (RNP) con autorización requerida (AR)”, así como de los Documentos OACI 9613 “Manual de navegación basada en la performance (PBN)”, cuarta edición 2013 y 9997 “Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)”, segunda edición 2015.

USO DE LA RNP APCH

RNP AR APCH es el designador para los procedimientos de aproximación PBN que requieren un mayor grado de análisis, control y autorización. Las aplicaciones RNP AR APCH abarcan las sencillas aproximaciones directas, que deben tener una exactitud mínima de mantenimiento de la derrota de RNP 0.3 en la aproximación final y de RNP 1 en otros casos, y complejas aproximaciones en curva con tramos RF utilizados en la aproximación final y frustrada y exactitudes mínimas de mantenimiento de la derrota de tan sólo RNP 0.1.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL OPERADOR.

NOTA: *Los documentos en los numerales 1 y 2 son presentados por el operador a la Dirección de Aviación con la solicitud de aprobación de las operaciones RNP AR APCH. La Dirección de Aviación es la responsable de su revisión y aprobación en su caso. Se muestran para propósitos informativos.*

a) Documentos de aeronavegabilidad que indiquen la admisibilidad de la aeronave para RNP AR APCH.

El operador puede establecer cumplimiento con los requisitos del Apéndice 2 de la CO AV-46/17, como parte de una Certificado de tipo (TC) o de un Suplemento al Certificado de tipo (STC) y documentar esto en el Manual de Vuelo de la aeronave. Además la aeronave debe cumplir la AC 20-138 ( ) de la FAA.

En su caso, el operador debe proporcionar los registros de mantenimiento que documenten la instalación o modificación de sistemas de la aeronave para lograr la admisibilidad.

NOTA: *Si las aeronaves no se han entregado en condiciones de cumplir con las operaciones RNP AR, APCH proporcionar detalles sobre cómo cada aeronave fue modificada para que cumpla con RNP AR APCH. Siempre que sea posible, debe hacerse referencia a la documentación OEM de la aeronave.*

b) Requisitos del sistema RNP AR APCH

El operador debe proporcionar una lista del equipo, con los detalles requeridos por la CO AV-46/17. Todas las aplicaciones RNP AR APCH requieren la utilización del GNSS, un sistema de referencia inercial y un sistema VNAV. La actualización DME/DME puede utilizarse como sistema alternativo si la exactitud de navegación requerida puede mantenerse en una operación específica, aunque es necesaria una autorización explícita. No debe utilizarse la actualización VOR.

c) Programa de mantenimiento

El operador debe mostrar cómo se han modificado sus procedimientos de mantenimiento de aeronaves para tomar en cuenta los correspondientes a las operaciones RNP AR APCH.

d) Lista de Equipo Mínimo (MEL)

Debe mostrar las provisiones para los sistemas requeridos por RNP AR APCH.

e) Programas de entrenamiento.

Para tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento, según corresponda. Los operadores también deben presentar la descripción de la capacitación realizada mediante simulación de vuelo, el crédito dado a la simulación y el nivel del dispositivo de simulación.

f) Políticas y procedimientos operacionales.

Los Manuales de Operaciones y listas de comprobación deben incluir las secciones pertinentes a las operaciones RNP AR APCH.

g) Base de datos de navegación.

El operador debe contar con información sobre los detalles del programa de validación de datos de navegación.

h) Programa de monitoreo RNP AR APCH.

El operador debe describir su programa para recolección de datos de sus operaciones RNP AR APCH, de acuerdo al Apéndice 6 de la CO AV-46/17.

i) Evaluación de seguridad de las operaciones de vuelo (FOSA).

El operador debe realizar un análisis FOSA, donde muestre la metodología establecida para evaluación formal de la seguridad operacional de la operación propuesta, conforme a lo señalado en el Apéndice 6 de la CO AV-46/17.

2. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA OPERACIONES RNP AR APCH

Para efectuar operaciones RNP AR APCH, el operador requiere la aprobación de aeronavegabilidad correspondiente, para lo cual las aeronaves deben cumplir con los requisitos señalados en el numeral 1 a) anterior.

La aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza a volar en un espacio aéreo o por rutas para las cuales se requiere la aprobación RNP AR APCH, también se requiere aprobación operacional para confirmar que los procedimientos normales y de contingencia del explotador son adecuados para la instalación de un equipo en particular.

3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN RNP AR APCH

El IVA-OV debe verificar que el operador cumpla lo incluido en este punto 3, como sigue:

PLANIFICACION DEL VUELO

a) Aprobación de la aeronave y pilotos para operaciones RNP AR APCH.

Los operadores deben obtener la aprobación de aeronavegabilidad, de acuerdo al punto 2 anterior y además, los operadores y los pilotos que prevean realizar operaciones RNP APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo OACI que indican su aprobación para las operaciones de este tipo.

b) Verificar que AP/FD funciona para despacho con tramo RF.

Cuando el despacho de un vuelo esté apoyado en la aplicación de procedimientos RNP con un tramo RF, el despachador o piloto debe verificar que el piloto automático/director de vuelo instalado esté en condiciones de funcionamiento.

c) Verificar la MEL.

La MEL del operador debe ser elaborada/revisada para prever los requisitos respecto al equipo para procedimientos por instrumentos RNP AR APCH. La orientación para estos requisitos respecto al equipo se obtiene del fabricante de la aeronave. El equipo requerido puede depender de la precisión de navegación deseada y de si la aproximación frustrada requiere una RNP inferior a 1.0. Por ejemplo, el GNSS y el piloto automático son obligatorios para una precisión de navegación importante. El equipo doble es obligatorio para aproximaciones que usan mínimas inferiores a RNP 0.3 y/o cuando la aproximación frustrada tiene una RNP inferior a 1.0. Para todos los procedimientos RNP AR APCH se requiere un TAWS de clase A. Se recomienda que el TAWS use una altitud que compense los efectos de la presión y temperatura locales (por ejemplo, altitud barométrica y GNSS corregida) e incluye datos importantes sobre el terreno y los obstáculos. El TAWS no debe utilizar el reglaje de la subescala del altímetro del comandante como única referencia para ayudar a mitigar un error de reglaje del QNH doble por parte del piloto. El piloto debe conocer el equipo requerido.

d) Verificar la disponibilidad de RNP.

El operador debe tener una capacidad predictiva de performance que pueda pronosticar si la RNP especificada estará disponible, o no, a la hora y en el lugar de un procedimiento RNP AR APCH deseado. Esta capacidad puede ser un servicio en tierra y no es necesario que esté instalada en el equipo de aviónica de la aeronave. El operador debe establecer procedimientos que requieren el uso de esta capacidad, tanto como una herramienta de despacho previo al vuelo como una herramienta después del vuelo en el caso de informes sobre fallas. La evaluación RNP debe tener en cuenta la combinación específica de la capacidad de la aeronave (sensores e integración).

i. *Evaluación RNP con actualización GNSS*. Esta capacidad de predicción debe responder por interrupciones conocidas y predichas del servicio de los satélites GNSS u otras repercusiones en los sensores del sistema de navegación. El programa de predicción no debe usar un ángulo de enmascaramiento de menos de 5°, dado que la experiencia operacional indica que las señales de satélite a baja altura no son fiables. La predicción debe usar la constelación GNSS real con el algoritmo de vigilancia de la integridad (RAIM, AAIM, etc.) idéntico al usado en el equipo real. Para las operaciones RNP AR APCH con terreno elevado, debe usarse un ángulo de enmascaramiento apropiado para el terreno; y

ii. Las operaciones RNP AR APCH deben tener disponible la actualización GNSS antes de iniciar el procedimiento.

e) Verificar los procedimientos para la exclusión de NAVAID.

El operador debe establecer procedimientos para excluir las instalaciones NAVAID de conformidad con los NOTAM (p. ej., DME, VOR, localizadores).

f) Verificar que la base de datos de navegación está vigente.

Durante la inicialización del sistema, los pilotos de aeronaves equipadas con un sistema RNP certificado deben confirmar que la base de datos de navegación está vigente. Las bases de datos de navegación deben estar vigentes por la duración del vuelo. Si el ciclo AIRAC cambiara durante el vuelo, los operadores deben establecer procedimientos para asegurar la precisión de los datos de navegación, e incluso si las instalaciones de navegación usadas para definir las rutas y procedimientos para el vuelo son adecuadas. Una base de datos obsoleta no debe utilizarse para ejecutar la operación RNP AR APCH a menos que se haya establecido que las enmiendas de la misma no tienen consecuencias negativas en el procedimiento. Si se publica una carta enmendada para el procedimiento, la base de datos no se debe usar para realizar la operación.

g) Revisar los procedimientos/opciones de contingencia.

Procedimientos de contingencia — falla en ruta. La capacidad RNP de la aeronave depende del equipo de la aeronave que funciona y del GNSS. El piloto debe poder evaluar las repercusiones de la falla del equipo en el procedimiento RNP AR APCH anticipado y tomar las medidas apropiadas. Como se describe en el punto d) anterior “Verificar la disponibilidad de RNP”, el piloto también debe ser capaz de evaluar las repercusiones de cambios en la constelación GNSS y tomar las medidas apropiadas.

Procedimientos de contingencia — falla en la aproximación. Es necesario que los procedimientos de contingencia del operador tengan en cuenta las siguientes condiciones: falla de los componentes del sistema RNP, incluidas las que afectan a la performance de desviación lateral y vertical (por ejemplo, fallas de un sensor GPS, del director de vuelo o del piloto automático) y pérdida de SIS para la navegación (pérdida o degradación de la señal externa).

h) Verificar el Plan de vuelo OACI

Los operadores y pilotos que realicen operaciones en rutas RNP AR APCH deben presentar los sufijos pertinentes de los planes de vuelo que indican su aprobación para las operaciones en esas rutas. “R” debe figurar en el campo 10 y PBN/T1 o T2 en el campo 18.

a) Verificar que se ha cargado el procedimiento adecuado.

El piloto debe confirmar que se ha seleccionado el procedimiento correcto. Este proceso incluye confirmación de la secuencia de puntos de recorrido, razonabilidad de los ángulos de derrota y distancias y cualquier otro parámetro que el piloto pueda alterar, tales como restricciones de altitud o velocidad. No se puede usar un procedimiento si la validez de la base de datos de navegación está en duda. Debe usarse una presentación textual del sistema de navegación o una presentación cartográfica de navegación.

Los pilotos no están autorizados a realizar un procedimiento RNP AR APCH publicado a menos que pueda extraerse de la base de datos de navegación de la aeronave por el nombre del procedimiento y que sea conforme al procedimiento publicado. La trayectoria lateral no debe ser modificada, con excepción de:

i. Aceptar una autorización para ir directamente a un punto de referencia en el procedimiento de aproximación que está antes del FAF y que no precede inmediatamente un tramo RF.

ii. Cambiar las restricciones de altitud y/o velocidad aerodinámica del punto de recorrido en los segmentos inicial, intermedio o final de la aproximación frustrada de una aproximación (p. ej., aplicar correcciones de baja temperatura o cumplir una autorización/instrucción del ATC).

b) Verificar los requisitos de exactitud RNP correctos.

Los procedimientos de operación del piloto deben asegurar que el sistema de navegación use la precisión de navegación apropiada durante toda la aproximación. Si en la carta de aproximación figuran múltiples mínimas relacionadas con una precisión de navegación diferente, la tripulación debe confirmar que se ha ingresado en el sistema RNP la precisión de navegación deseada. Si el sistema de navegación no extracta y establece la precisión de navegación de la base de datos de navegación de a bordo para cada tramo del procedimiento, los procedimientos de operación del piloto deben asegurar que antes de iniciar el procedimiento (por ejemplo, antes del IAF y antes del recorrido de despegue) se selecciona la menor precisión de navegación requerida para completar la aproximación o la aproximación frustrada. Diferentes segmentos pueden tener diferentes valores de precisión de navegación, que están anotados en la carta de aproximación.

c) Verificar el mapa con la pantalla del sistema RNAV.

El piloto debe verificar también, empleando las cartas publicadas, la presentación cartográfica o la CDU, cuáles son los puntos de recorrido de paso y cuáles son los puntos de recorrido de sobrevuelo.

d) Verificar el sensor GNSS en uso (sólo en los sistemas con varios sensores).

Para los sistemas multisensor el piloto debe cerciorarse que durante la aproximación se use el sensor GNSS para calcular la posición.

Actualización del GNSS. Todos los procedimientos por instrumentos RNP AR requieren actualización GNSS de la solución de posición de navegación. El piloto debe cerciorarse de que la actualización GNSS está disponible antes de comenzar el procedimiento RNP AR. Durante una aproximación, si en cualquier momento se pierde la actualización GNSS y el sistema de navegación no tiene la performance para continuar la aproximación, el piloto

debe abandonar la RNP AR APCH a menos que tenga a la vista las referencias visuales necesarias para continuar la aproximación.

e) Inhibir NAVAID específicas, según se requiera.

Actualización por radio. La iniciación de todos los procedimientos RNP AR APCH se basa en la disponibilidad de actualización GNSS. Excepto cuando un procedimiento se designe específicamente como "no autorizado", la actualización DME/DME puede usarse como un modo reversible durante la aproximación o la aproximación frustrada cuando el sistema satisface la precisión de navegación. La actualización VOR no está autorizada en este momento. El piloto debe cumplir los procedimientos del explotador para inhibir instalaciones específicas.

f) Modificaciones a la trayectoria lateral.

La trayectoria lateral no debe ser modificada, con excepción de:

i. Aceptar una autorización para ir directamente a un punto de referencia en el procedimiento de aproximación que está antes del FAF y que no precede inmediatamente un tramo RF.

ii. Cambiar las restricciones de altitud y/o velocidad aerodinámica del punto de recorrido en los segmentos inicial, intermedio o final de la aproximación frustrada de una aproximación (p. ej., aplicar correcciones de baja temperatura o cumplir una autorización/instrucción del ATC).

g) Confirmar que la aeronave es capaz de ajustarse a la pendiente ascensional de aproximación frustrada.

Pendiente de ascenso no normalizada. Cuando un procedimiento de aproximación especifica una pendiente de ascenso no normalizada, el explotador debe asegurar que la aeronave podrá cumplir el requisito de pendiente de ascenso publicada para el peso al aterrizaje de la aeronave en las condiciones atmosféricas ambientales.

DURANTE EL PROCEDIMIENTO

a) Vigilancia de desviaciones respecto de la derrota.

Los pilotos deben usar un indicador de desviación lateral o el director de vuelo en el modo de navegación lateral en los procedimientos RNP AR APCH. Los pilotos de las aeronaves con un indicador de desviación lateral deben asegurarse que la escala del indicador de desviación lateral (deflexión máxima) es adecuada para la precisión de navegación relacionada con los diversos segmentos del procedimiento RNP AR APCH. Los pilotos deben mantener el eje de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo durante todas las operaciones RNP, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o en condiciones de emergencia. Para las operaciones normales, el error/desviación lateral (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNP y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria) debe limitarse a ±½ de la precisión de navegación correspondiente al segmento del procedimiento. Las desviaciones breves de esta norma (por ejemplo, recorrer una distancia demasiado larga o demasiado corta) durante o inmediatamente después de un viraje, son tolerables hasta un máximo igual a la precisión del tramo del procedimiento.

b) Mantener la trayectoria vertical; máxima desviación −75 ft.

La desviación vertical no debe exceder 75 ft durante el FAS, pero los transitorios superiores a 75 ft por encima de la trayectoria vertical son aceptables (p. ej., cambios de configuración o medidas de conservación de energía). La desviación vertical debe vigilarse por encima y por debajo de la trayectoria vertical; si bien estar por encima de la trayectoria vertical da un margen respecto a los obstáculos en la aproximación final, la continuación intencional del vuelo por encima de la trayectoria vertical puede resultar en una decisión de irse al aire más cerca de la pista y reducir el margen respecto a los obstáculos en la aproximación frustrada.

Los pilotos deben ejecutar una aproximación frustrada si la desviación lateral excede de 1 × RNP o la desviación vertical excede de –75 ft, a menos que el piloto tenga a la vista las referencias visuales requeridas para continuar la aproximación.

i. Las presentaciones de navegación de algunas aeronaves no incorporan desviaciones laterales o verticales a escala para cada operación RNP AR APCH en el campo de visión óptimo del piloto. Cuando se use una carta móvil, un indicador de desviación vertical de baja resolución (VDI), o presentación numérica de desviaciones, la instrucción y los procedimientos del piloto deben asegurar la eficacia de estas presentaciones. Típicamente, esto supone la demostración del procedimiento con varias tripulaciones capacitadas y la inclusión de este procedimiento de vigilancia en el programa de instrucción periódica sobre RNP AR APCH.

ii. Para instalaciones que usan un CDI para el seguimiento de la trayectoria lateral, el manual de vuelo de la aeronave (AFM) o la guía de calificación de la aeronave deben indicar para qué precisión de navegación y qué operaciones tiene capacidad la aeronave y los efectos operacionales en la escala CDI. El piloto debe conocer el valor de deflexión máxima del CDI. La aviónica puede establecer automáticamente la escala del CDI (dependiendo de la fase de vuelo) o el piloto puede establecer la escala manualmente. Si el piloto selecciona manualmente la escala del CDI, el operador debe tener procedimientos e instrucción para asegurar que la escala del CDI que se ha seleccionado es apropiada para la operación RNP prevista. El límite de desviación debe aparecer fácilmente una vez dada la escala (por ejemplo, deflexión máxima).

c) Para RNP menores de 0.3, verificar la guía lateral y vertical respecto de otras fuentes de datos.

Verificación cruzada del sistema. Para las aproximaciones con una precisión de navegación inferior a RNP 0.3, el piloto debe vigilar la guía lateral y vertical proporcionada por el sistema de navegación asegurándose que es compatible con otros datos y presentaciones disponibles proporcionadas por un medio independiente.

NOTA: Esta verificación cruzada puede no ser necesaria si los sistemas de guía lateral y vertical están construidos de modo compatible con una condición de falla peligrosa (grave, importante) respecto a la información errónea y si la performance normal del sistema da apoyo para el confinamiento del espacio aéreo.

d) En tramos RF, no superar las velocidades de la categoría de la aeronave.

Un procedimiento RNP AR APCH puede requerir la capacidad de ejecutar un tramo RF para evitar el terreno u obstáculos. Este requisito se indicará en la carta. Dado que no todas las aeronaves tienen esta capacidad, los pilotos deben estar conscientes de si pueden realizar estos procedimientos. Cuando se vuela en un tramo RF, los pilotos no deben exceder las

velocidades aerodinámicas máximas indicadas en la tabla **"Velocidad aerodinámica máxima por segmento y categoría"** durante todo el tramo RF. Por ejemplo, un A320 con Categoría C debe disminuir la velocidad a 160 KIAS en el FAF o puede volar con una velocidad de 185 KIAS si usa Categoría D mínima. Una aproximación frustrada antes de la DA puede hacer obligatorio mantener la velocidad para ese segmento.

Tabla. Velocidad aerodinámica máxima por segmento y categoría

VELOCIDAD AERODINÁMICA INDICADA (NUDOS)						
Segmento	*Velocidad aerodinámica indicada por categoría de aeronave*					
	Cat H	*Cat A*	*Cat B*	*Cat C*	*Cat D*	*Cat E*
Inicial e intermedio (IAF a FAF)	120	150	180	240	250	250
Final (FAF a DA)	90	100	130	160	185	Según especificación
Aproximación frustrada (DA a MAHF)	90	110	150	240	265	Según especificación
Restricción a la velocidad aerodinámica *	Según especificación					
* *El diseño del procedimiento RNP AR APCH puede utilizar las restricciones a la velocidad aerodinámica para reducir el radio de los virajes RF independientemente de la categoría de la aeronave. Por lo tanto, los operadores deben asegurar que cumplen con la velocidad límite para las operaciones RNP AR APCH planeadas en todas las configuraciones y condiciones de operación.*						

e) Aplicar compensación de temperatura, según corresponda.

Compensación de temperatura. Para las aeronaves con capacidad de compensación de temperatura, los procedimientos de operación aprobados pueden permitir a los pilotos no tener en cuenta los límites de temperatura en los procedimientos RNP AR APCH si el operador proporciona instrucción a los pilotos sobre el uso de la función de compensación de temperatura. La compensación de temperatura por el sistema se aplica para la guía baro-VNAV y no es un sustituto para que el piloto compense los efectos de la baja temperatura en las altitudes mínimas o en la DA. Los pilotos deben estar familiarizados con los efectos de la compensación de temperatura sobre la interceptación de la trayectoria compensada descrita en ED-75B de EUROCAE/DO-236B de RTCA, Appendix H.

NOTA: *Cuando se utilice guía vertical GNSS en operaciones RNP AR APCH (p. ej., SBAS o GBAS), los límites de temperatura para procedimiento no se aplican. No obstante, el piloto quizá deba compensar los efectos de las bajas temperaturas en las altitudes mínimas o en la DA.*

f) Ajustar QNH local antes del FAF.

Reglaje del altímetro. Los IAP con RNP AR APCH utilizan datos barométricos para obtener la guía vertical. El piloto debe asegurar que el QNH local vigente se establece antes del FAF. No se permite el reglaje del altímetro a distancia.

g) Verificar los altímetros después del IAF y antes del FAF ±100 ft.

Verificación cruzada del altímetro. Los pilotos deben completar una verificación cruzada para asegurarse que ambos altímetros de pilotos coinciden antes de ±100 ft del FAF, pero no antes del IAF. Si la verificación cruzada del altímetro fracasa, el procedimiento no puede continuar. Si los sistemas de aviónica proporcionan un sistema de advertencia comparador para los altímetros de los pilotos, los procedimientos del piloto deben tener en cuenta las medidas que deben tomar si se produce una advertencia del comparador para los altímetros de los pilotos cuando se realiza un procedimiento RNP AR APCH.

Notas:

1) Esta verificación cruzada operacional no es necesaria si la aeronave compara automáticamente las altitudes a menos de 100 ft (véase también "*presentación de la altitud barométrica*", abajo).

2) Esta verificación operacional no es necesaria cuando la aeronave utiliza guía vertical GNSS (p. ej., SBAS o GBAS).

Presentación de la altitud barométrica. La aeronave debe presentar la altitud barométrica desde dos fuentes altimétricas independientes, una en cada uno de los campos de visión óptimos del piloto.

h) No superar la desviación vertical de 100 ft al captar la VNAV.

Transiciones de altitud VNAV. El sistema VNAV barométrico de la aeronave proporciona guía vertical de paso y puede resultar en una trayectoria que comienza a interceptar la trayectoria vertical del procedimiento antes del FAF. El pequeño desplazamiento vertical que puede ocurrir en una restricción vertical (por ejemplo, el FAF se considera operacionalmente aceptable, proporcionando una transición suave para el siguiente segmento vertical de la trayectoria de vuelo. Esta desviación momentánea por debajo de la altitud mínima publicada del procedimiento es aceptable siempre que la desviación se limite a no más de 100 ft y sea el resultado de una captura VNAV normal. Esto aplica tanto en los segmentos de "nivelación" como de "obtención de altitud" que siguen a un ascenso o descenso, o al inicio de un segmento de ascenso o descenso vertical o cuando se unen a trayectorias de ascenso o descenso con pendientes diferentes.

i) Si se desconecta LNAV en TOGA, reconectar tan rápido como sea posible.

En algunas aeronaves, la activación de TOGA puede causar un cambio en el modo o función de navegación lateral, es decir, que TOGA desactiva el piloto automático y el director de vuelo de la guía de navegación lateral y la guía de derrota puede revertir al mantenimiento de la derrota derivado del sistema inercial. En estos casos, se debe volver a activar la guía de navegación lateral para el piloto automático y el director de vuelo tan pronto como sea posible.

j) Gestionar la velocidad para mantener la derrota en toda maniobra de ida al aire.

Los procedimientos y la instrucción del piloto deben tener en cuenta las repercusiones en la capacidad de navegación y la guía de vuelo si el piloto inicia una maniobra de ida al aire mientras la aeronave está en un viraje. Cuando se inicia temprano una maniobra de ida al aire, el piloto debe asegurar el cumplimiento de la derrota publicada, a menos que el ATC haya dado una autorización diferente. El piloto también debe estar consciente de que los tramos RF están diseñados para una velocidad respecto del suelo máxima. La iniciación

temprana de un procedimiento de ida al aire a velocidades superiores a las consideradas en el diseño puede hacer que la aeronave se desvíe durante todo el viaje y que se requiera la intervención del piloto para mantener la trayectoria.

k) Cumplir las instrucciones/procedimientos del fabricante.

Los pilotos deben aceptar cualquier instrucción, limitación o procedimiento de operación del AFM que sea obligatorio para mantener la precisión de la navegación RNP APCH. Estas limitaciones o procedimientos deben reproducirse en el Manual de Vuelo de la aeronave y/o en el Manual General de Operaciones.

l) Usar FD o AP.

Los pilotos deben usar director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral, si están disponibles.

REQUISITOS RF

a) Establecerse en el procedimiento antes del tramo RF.

La aeronave debe estar establecida en el procedimiento antes de iniciar el tramo RF.

b) La desviación perpendicular a la derrota no debe superar un ½ RNP.

En los tramos RF, el piloto debe mantenerse en el eje de la trayectoria deseada. Para operaciones normales, el error o desviación lateral [diferencia entre la trayectoria calculada y la posición de la aeronave con relación a la trayectoria (es decir FTE)] no debe exceder de la mitad de la precisión de navegación relacionada con el procedimiento (p. ej., 0.5 MN para RNP 1).

c) No superar la velocidad aerodinámica máxima correspondiente al diseño.

Cuando hayan sido publicadas, el piloto no deberá superar las velocidades aerodinámicas máximas relacionadas con la capacidad de realizar la operación (diseño) del tramo RF.

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

El operador debe considerar los siguientes procedimientos de contingencia en su información operacional:

a) Notificación de pérdida de performance al ATC.

El piloto debe notificar al ATC toda pérdida de capacidad RNP AR APCH, juntamente con el proceder propuesto. Si no pueden cumplir los requisitos de un procedimiento RNP AR APCH, los pilotos deben avisar al ATS lo antes posible. La pérdida de capacidad RNP AR APCH incluye toda falla o suceso que haga que la aeronave ya no pueda satisfacer los requisitos RNP AR APCH del procedimiento. El operador debe elaborar procedimientos de contingencia a fin de reaccionar en condiciones de seguridad operacional después de la pérdida de la capacidad RNP AR APCH durante la aproximación.

b) Falla de las comunicaciones aire-tierra.

En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar la RNP AR APCH de conformidad con el procedimiento establecido “pérdida de comunicaciones”.

c) Falla de sistema durante la ejecución de un viraje RF.

Si la falla de un sistema de la aeronave resulta en la pérdida de capacidad para realizar un viraje RF, el piloto debe mantener la inclinación lateral actual y seguir el curso de salida RF que aparece en la carta. El piloto debe notificar al ATC lo más pronto posible luego de una falla del sistema.

VUELOS DE VALIDACION

Se efectuarán de acuerdo al plan e instrucciones de la Dirección de Aviación y de las consideraciones de la CO AV 46/17, Apéndice 8, inciso k, Validación.

FIN

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA SUB-SECCIÓN:

AAIM	Comprobación autónoma de la integridad en la aeronave
ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave
AC	Circular de asesoramiento
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIRAC	Reglamentación y control de información aeronáutica
AP	Piloto automático
APCH	aproximación
AR	Autorización obligatoria
AR	Autorización obligatoria
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
CDI	Indicador de desviación de curso
DA	Altitud de decisión
DME	Equipo radiotelemétrico
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FAA	Administración Federal de Aviación (de los Estados Unidos)
FAF	Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final
FAS	Segmento de aproximación final
FD	Director de vuelo
FOSA	Evaluación de la seguridad operacional de los vuelos
FTE	Error técnico de vuelo
GBAS	Sistema de aumentación basado en tierra
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
IAF	Punto de referencia de aproximación inicial
IAP	Procedimiento de aproximación por instrumentos
LNAV	Navegación lateral
MAHF	Punto de referencia de espera en aproximación frustrada
MN	Millas náuticas
NAVAID	Ayuda para la navegación aérea
NOTAM	Aviso a los aviadores
OACI	Organización de la aviación civil internacional
OEM	Fabricante de equipo original
PBN	Navegación basada en la performance
RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
RF	Radio a punto de referencia
RNAV	Navegación de área

RNP	Performance de navegación requerida
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
TAWS	Sistema de advertencia y alarma de impacto
TOGA	Maniobra de “motor y al aire” en el despegue
VDI	Indicador de desviación vertical de baja resolución
VNAV	Navegación vertical
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF

Para mayor información sobre las operaciones **RNP AR APCH**, consultar los documentos OACI siguientes:

DOC. OACI 9613, pags. II-C-6-1 a II-C-6-34 y
DOC. OACI 9997, pags. 4-61 a 4-71

P-DCON-SVV-VAP-04
"PROGRAMAS DE PILOTO EXAMINADOR, PILOTO ASESOR-INSTRUCTOR"

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
3 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
4 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
5 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
6 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
7 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
8 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
9 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
10 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
11 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
12 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
13 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
14 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
15 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
16 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición
17 de 17	04/noviembre/2022	9ª Edición

PROGRAMAS DE PILOTO EXAMINADOR, PILOTO ASESOR-INSTRUCTOR

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 17
SECCIÓN 1	GENERALIDADES	5 de 17
SECCIÓN 2	ENTRENAMIENTO DEL INSTRUCTOR	8 de 17
SECCIÓN 3	EVALUACION Y SUPERVISION DEL INSTRUCTOR	10 de 17
SECCIÓN 4	FORMATOS	13 de 17

PROGRAMAS DE PILOTO EXAMINADOR, PILOTO ASESOR-INSTRUCTOR

SECCIÓN 1. GENERALIDADES

1. INTRODUCCIÓN

Este Capítulo contiene los criterios y guías que los Inspectores Verificadores de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) deben aplicar para la evaluación y supervisión de los Instructores de Vuelo.

La denominación de la capacidad "Instructor de Vuelo" tiene su fundamento oficial en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 96; y en el Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico Aeronáutico Art. 2, fracción XXXIII, 105, fracción IV, 113 y 114.

En este capítulo se proporcionan las guías para los IVA-OV dirigidas a evaluar y supervisar al instructor de vuelo, así como al instructor de simulador, actividad que puede ser desarrollada por un instructor de vuelo, o bien, por otra persona que cuente únicamente con el permiso de instructor de simulador otorgado por la **AFAC**.

2. DEFINICIONES

a) **Instructor de Vuelo.** Piloto con licencia Comercial o TPI, capacidad de piloto al mando, instructor de vuelo, así como capacidad en el equipo en el cual instruye, designado por el operador y aprobado por la **AFAC**, cuenta con experiencia, entrenamiento y ha demostrado suficientes cualidades para instruir a los pilotos de una Organización de Instrucción Reconocida (OIR) y evaluar la eficiencia, conocimiento y aprovechamiento de la instrucción.

b) **Instructor de Simulador:** Persona designada por el operador, que cuenta con permiso de instructor de simulador otorgado por la **AFAC**, que posee el conocimiento apropiado, experiencia, entrenamiento suficiente para instruir a tripulantes de vuelo en la fase de simulador.

3. FUNCION Y PERFIL DEL INSTRUCTOR DE VUELO

El piloto instructor de vuelo tiene la función de impartir enseñanza y vigilar el aprendizaje dirigido a la operación práctica del vuelo de aeronaves, con la finalidad de familiarizarse y adquirir pericia en el manejo de las aeronaves o del equipo relacionado con éstas. El instructor de vuelo puede impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto privado y de piloto comercial.

El instructor de vuelo es un piloto profesional con la suficiente experiencia de vuelo, reconocida habilidad, conocimientos de la aeronave y de sus sistemas, capacidad para transmitir sus conocimientos, que complementa los conocimientos académicos adquiridos por los estudiantes y desempeña su labor pedagógica formándolos integralmente. Para ello, el instructor de vuelo debe contar con las siguientes características:

- Poseer Licencia Comercial o de TPI, con capacidad de instructor de vuelo y capacidad en el equipo que da la instrucción,

- Poseer una Constancia de aptitud psicofísica vigente para el desarrollo de las actividades que desempeña.
- Tener los requisitos vigentes para servir como PIC, incluyendo entrenamiento en tierra y en vuelo,
- Estar al corriente en el requisito legal de experiencia reciente.
- Haber recibido adiestramiento periódico, dentro del término establecido por reglamento.
- Conocer la materia relacionada con su actividad de instructor de vuelo, establecida en el MGO del operador, la Ley y Reglamento de la Ley de Aviación Civil y demás normatividad,
- Conocer y aplicar las políticas de seguridad de la **AFAC** y los procedimientos operativos del equipo a volar.
- Contar con capacidad pedagógica para enseñar, basada en habilidades y destrezas propias para el pilotaje.
- Mostrar responsabilidad ética en su labor como instructor de vuelo.
- Actualizar en forma constante sus conocimientos.
- Cualquier otra característica que requiera la reglamentación aeronáutica.

4. FUNCION Y PERFIL DEL INSTRUCTOR DE SIMULADOR

El instructor de vuelo normalmente cuenta con autorización para impartir instrucción de simulador también; no obstante, la **AFAC** otorga permisos como instructor en simulador solamente. Esta información aplica a ambos.

El instructor de simulador tiene la función de impartir enseñanza en simulador y vigilar el aprendizaje, con la finalidad de que los alumnos adquieran pericia en el manejo de las aeronaves y de su equipo.

El instructor de simulador es personal profesional con la suficiente experiencia de vuelo, reconocida habilidad, conocimientos de la aeronave y de la operación del simulador o dispositivo de adiestramiento, capacidad para transmitir sus conocimientos, que complementa los conocimientos académicos adquiridos por los estudiantes y desempeña su labor pedagógica formándolos integralmente. Para ello, el instructor de simulador debe contar con las siguientes características:

- En caso de que el instructor de simulador cuente con la capacidad de instructor de vuelo, le aplican los requisitos mostrados para el instructor de vuelo.
- Poseer el permiso correspondiente otorgado por la **AFAC.**
- Contar con el curso vigente de instructor de simulador requerido por el programa de entrenamiento aprobado al operador por la **AFAC**.
- Conocer la materia relacionada con su actividad de instructor de simulador, establecida en el MGO del operador, la Ley y Reglamento de la Ley de Aviación Civil y demás normatividad,
- Conocer y aplicar las políticas de seguridad de la **AFAC** y los procedimientos operativos del equipo a volar.
- Contar con capacidad pedagógica para enseñar, basada en habilidades y destrezas propias para el pilotaje.
- Mostrar responsabilidad ética en su labor como instructor de simulador.
- Actualizar en forma constante sus conocimientos.
- Cualquier otra característica que requiera la reglamentación aeronáutica.

NOTA: *En este capítulo se utiliza el término "simulador", en su sentido amplio de dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento (FSTD), que incluye una variedad de simuladores de vuelo o dispositivos para entrenamiento de vuelo.*

SECCIÓN 2. ENTRENAMIENTO DEL INSTRUCTOR DE VUELO Y DEL INSTRUCTOR DE SIMULADOR

1. GENERALIDADES

Esta sección establece criterios de aplicación y guía concernientes a la evaluación de los requisitos de entrenamiento para los instructores de vuelo, con objeto de que la competencia de este personal sea aceptable para la **AFAC.**

Los pilotos evaluadores son seleccionados, asignados y capacitados para servir a las necesidades del operador para cumplir con los requisitos reglamentarios.

Los operadores deben nominar como instructores de vuelo solamente a pilotos con altas calificaciones y experiencia. Debido a que los niveles de experiencia de los pilotos varían de acuerdo con el operador, se hace poco práctico determinar un nivel mínimo de experiencia para este personal.

En muchos casos, particularmente en el caso de un operador nuevo, las personas que son designadas como instructores de vuelo o examinadores pueden tener relativamente poca experiencia de vuelo. Independiente de dichos niveles de experiencia de vuelo tendrán que ser capaces de demostrar altos estándares de conocimientos y habilidad en la especialidad aplicable.

Los operadores son responsables de proporcionar a todo el personal docente la instrucción inicial y actualizaciones adecuadas a las tareas y responsabilidades que les sean asignadas. El programa de instrucción establecido por la organización de instrucción debe incluir capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano.

El instructor de vuelo debe completar satisfactoriamente el programa aprobado del operador para entrenamiento inicial, de transición o promoción para una determinada aeronave y función. Los instructores de simulador deben completar el entrenamiento para instructores de simulador. Todo el personal debe participar en los entrenamientos periódicos que correspondan a su especialidad.

Los instructores de vuelo descalificados no podrán conducir entrenamientos hasta que hayan completado satisfactoriamente el entrenamiento de recalificación.

Para asegurar que cada instructor de vuelo e instructor de simulador está capacitado adecuadamente para llevar a cabo sus deberes, todo operador con un programa aprobado para formar este tipo de personal debe incluir lo que para cada caso especifique la reglamentación aeronáutica.

Para el caso de un instructor de vuelo en varias aeronaves, el operador e instructor deben demostrar que, éste último, cuenta con las capacidades, experiencia de vuelo y experiencia reciente que requiere la reglamentación, en cada uno de los tipos de aeronaves.

A. El entrenamiento en tierra para el instructor de vuelo, evaluador e instructor de simulador debe incluir lo siguiente:

- Deberes y responsabilidades aplicables.

- Políticas y procedimientos del operador.
- Métodos, técnicas y procedimientos para conducir los entrenamientos requeridos.
- Análisis del desempeño del piloto, incluyendo consideraciones de entrenamiento inapropiado o insuficiente.
- Principios del CRM y técnicas, incluyendo la identificación de las características del personal que pueden afectar adversamente la seguridad.
- Métodos aprobados, procedimientos y limitaciones del desempeño que requieren procedimientos normales, anormales y de emergencia en la aeronave.
- En caso de un entrenamiento no satisfactorio, la acción correctiva apropiada.
- Para instructor de vuelo, suficiente práctica para lograr capacidad de vuelo en la conducción de entrenamientos de vuelo, desde el asiento derecho o izquierdo de piloto, usando los requisitos de procedimientos normales, anormales y de emergencia para asegurar que la competencia del instructor en la conducción en vuelos de entrenamiento sea satisfactoria.
- Durante el entrenamiento deben tomarse las medidas apropiadas de seguridad desde uno u otro asiento de piloto para situaciones de emergencia (este entrenamiento puede darse en un simulador para todas las designaciones).

SECCIÓN 3. EVALUACION Y SUPERVISION DEL INSTRUCTOR DE VUELO Y DEL INSTRUCTOR DE SIMULADOR

Para el desarrollo de esta sección, se utiliza el nombre genérico de “instructor” para referirse al instructor de vuelo y del instructor de simulador.

Evaluación del instructor. Los IVA-OV deben familiarizarse con los procedimientos del operador, con los requisitos reglamentarios especiales que afectan al operador, tales como las condiciones específicas contenidas en las especificaciones de Operaciones Especiales (OpSpecs) y exenciones con objeto de evaluar con eficacia a un instructor.

El inspector que realice una evaluación debe observar al instructor llevar a cabo una actividad (instrucción de vuelo o de simulador) real. El propósito de la evaluación es asegurar que el instructor cuenta con las competencias necesarias que debe usar en la sesión informativa (briefing), la de evaluación y el debriefing de un tripulante de vuelo que requiera instrucción.

La evaluación de un instructor es satisfactoria si el inspector determina que el instructor cumple con los criterios de evaluación, el inspector debe informar el resultado al instructor. El IVA-OV llenará los formularios aplicables e informará el resultado a la Dirección de Control y a la Dirección de Certificación de Licencias para su registro.

Cuando la evaluación no es satisfactoria porque el instructor no reúne los requisitos de evaluación, el inspector debe informar al instructor el resultado. El IVA-OV llenará los formularios aplicables e informará el resultado a la Dirección de Control y a la Dirección de Certificación de Licencias para los efectos que correspondan y su registro.

La falla de un instructor es poco común. Es competencia de la Dirección de Certificación de Licencias determinar si puede permitir una reevaluación. En tal caso, el operador debe proporcionar al instructor adiestramiento adicional suficiente o certificar su competencia, para que nuevamente sea evaluado por un IVA-OV.

El IVA-OV observará si el instructor cuenta con los conocimientos y habilidades de evaluación y/o instrucciones necesarias.

Supervisión y vigilancia de los instructores. La Dirección de Certificación de Licencias en coordinación con la Dirección de Control debe establecer un programa de supervisión y vigilancia para este personal.

El programa de supervisión y vigilancia debe considerar una observación bianual del instructor durante el desempeño de sus actividades de instrucción. El programa de vigilancia debe incluir una observación del trabajo de cada instructor, al menos, una vez cada 24 meses. Se considera aceptable hacer la observación hasta un mes antes o un mes después del plazo de los 24 meses. La vigilancia se debe llevar a cabo cuando el instructor está realizando una actividad real.

Medición del desempeño del instructor. El desempeño del instructor se puede medir a través de tres tipos de criterios; de tipo técnico, de procedimiento y de tipo profesional, como a continuación se muestra:

Tipo técnico. El instructor debe demostrar un nivel superior de conocimiento técnico, habilidad y capacidad para llevar a cabo las tareas autorizadas.

A. Equipos y Materiales.

- ¿Selecciona o utiliza el equipo apropiado, dispositivos, herramientas y material de referencia en la planificación o la realización de sus actividades?

B. Conocimiento y comprensión.

- ¿Entiende los términos técnicos contenidos en el manual del operador, el programa de entrenamiento y otro material de referencia utilizado para planear, describir o realizar evaluaciones o instrucción a pilotos?
- ¿Está familiarizado con los procedimientos operativos estándar, autorizaciones / limitaciones, listas de comprobación y otros procedimientos utilizados por el operador?
- ¿Demuestra un nivel experto de conocimientos sobre la operación de la aeronave y sus sistemas?

C. Interpretación y aplicación.

- ¿Interpreta correctamente y aplica las normas de funcionamiento técnico definidas por el programa de adiestramiento?
- ¿Demuestra técnicas de interrogatorio eficaces?

De Procedimiento. El instructor debe demostrar que cumple las políticas y procedimientos del operador contenidos en los manuales del operador y reglamentos aplicables, utilizados para llevar a cabo sus funciones. Factores para determinar competencia en procedimientos:

- ¿Presenta adecuadamente la información, documentos o datos cuando le son requeridos por los procedimientos del operador y las regulaciones de la **AFAC**?

Durante la realización de la instrucción o verificación:

- ¿Sigue los procedimientos correctos cuando realiza sus actividades y proporciona información a los pilotos?
- ¿Tiene un plan de acción para llevar a cabo sus actividades?
- ¿Sus briefings contienen objetivos claros, elementos de seguridad y estándares de terminación?

El instructor:

- ¿Completa los eventos requeridos?
- ¿Demuestra una gestión eficaz de la carga de trabajo?
- ¿Identifica las desviaciones de las normas y procedimientos aplicables?
- ¿Demuestra conocimiento y observancia de los procedimientos del operador?
- ¿Lleva a cabo la evaluación y asegura la operación segura de la aeronave o la operación apropiada del simulador?
- ¿Utiliza una adecuada fraseología del control del tráfico aéreo (ATC)?
- ¿Proporciona un debriefing preciso, adecuado, claro / conciso e informativo?
- ¿Usa correctamente las ayudas de entrenamiento y el simulador en forma realistas y con la progresión de escenarios adecuada?
- ¿Utiliza las ayudas de entrenamiento y las capacidades del simulador?

- ¿Utiliza de manera eficiente los simuladores?
- ¿Sigue los procedimientos correctos y otras funciones administrativas al concluir las evaluaciones?

Tipo Profesional. Profesionalismo significa el cumplimiento de normas éticas y técnicas. Esto incluye la calidad, integridad y oportunidad de la comunicación oral y escrita y la demostración continua de la integridad, el tacto y la diplomacia con los pilotos, la industria y la **AFAC**. Los factores para determinar el profesionalismo son:

Comunicación escrita / oral. Verificar que no se tengan problemas reportados respecto a comunicaciones deficientes entre el instructor, el operador y la **AFAC**.

Actitud de cooperación. Observar si el instructor interacciona de manera eficaz con los pilotos, operadores y con la **AFAC**, presentando una actitud positiva.

Ética y juicio. Observar si el instructor mantiene altos estándares y demuestra buen juicio al realizar las actividades encomendadas.

Evaluación General de la Supervisión. Al realizar la evaluación general de la supervisión, el inspector debe considerar la frecuencia en que se presentan deficiencias, sus causas y la importancia para la seguridad de los tres criterios antes descritos para medir el desempeño.

Para realizar la evaluación y la supervisión del instructor, el IVA-OV, debe utilizar el formato que se muestra en la sección 4 de este capítulo, así como la Guía SIAR correspondiente, disponible para los inspectores solamente.

SECCIÓN 4. FORMATOS

EXAMEN PARA CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y ASESOR DE VUELO

Ciudad de México, a_____ de _____de_____

Examen presentado por el C._____

para la Obtención de Licencia y / o Capacidad de _____

_____

Siendo titular de la Licencia _____Número_____

En vigor hasta_____

Nacionalidad_____Edad_____

Estado Civil_____

Domicilio_____

Delegaciòn/Municipio_____Colonia_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

EXAMEN PARA CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y ASESOR DE VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert. Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo.		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo.		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm. Cert. Médico								Vig. Cert. Médico			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm. Cert. Médico								Vig. Cert. Médico			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

FORMATO PARA CALIFICACION DE CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y ASESOR DE VUELO

Fecha	Compañía	Nombre	
Simulador Nivel	**Equipo**	**Capacidad**	**Licencia**

A.- Preparación y Documentación relativa a la sesión a impartir.		14.- Programación de condiciones meteorológicas	
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. ETC.)		15.- ATIS y Autorización	
1.- Comentario previo a la sesión		16.- Llegadas Codificadas Planeación y ajustes	
2.- Preparación del simulador		17.- Vectores radar para aproximaciones ILS. VOR. VFR.	
3.- Escenarios- Aeropuertos		18.- Programación de PROCEDIMIENTOS ANORMALES PARA APROXIMACIONES	
4.- Asistencia a la tripulación		19.- Instrucciones como CTA	
5.- ATIS y Autorización		20.- Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento.	
6.- Ajustes de la Consola		21.- Programación de Wind Shear al Despegue o Aterrizajes	
7.- Encendido de motores y PRESENTACION DE FALLAS		22.- Preparación de escenarios para una Evacuación	
8.- Remolque automático		23.- Comentarios posteriores a la sesión Concordantes con la calificación	
9.- Programación de fallas al DESPEGUE ANTES Y DESPUES DE V1		A.- DEBERES Y RESPONSABILIDADES	
10.- Salidas codificadas		B.- REVISIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES	
11.- Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido		C.- LEYES Y REGLAMENTOS AERONAUTICOS	
12.- Crucero. Programación del descenso de EMERGENCIA.		D.- EVALUACION DE CRM TRIPULANTES	
13.- Programación de fallas en los diferentes sistemas		E.- CALIFICACIONES	

SATISFACTORIO ( ) NO SATISFATORIO ( )

COMENTARIOS_____

_____

_____

NOTA Todas las maniobras deberán apegarse al manual de vuelo del avión.

EXAMEN PARA CAPACIDAD DE INSTRUCTOR DE SIMULADOR Y ASESOR DE VUELO

Ciudad de México, a _____de _____de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de: _____Fecha de vencimiento_____

Resultado: **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

*Última verificación del simulador*_____
Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a volar

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC**. _____

Instructor / Inspector

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia No. _____

EXAMEN PARA CAPACIDAD DE ASESOR DE VUELO VOLANDO LADO DERECHO EN PATRON EN SIMULADOR

P.A. _____

Tiempo	ZFTT FFS 02:00 HRS. lado derecho SIM.						
	VISUAL	COND. PISTA	VIENTO	OBSERVACIONES	TRANSITO IZQ.	TRANS DER.	ATHR
	DIA SECA 10 KTS FRENTE TOW=MLW						
	1.- TAXEO – NORMAL – 90° EN PISTA						
	2.- TAXEO – 180° EN PISTA						
	3.- TAXEO – 180° REGRESO EN PISTA						
	4.- DESPEGUE						
	5.- CIRCUITO VISUAL – ASISTIDO ILS – TOQUE Y DESPEGUE						**ON**
	6.- CIRCUITO VISUAL – SIN ILS – TOQUE Y DESPEGUE						**ON**
	7.- CIRCUITO VISUAL – SIN ILS – ATERRIZAJE COMPLETO						**OFF**
	DIA SECA IZQ. VIENTO CRUZADO 10 KT TOW=MLW						
	8.- DESPEGUE						
	9.- PATRON VISUAL NORMAL						**OFF**
	DIA SECA VIENTO DE COLA 10KT PESO LIGERO						
	10.- DESPEGUE						
	11.- PATRON VISUAL SIN ILS						**ON**
	12.- APROX. FALLIDA (no debajo de 50 ft) PISTA OBSTRUIDA						
	13.- PATRON VISUAL SIN ILS						**OFF**
	DIA SECA VIENTO CRUZADO DER. 15 KT TOW=MLW RACHAS DE 25 KT CON ALERTA DE W/S TURB. 25%						
	14.- DSPEGUE NORMAL						
	15.- PATRON VISUAL SIN ILS						**OFF**
	16.- ATERRIZAJE EN CONF 3 COMPLETO						
	TARDE MOJADA VIENTO DE COLA 10 KT MTOW						
	17.- DESPEGUE						
	18.- FALLA DE MOTOR (FLAME OUT) 15 KT ANTES DE V1						
	19.- DESPEGUE ABORTADO						
	TARDE MOJADA VIENTO CRUZADO 10 KT MTOW						
	20.- DESPEGUE						
	21.- FALLA DE MOTOR DESPUES DE RETRACTAR TREN (REDUCIR A MLW)						
	22.- PATRON VISUAL 1 MOT INOP SIN ILS						**ON**
	23.- IDA AL AIRE 1 MOT INOP A CAT I MINIMOS						
	24.- PATRON VISUAL 1 MOT INOP SIN ILS ATZJE. COMPLETO						**OFF**
	NOCHE SECA VIENTO CRUZADO DE 10KT TOW=MLW						
	25.- DESPEGUE NORMAL						
	26.- PATRON VISUAL ILS ASISTIDO						**ON**
	NOCHE HUMEDA VIENTO CRUZADO DE 10KT TOW=MLW						
	27.- DESPEGUE NORMAL						
	28.- PATRON VISUAL SIN ILS A MLW						**OFF**

NOTA Todas las maniobras deberán apegarse al manual de vuelo del avión.

P-DCON-SVV-VAP-05

"PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMENTO DE LOS TRIPULANTES DE VUELO DE EMPRESAS TITULARES DE UN AOC"

Fecha de aprobación: 27-01-2023		
Cap. Mario Rafael Escalera Cárdenas Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. José Antonio Escobar Muñoz Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo Revisó	Cap. Urbano Fernández Nuñez. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	27-01-2023		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

1 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
2 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
3 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
4 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
5 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
6 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
7 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
8 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
9 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
10 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
11 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
12 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
13 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
14 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
15 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
16 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
17 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
18 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
19 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
20 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
21 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
22 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
23 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
24 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
25 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
26 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
27 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
28 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
29 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
30 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
31 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
32 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
33 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion

34 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
35 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
36 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
37 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
38 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
39 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
40 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
41 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
42 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
43 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
44 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
45 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
46 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
47 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
48 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
49 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
50 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
51 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
52 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
53 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
54 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
55 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
56 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
57 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
58 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
59 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
60 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
61 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
62 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
63 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
64 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
65 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion
66 de 66	27-Enero-2023	9ª Edicion

“PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMENTO DE TRIPULANTES DE VUELO DE EMPRESAS TITULARES DE AOC”

SECCIÓN	TITULO	No. de Página
LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 66
SECCIÓN 1	APROBACIÓN PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO	5 de 66
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS	8 de 66
SECCIÓN 3	CATEGORÍAS DE ENTRENAMIENTO	13 de 66
SECCIÓN 4	ENTRENAMIENTO INICIAL	18 de 66
SECCIÓN 5	ENTRENAMIENTO SOBRE EMERGENCIAS	26 de 66
SECCIÓN 6	ENTRENAMIENTO EN TIERRA	32 de 66
SECCIÓN 7	ENTRENAMIENTO DE VUELO	40 de 66
SECCIÓN 8	ENTRENAMIENTO SOBRE LA CALIFICACIÓN	51 de 66
SECCIÓN 9	ENTRENAMIENTO DE DIFERENCIAS	55 de 66
SECCIÓN 10	ENTRENAMIENTO RECURRENTE	61 de 66
SECCIÓN 11	ENTRENAMIENTO PARA RECALIFICACIÓN	63 de 66

SECCIÓN 1
PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DE TRIPULANTES DE VUELO DE EMPRESAS TITULARES DE UN AOC

1.1 RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Dirección de Certificación de Licencias a través de la Subdirección de Escuelas vigilar que las actividades de las Instituciones Educativas cumplan con la preparación del PTA, a través de la revisión y autorización de los Planes y Programas de Capacitación y Adiestramiento con el objeto de adquirir o actualizar los conocimientos y habilidades requeridos para obtener, revalidar, convalidar y recuperar las licencias, permisos o certificados de capacidad. Los Inspectores Verificadores de Operaciones de Vuelo coadyuvan con la Subdirección de Escuelas en la aprobación de los Programas de Capacitación Y Adiestramiento de tripulantes de vuelo enviados para su autorización por las Instituciones Educativas que proveen servicios de capacitación y adiestramiento a las empresas titulares de un AOC.

1.2 OBJETIVO

Proveer los criterios de aplicación y guía para los Inspectores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo de la AFAC para la evaluación y aprobación de los programas de capacitación y adiestramiento de los tripulantes de vuelo.

1.3 GENERALIDADES

Todos los cursos que sean impartidos por algún concesionario, permisionario o institución educativa para la capacitación y adiestramiento del personal técnico aeronáutico, deberán contar con planes y programas de estudio previamente autorizados por la Autoridad Aeronáutica. El concesionario, permisionario o institución educativa deberá dar aviso a la Autoridad de Aviación Civil del inicio de los cursos que impartirá, de conformidad con lo establecido en el artículo 95-A del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

1.3.1. Con el propósito de simplificar y facilitar la comprensión de la información expuesta en este proceso, se utilizará el vocablo “entrenamiento” con un significado equivalente a “capacitación y adiestramiento”, que son los términos más comúnmente utilizados en México. Por las mismas razones, se utilizará el término “operador” en sustitución de los términos “concesionario y/o permisionario”.

1.3.2 La NOM-008-SCT3-2002 establece que todo solicitante de un AOC - certificado de explotador de servicios aéreos, debe desarrollar un programa de entrenamiento para sus tripulantes de vuelo y obtener la aprobación correspondiente antes de su implementación.

1.3.3 Este capítulo contiene los lineamientos que los inspectores deben utilizar para evaluar, aprobar y vigilar los programas de entrenamiento para los tripulantes de vuelo de los operadores.

1.3.4 El operador debe adecuar en forma pertinente su programa de entrenamiento cuando adicione un nuevo equipo de vuelo, cuando opere en un entorno nuevo o cuando sean especificados nuevos requisitos por la AFAC

1.4 DEFINICIONES

Aprobación: Es la autorización para que un operador comience el entrenamiento para capacitar y calificar al personal técnico aeronáutico de acuerdo con un programa específico o segmento del programa.
Autorización: Acto por el cual la Autoridad Aeronáutica, con base en las disposiciones de la Ley, otorga por escrito y en forma individualizada el derecho para ejercer las actividades inherentes a la misma.
Autorización del programa de entrenamiento: Es una notificación oficial de la AFAC, sin fecha de expiración que autoriza a un operador el uso de su programa o segmento de entrenamiento, otorgado de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Dirección de Certificación de Licencias.
Categorías de entrenamiento: Existen (6) categorías básicas de entrenamiento aplicables a los Operadores;

- Inicial para nuevo personal,
- Inicial en el equipo de vuelo,
- de Transición,
- de Ascenso,
- Recurrente y de Recalificación.

Competencia: La combinación de pericias, conocimientos y actitudes que se requieren para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.
Curso de instrucción reconocido: Conjunto de actividades didácticas destinadas a la formación, capacitación o adiestramiento, en un periodo de tiempo determinado, basado en planes y programas de estudio aprobados a una institución educativa, con el objeto de adquirir o actualizar los conocimientos y habilidades requeridos para obtener, revalidar, convalidar y recuperar las licencias, autorizaciones o certificados de capacidad.
Evaluación y Exámenes: Son métodos para evaluar el nivel de conocimientos teóricos y habilidad práctica adquiridos por los estudiantes. Mediante estos métodos se puede determinar si los estudiantes están calificados para aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas
FSB: Reportes de la junta de estandarización de vuelo.
Institución educativa: Centro de formación, capacitación y adiestramiento, o una combinación de éstos, autorizado por la Autoridad Aeronáutica, para la impartición de cursos o carreras, necesarios para adquirir o actualizar los conocimientos y habilidades requeridos para obtener, revalidar, convalidar y recuperar las licencias, permisos, autorizaciones o certificados de capacidad
Instructor: Persona física, titular del permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica, para llevar a cabo actividades de docencia relacionadas con la actividad aeronáutica.
Horas de entrenamiento: Es el total de horas necesarias para completar el entrenamiento requerido para un segmento del plan de entrenamiento o plan de estudio. El entrenamiento incluye la instrucción, demostración, práctica y exámenes, según corresponda.
Horas programadas: Las horas programadas para ciertas categorías de entrenamiento (inicial, recurrente, etc.) Las horas programadas se deben especificar en el segmento del módulo de entrenamiento, el plan de entrenamiento o plan de estudio en términos de horas de entrenamiento.
Módulo de entrenamiento: Son subdivisiones de un segmento del plan de estudios. Un módulo contiene elementos o sucesos relacionados con un tema específico. Por ejemplo, un segmento del plan de estudios de capacitación en tierra se podría dividir en módulos relacionados con los sistemas

de la aeronave (tales como hidráulico, neumático y eléctrico). Otro ejemplo, un segmento del plan de estudios de adiestramiento de vuelo se puede dividir en períodos de vuelo, cada uno es un módulo separado. Un módulo de entrenamiento debe incluir guía, material didáctico apropiado y método de difusión y evaluación. Por lo general, pero no necesariamente, se realiza en una sola sesión**.**

Material de instrucción: Es información en forma de lecciones, guías para el instructor, programas para computadoras, audiovisuales, manuales de operación de las aeronaves, libros y folletos. El material de instrucción debe reflejar los requisitos del plan de estudio, estar bien organizado e integrado apropiadamente con los métodos de difusión.

MDR: Requisitos de diferencias maestro.

ODR: Diferencias del Operador.

Personal Técnico Aeronáutico (PTA): Es el personal de vuelo y tierra, titular de la licencia o autorización correspondiente, que interviene en las operaciones aéreas;

Plan de capacitación: Es un sistema de instrucción el cual incluye programas, facilidades, instructores, material de estudio, métodos para dar la instrucción, procedimientos de evaluación.

Plan de estudios (currículo): Es una agenda de entrenamiento completa para un tipo específico de aeronave, puesto de trabajo ocupado por un tripulante de vuelo y una categoría de entrenamiento. Un plan de estudios puede estar constituido por varios segmentos

Programa: Es la descripción sintetizada de los contenidos de los cursos (actividades) de capacitación ordenadas por secuencias o por áreas relacionadas con los recursos didácticos y bibliográficos indispensables, con los cuales se regula el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr el Plan de Capacitación.

Proveedor de capacitación: Institución Educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, para la impartición de necesarios para adquirir o actualizar los conocimientos y habilidades requeridos para obtener, revalidar, convalidar y recuperar las licencias o permisos.

Puesto de trabajo: Es la función o puesto de un tripulante, por ejemplo; Piloto al Mando (PIC), Copiloto (SIC - F/O), Operador de Sistemas (F/E).

Segmento de un plan de estudios: Es la mayor subdivisión de un plan de estudios que contiene temas y actividades de entrenamiento cuya base son requisitos reglamentarios. Los segmentos pueden ser evaluados por separado y aprobados individualmente. Ejemplos de estos segmentos son; el segmento de entrenamiento en tierra y el segmento de adiestramiento en vuelo. Cada segmento puede estar conformado por uno o más módulos de entrenamiento.

TC: Certificado de tipo.

Técnicas didácticas: Conocimiento de métodos que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje

,

1.5 FUNDAMENTO LEGAL

Con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 6°, fracción IX de la Ley de Aviación Civil; Artículos 84, 93, 94, 95, 96 y 97 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; Artículo 33 fracción II; Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2, NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.4 Circular Obligatoria 12.1/07R5 numerales 7.2.3, 2.4, 7.2.5, 7.2.6 Circular Obligatoria CO SA 14.1/09 R2 numeral 7.8, Circular Obligatoria 14.2/09R2 numerales 7.2, 7.5, 7.6, 10,11, 12 y 13

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. REQUISITOS DE COORDINACIÓN

Esta tarea requiere la participación de un inspector verificador aeronáutico de operaciones de vuelo (IVA-OV) que a solicitud de la Subdirección de Escuelas es asignado por la Dirección de Control a llevar a cabo el análisis y evaluación de los Programas de Capacitación de Pilotos sujetos a autorización por la Dirección de Certificación de Licencias.

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) que lo revise y apruebe deberá de contar con la capacidad en el o los equipos en específico (Type Rating).

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

A. Manual de criterios para calificar los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo Vol. I y Vol. II Doc. 9625 de la OACI Primera Edición 2012.

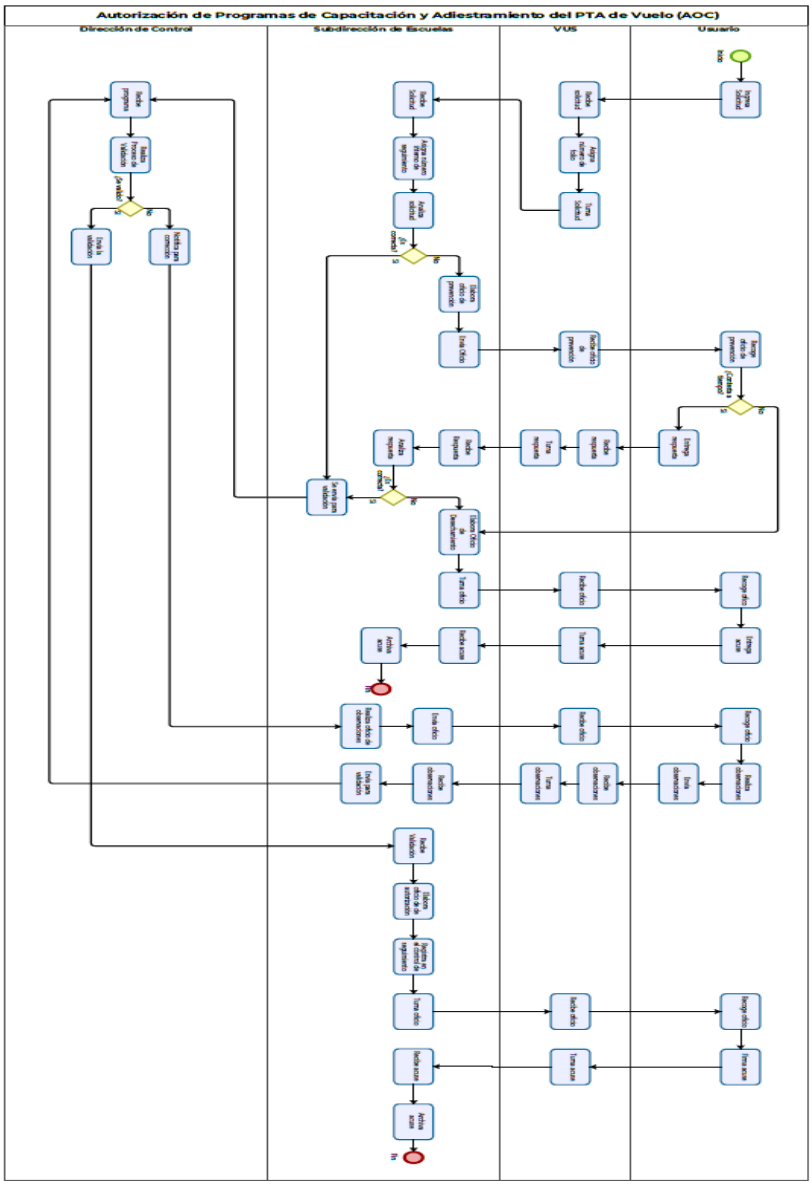
B. Anexo 6 Operación de Aeronaves, Parte I Transporte Aéreo Comercial Internacional Aviones, Capítulo 9

C. Normatividad Aplicable.

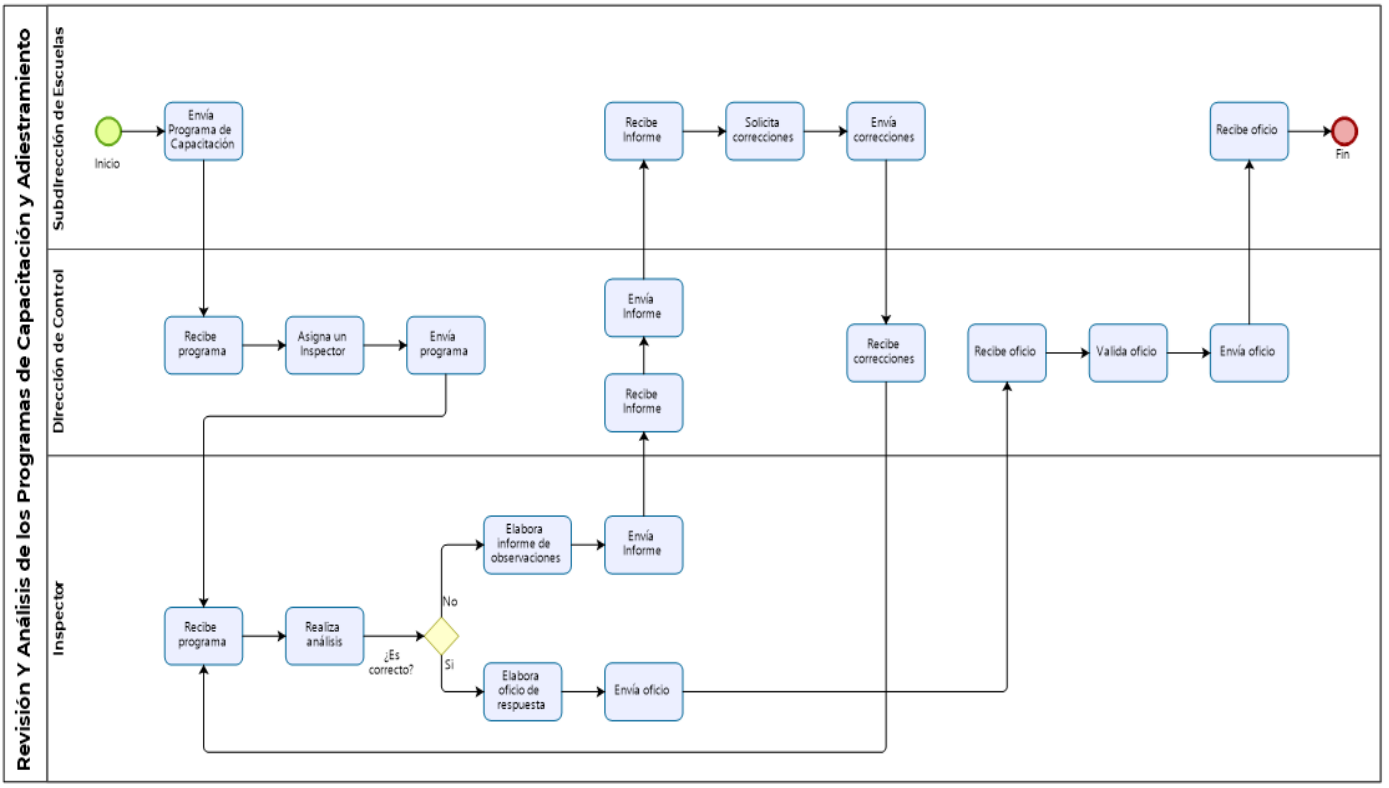
D. Listas de Verificación

2.3 MACROPROCESO

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ADIESTRAMIENTO DE TRIPULANTES DE VUELO



2.4 Diagrama de flujo Dirección de Control



2.5 Tabla Descriptiva Proceso Dirección de Control

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
1	Subdirección de Escuelas	Envía a la Dirección de Control los programas de Capacitación para su revisión y análisis.	5 días
2	Dirección de Control	Recibe programa de capacitación y lleva a cabo el registro correspondiente.	Inmediato
3	Dirección de Control	Asigna un IVA-OV con type rating vigente.	2 días
4	Apoyo Administrativo	Asigna número de oficio de respuesta.	Inmediato
5	IVA-OV	Realiza el análisis del programa de capacitación ¿cumple o no cumple? Si, continua actividad 12 No, continua actividad 6	5 días
6	IVA-OV	Si, no cumple. Elabora oficio de observaciones y lo envía al Director de Control.	1 día
7	Director Control	Recibe informe y lo envía a la Subdirección de Escuelas.	3 días

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
8	Subdirección de Escuelas	Recibe y solicita a la IE las correcciones requeridas.	1 día
9	Institución Educativa	Presenta correcciones	30 días
10	Subdirección de Escuelas	Envía correcciones a la Dirección de Control	3 días
11	Dirección de Control	Inicia Proceso	5 días
12	IVA-OV	Si, si cumple. Elabora oficio de respuesta y entrega a la Dirección de Control	5 días
13	Dirección de Control	Recibe oficio, valida y envía a la Subdirección de Escuelas.	3 días

SECCIÓN 3. CATEGORÍAS DE ENTRENAMIENTO

3.1 DESCRIPCION.

Existen seis (6) categorías básicas de entrenamiento aplicables para los operadores:

a) **Entrenamiento inicial.** Esta categoría de entrenamiento aplica al personal que no ha tenido experiencia previa con el operador (personal de nuevo ingreso). El entrenamiento inicial incluye la capacitación específica del operador (inducción a la compañía) y la capacitación específica del tripulante, es la exposición primaria del empleado a los métodos, sistemas y procedimientos de la empresa. Este entrenamiento no debe ser confundido con el entrenamiento inicial en el equipo de vuelo.

b) **Entrenamiento inicial en el equipo de vuelo.** Esta categoría aplica a las tripulaciones que no tienen experiencia previa, para que adquieran la capacidad en el nuevo equipo de asignación.

c) **Entrenamiento de ascenso.** Esta categoría de entrenamiento se imparte a un tripulante de vuelo que ha sido previamente entrenado y calificado por el operador para un puesto específico de trabajo y que está siendo reasignado al mismo puesto de trabajo, pero en un tipo de aeronave diferente. Por ejemplo, un SIC en un Embraer 190 se reasigna como SIC en un B 737.

d) **Entrenamiento de transición.** Esta categoría de entrenamiento se imparte al personal que ha sido promovido a un nuevo puesto en el mismo tipo de aeronave. Por ejemplo, un SIC de A320 es reasignado como PIC en A320.

e) **Entrenamiento recurrente.** Esta categoría de entrenamiento es para los tripulantes entrenados y calificados por el operador, que continuarán sirviendo en el mismo puesto de trabajo y tipo de aeronave y que por reglamentación deben recibir entrenamiento recurrente.

f) **Entrenamiento de recalificación.** Esta categoría de entrenamiento es para el personal que se ha descalificado para servir en un puesto de trabajo específico por diversos motivos y no ha recibido entrenamiento periódico o de recalificación apropiado, o no ha efectuado la evaluación de competencia en el periodo aprobado de elegibilidad.

3.2 APLICACION DE LAS CATEGORIAS DE ENTRENAMIENTO.

La aplicación de las categorías de entrenamiento se resume en términos generales como sigue:

a) El personal de nuevo ingreso empleado por el operador debe recibir entrenamiento inicial.
b) Todo el personal debe recibir entrenamiento periódico para la posición de trabajo y tipo de aeronave de asignación actual dentro del período que establece la normatividad.

c) Todo el personal que se ha descalificado en una posición de trabajo en un tipo de aeronave debe recibir entrenamiento de recalificación para reestablecerle la calificación correspondiente.
d) Todo el personal que el operador asigne a una posición de trabajo y/o tipo de aeronave diferente debe recibir entrenamiento inicial en el equipo, de transición, de ascenso o de recalificación, dependiendo del tipo de aeronave y posición de trabajo en la que estaba calificado previamente.

Normalmente los operadores deben proveer entrenamiento en todas las categorías de entrenamiento para quedar dentro de lo requerido por la reglamentación.

3.3 CONTENIDO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.

Todo programa de entrenamiento debe incluir, entre otros:

a) Una lista de las materias teóricas, incluyendo las materias de instrucción sobre emergencias.
b) Una lista de todas las ayudas a la instrucción, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador.
c) La descripción detallada o ilustraciones de las maniobras, procedimientos y funciones normales, anormales y de emergencia que se realizarán durante cada fase de la instrucción en vuelo o en el examen de vuelo, indicando aquellas maniobras, procedimientos y funciones que se efectuarán durante las etapas de vuelo, de la instrucción de vuelo y de los exámenes de vuelo.
d) Una lista de los simuladores de la aeronave u otras ayudas de instrucción aprobadas.
e) Las horas programadas de enseñanza que se aplicarán a cada fase de dicha instrucción.

3.4 HORAS DE ENTRENAMIENTO.

Las horas de entrenamiento están basadas en la categoría de entrenamiento, según el programa autorizado y del tipo de avión. Sin embargo, en determinadas situaciones podría ser considerada la reducción de las horas programadas. Por ejemplo, cuando se recibe un grupo de pilotos con experiencia en el equipo o cuando se fusionan dos operadores y el titular del certificado ha demostrado experiencia en sus operaciones o en equipos similares.

3.5 SUMINISTRO DEL ENTRENAMIENTO

Un programa de entrenamiento es autorizado por la **AFAC** a un operador; sin embargo, la instrucción que especifica tal programa, puede ser proporcionada por el mismo operador o por una Institución Educativa autorizada por la **AFAC**, basándose en el programa de entrenamiento requerido por el operador.

3.6 REPRESENTACION ESQUEMATICA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Algunos elementos de un programa de entrenamiento se representan en la figura 3-1 que muestra la relación entre el programa de entrenamiento total y las categorías de entrenamiento, planes de estudio (curriculums), segmentos del plan de estudios y módulos

de entrenamiento. La figura 3-1 es sólo para fines ilustrativos y tiene la intensión de presentar un marco para el desarrollo modular de un programa de entrenamiento. Mediante el uso de este "enfoque modular", el inspector dispone de varias estrategias para evaluar la eficacia del entrenamiento.

La ilustración de la figura 3-1 se compone de cinco partes como sigue:

1. La parte “A” muestra componentes representativos que, combinados, constituyen el programa general de entrenamiento del operador. Estos componentes deben ser autorizados por la **AFAC** (por ejemplo, los cursos y los pilotos instructorexaminadores), mientras que otros son aceptados como elementos de apoyo esenciales (por ejemplo, instalaciones y equipos).
2. La parte “B” ilustra las seis categorías de entrenamiento que son reconocidas por la **AFAC.** La Parte “C” es un ejemplo de un plan de estudios (currículo) que es un programa completo de entrenamiento específico para un tipo de aeronave y miembro de la tripulación. Este ejemplo muestra el plan de estudios del entrenamiento para transición de un PIC del B737.
3. La parte “D” es un ejemplo de un segmento curricular específico y muestra que se compone de varios módulos de entrenamiento. Este ejemplo es el segmento del plan de estudios de adiestramiento de vuelo para transición de un PIC B737.
4. La parte “E” es un ejemplo de un módulo de entrenamiento específico. En este caso, el módulo es la lección número 4 de simulador.

Figura 3-1
REPRESENTACION ESQUEMATICA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

PARTE A. COMPONENTES DE UN PROGRAMA GENERAL DE ENTRENAMIENTO			
FACILIDADES	MATERIAL DE INSTRUCCION	DISPOSITIVOS DE ADIESTRAMIENTO PARA SIMULACION DE VUELO	METODOS DE DIFUSION
EQUIPO	CATEGORIAS DE ENTRENAMIENTO	EXAMINADOR	CONTROL DE CALIDAD
INSTRUCTORES			

PARTE B. CATEGORIAS DE ENTRENAMIENTO					
INICIAL NUEVO INGRESO	INICIAL EQUIPO DE VUELO	DE TRANSICION	DE ASCENSO	RECURRENTE	RECALIFICA-CION
○ PIC ○ SIC ○ FE	○ PIC ○ SIC ○ FE	○ PIC ○ SIC ○ FE	○ PIC ○ SIC	○ PIC ○ SIC ○ FE	○ PIC ○ SIC ○ FE

PARTE C. EJEMPLO DE PLAN DE ESTUDIOS (CURRICULO)	
Entrenamiento de transición para PIC B737	
Capacitación en tierra Adiestramiento de vuelo Emergencias Diferencias Requisitos de calificación	Segmentos dentro de un currículum

PARTE D. EJEMPLO DE SEGMENTO DE ENTRENAMIENTO	
Transición de vuelo para PIC B737	
○ Simulador No. 1 ○ Simulador No. 2 ○ Simulador No. 3 ○ Simulador No. 4 ○ Simulador No. 5 ○ Simulador No. 6	Módulos de entrenamiento dentro de un segmento del currículum

PARTE E. EJEMPLO DE MODULO DE ENTRENAMIENTO ESPECIFICO
Simulador Sesión 4. Procedimientos Anormales y Emergencias
○ Falla de motor / Fuego al despegue ○ Falla de motor / Fuego en aproximación ○ Aproximación y aterrizaje, Aletas / slats retractados ○ Descompresión rápida / Descenso de emergencia

3.4 LISTAS DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LOS PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO

Cuando los inspectores evalúan un segmento del plan de estudios en cualquier categoría de entrenamiento, para su aprobación, deben verificar que los módulos de entrenamiento contengan información con la suficiente calidad, alcance y profundidad para asegurar que los tripulantes de vuelo puedan realizar las tareas y procedimientos aplicables sin supervisión. La tabla en la figura 3-2, muestra la forma como se construye una Lista de Verificación para la Evaluación. En las secciones que presentan las diferentes categorías de entrenamiento, se muestra las listas correspondientes.

a) Uso de la lista de verificación. Al utilizar una lista, el inspector debe analizar la propuesta del operador para determinar:

- Si los módulos permiten impartir entrenamiento sobre los temas y elementos requeridos en términos de las funciones y procedimientos de los tripulantes de vuelo; y
- Si se describen suficientes elementos para asegurar una profundidad y alcance apropiado del material.

b) Organización de la lista de verificación. La lista de trabajo presenta los temas de capacitación en la columna izquierda y los criterios de evaluación horizontalmente en la parte superior. Los inspectores pueden utilizar los espacios en blanco dentro de la matriz para poner notas, comentarios, fechas y marcas de verificación. También hay columnas y filas en blanco para añadir otros módulos o criterios de evaluación que sean necesarios.

Cuando los inspectores evalúan un segmento del plan de estudios en cualquier categoría de entrenamiento, deben verificar que los módulos de entrenamiento contengan información con la suficiente calidad, alcance y profundidad para asegurar que los tripulantes de vuelo puedan realizar las tareas y procedimientos aplicables sin supervisión. La tabla en la figura 3-2, muestra la forma como se construye una Lista para la Evaluación. En las secciones que presentan las diferentes categorías de entrenamiento, se muestra la lista correspondiente.

Fig. 3-2 Ejemplo

Guía para la Evaluación de un plan de estudios para Emergencias

TEMAS DE CAPACITACION	CRITERIO DE EVALUACION			
	Temas/ elementos Suficientes	Material de entrenamiento Suficiente	Ayudas y facilidades	
Deberes y responsabilidades				
Coordinación de la tripulación				
Fuego en la aeronave				
Equipo de primeros auxilios				
Evacuación en tierra				
Procedimientos de amarizaje				
Descompresión rápida				
Accidentes e incidentes previos				
Capacitación básica de supervivencia				

SECCIÓN 4. ENTRENAMIENTO INICIAL.

El entrenamiento inicial se debe proporcionar al personal que no ha tenido experiencia previa con el operador (personal nuevo). Este entrenamiento es la exposición primaria del empleado a los métodos, sistemas y procedimientos de la empresa. El entrenamiento inicial incluye los siguientes dos tipos de entrenamiento:

4.1 ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO RESPECTO AL OPERADOR. Esta área incluye módulos de capacitación relacionados con los métodos que establece el operador para dar cumplimiento de las normas y prácticas de operación seguras. Los siguientes son módulos de capacitación recomendados para este entrenamiento:

a) Información del operador, deberes y responsabilidades:

- Historia de la compañía, organización y estructura gerencial.
- Conceptos operacionales, políticas y tipo de operación.
- Formatos, registros y procedimientos administrativos de la compañía.
- Reglas y normas de conducta de los empleados.
- Compensación a los empleados, beneficios y contratos.
- Autoridad y responsabilidad en cada puesto de trabajo.
- Equipo requerido por la compañía.
- Organización de los manuales de la compañía, revisiones y responsabilidades del empleado concernientes a los manuales.

b) Revisión de la reglamentación aeronáutica:

- Requisitos de certificación, capacitación, adiestramiento y calificación de tripulantes de vuelo.
- Examen médico, examen y condición físicos para cumplir con los requisitos del puesto de trabajo.
- Programa del operador sobre drogas y alcohol.
- Requisitos del control operacional (despacho, autorización de vuelo o seguimiento de vuelos).
- Requisitos de jornadas de trabajo, vuelo y descanso.
- Requisitos de archivo de registros.
- Reglas operacionales aplicables al tipo de operación.
- Normatividad apropiada al puesto de trabajo, como; autoridad en caso de emergencia, interferencia con los tripulantes de vuelo, etc.

c) Contenido del AOC y sus Especificaciones de Operación.

- Descripción del Certificado.
- Limitaciones y autorización de las Especificaciones de Operación.
- Definiciones, descripción y organización de las Especificaciones de Operación.
- Características de las operaciones autorizadas al operador.

d) Manuales del Operador.

- Requisitos reglamentarios para los manuales de la compañía.
- Descripción de los manuales aplicables al puesto de trabajo.

4.2 ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO DEL TRIPULANTE DE VUELO. Con esta capacitación se asegura que el estudiante pueda pasar a los segmentos subsecuentes de entrenamiento en tierra y de vuelo. Los módulos de esta capacitación abordan las porciones apropiadas de los manuales del operador, las prácticas estándar y los procedimientos de vuelo que aparecen en otros documentos como el Manual PIA, etc. Esta capacitación no es específica a una aeronave en particular. El objetivo de esta capacitación es asegurar que el estudiante adquiera los conocimientos básicos necesarios para el tipo de operación que realiza el operador. Ejemplos de los módulos de entrenamiento que aplican al entrenamiento específico del tripulante, son:

a) Factores humanos y CRM.

b) Control operacional de la compañía:

- Despacho, liberación al vuelo, sistemas y procedimientos para la localización de vuelos.
- Organización, funciones y responsabilidades.
- Meteorología y NOTAMs.
- Comunicaciones de la compañía.

c) Peso y Balance:

- Definiciones pertinentes al sistema de peso y balance utilizado por el operador.
- Procedimientos generales de carga y cómputo del centro de gravedad.
- Efectos del consumo de combustible y desplazamiento de la carga en vuelo.
- Formularios de peso y balance, manifiestos de carga y otros documentos aplicables.

d) Performance de la Aeronave y Análisis de Aeropuertos;

- Definiciones (tales como pista balanceada, VMC, obstáculos, alcance máximo, etc.).
- Efectos de la temperatura, la altitud presión y del viento.
- Criterios generales de los TERPS.
- Sistema de análisis de aeropuerto apropiados al tipo de operación y familia o familias de aeronaves.
- Efectos de pistas húmedas o contaminadas.

e) Meteorología:

- Definiciones básicas de meteorología (tales como pronósticos, reportes y símbolos).
- Temperatura, presión y vientos.
- Humedad en la atmósfera y nubes.
- Masas de aire y frentes.
- Tormentas, formación de hielo y viento cortante.

f) Navegación:

- Tipos de navegación aplicables a las rutas operadas.
- Instrumentos básicos de navegación.
- Conceptos y procedimientos de pilotaje.
- Ayudas a la navegación.
- Sistemas VHF, VLF y sistemas autónomos (según corresponda).

g) Procedimientos ATC y Espacio Aéreo:

- Definiciones (tales como aproximaciones de precisión, aerovías y ATIS).
- Descripción del espacio aéreo.
- Performance de navegación y separación normalizada.
- Responsabilidades del piloto y controlador.
- Comunicaciones ATC.
- Control del flujo del tránsito aéreo.
- Reconocimiento y evasión de la turbulencia de estela.

h) Cartas de ruta, área terminal y planeación de vuelo:

- Terminología utilizada en las cartas de navegación e información aeronáutica (PIA, Jeppesen).
- Mínimos de despegue, de aterrizaje y requisitos de aeropuertos alternos.
- Procedimientos de planeación de vuelos de la compañía.
- Servicios en vuelo y procedimientos internacionales, aplicables a las rutas a volar.
- Interpretación de diagramas de aeropuertos.
- Seguridad operacional en tierra.

i) Conceptos de Procedimientos por Instrumentos:

- Definiciones (tales como MDA, HAA, HAT, DH, CAT II, etc.)
- Patrones de espera y viraje de procedimiento.
- Aproximaciones de no-precisión.
- Aproximaciones circulando, visuales y por contacto (según corresponda).
- Aproximaciones aprobadas en las Especificaciones de Operación del operador.

Los elementos específicos del operador y del tripulante podrán estar en el mismo módulo de entrenamiento.

4.3 REQUISITOS A LA CONCLUSIÓN DEL ENTRENAMIENTO INICIAL

La conclusión de esta capacitación debe ser documentada por una certificación del instructor o evaluador que indique que el estudiante la completó satisfactoriamente. Esta certificación tendrá como base el resultado de un examen escrito realizado al final de la capacitación.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO INICIAL

Institución Educativa:			
Programa o curso para el Operador:		**Programa/Curso**	
Núm. Oficio entrada/Fecha	**Núm. Oficio de salida /Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No Satisfactorio**
Modelo(s) de Aeronave(s)		**Nombre IVA OV**	

Área 1 – Entrenamiento específico respecto al operador

TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas /elementos Suficientes		**Material didáctico Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
a) Información del operador, deberes y responsabilidades:	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
•Historia de la compañía, organización y estructura gerencial.							
•Conceptos operacionales, políticas y tipo de operación.							
•Formatos, registros y procedimientos administrativos de la compañía.							
•Reglas y normas de conducta de los empleados.							
•Autoridad y responsabilidad en cada puesto de trabajo.							
•Equipo requerido por la compañía.							
•Organización de los manuales de la compañía, revisiones y responsabilidades del piloto concernientes a los manuales.							
•Requisitos de certificación, capacitación, adiestramiento y calificación de tripulantes de vuelo.							
•Certificados médicos, examen y condición físicos para cumplir con los requisitos del puesto de trabajo.							

•Programa del operador sobre drogas y alcohol.							
•Requisitos del control operacional (despacho, liberación al vuelo o seguimiento de vuelos).							
•Requisitos de jornadas de trabajo y descanso.							
•Requisitos de archivo de registros.							
•Reglas operacionales aplicables al tipo de operación.							
•Normatividad apropiada al puesto de trabajo, como; autoridad en caso de emergencia, interferencia con los tripulantes de vuelo, etc.							
c) Contenido del AOC y sus Especificaciones de Operación.							
•Descripción del Certificado.							
•Limitaciones y autorización de las Especificaciones de Operación.							
•Definiciones, descripción y organización de las Especificaciones de Operación.							
•Características de las operaciones autorizadas al operador							
d) Manuales del Operador.							
•Requisitos reglamentarios para los manuales de la compañía.							
•Descripción de los manuales aplicables al puesto de trabajo.							

Área 2 – Entrenamiento específico del tripulante de vuelo

TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas/elementos Suficientes		**Material de entrenamiento Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
• **Factores humanos y CRM**.							
a) Control operacional de la compañía:							
• Despacho, liberación al vuelo, sistemas y procedimientos de la localización de vuelos.							
• Organización, funciones y responsabilidades.							

• Meteorología y NOTAMs.							
• Comunicaciones de la compañía.							
b)Peso y Balance:							
• Definiciones pertinentes al sistema de peso y balance utilizado por el operador.							
• Procedimientos generales de carga y cómputo del centro de gravedad.							
• Efectos del consumo de combustible y desplazamiento de la carga en vuelo.							
• Formularios de peso y balance, manifiestos de carga y otros documentos aplicables.							
c) Performance de la Aeronave y Análisis de Aeropuertos:							
• Definiciones (tales como pista balanceada, VMC, obstáculos, alcance máximo, etc.).							
• Efectos de la temperatura, la altitud presión y del viento.							
• Criterios generales de los TERPS.							
• Sistema de análisis de aeropuerto apropiados al tipo de operación y familia o familias de aeronaves.							
• Efectos de pistas húmedas o contaminadas.							
d) Meteorología:							
• Definiciones básicas de meteorología (tales como pronósticos, reportes y símbolos).							
• Temperatura, presión y vientos.							
• Humedad en la atmósfera y nubes.							
• Masas de aire y frentes.							
• Tormentas, formación de hielo y viento cortante.							

e) Navegación:							
• Tipos de navegación aplicables a las rutas operadas.							
• Instrumentos básicos de navegación.							
• Conceptos y procedimientos de pilotaje.							
• Ayudas a la navegación.							
• Sistemas VHF, VLF y sistemas autónomos (según corresponda).							
f) Procedimientos ATC y Espacio Aéreo:							
• Definiciones (tales como aproximaciones de precisión, aerovías y ATIS).							
• Descripción del espacio aéreo.							
• Performance de navegación y separación normalizada.							
• Responsabilidades del piloto y controlador.							
• Comunicaciones ATC.							
• Control del flujo del tránsito aéreo.							
• Reconocimiento y evasión de la turbulencia de estela.							
g) Cartas de ruta, área terminal y planeación de vuelo:							
• Terminología utilizada en las cartas de navegación e información aeronáutica (PIA, Jeppesen).							
• Mínimos de despegue, de aterrizaje y requisitos de aeropuertos alternos.							
• Procedimientos de planeación de vuelos de la compañía.							
• Servicios en vuelo y procedimientos internacionales, aplicables a las rutas por volar.							
• Interpretación de diagramas de aeropuertos.							

• Seguridad operacional en tierra.							
h) Conceptos de Procedimientos por Instrumentos:							
• Definiciones (tales como MDA, HAA, HAT, DH, CAT II, etc.)							
• Patrones de espera y viraje de procedimiento.							
• Aproximaciones de no-precisión.							
• Aproximaciones circulando, visuales y por contacto (según corresponda).							
• Aproximaciones aprobadas en las Especificaciones de Operación del operador.							
Otros							

Comentarios Adicionales:

_____

Firma IVA OV

Instrucciones:

Colocar	✓	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador SON satisfactorias.
Colocar	X	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador NO son satisfactorias.

SECCIÓN 5. ENTRENAMIENTO SOBRE EMERGENCIAS

5.1 TIPOS DE ENTRENAMIENTO SOBRE EMERGENCIAS.

Existen dos tipos de entrenamiento sobre emergencias para la tripulación de vuelo de los operadores:

a) EMERGENCIAS ESPECÍFICAS DE LA AERONAVE. Incluye entrenamiento en emergencias y procedimientos anormales de los sistemas de la aeronave, diseño estructural y características operacionales. Este entrenamiento proporciona a los tripulantes de vuelo el conocimiento y la habilidad necesaria en casos de emergencias o en situaciones anormales especificadas en el manual AFM aprobado por la AFAC. Ejemplos de estos procedimientos son falla de motor, de controles de vuelo, de presurización, etc. También incluye el entrenamiento sobre la localización de los equipos de emergencia específicos en la aeronave, como extintores de fuego, botellas de oxígeno, balsas salvavidas, chalecos salvavidas, botiquines de primeros auxilios, botiquín médico y otros. Este tipo de entrenamiento debe incluirse en el plan de estudio (currículo) de tierra y vuelo de la aeronave.

b) EMERGENCIAS GENERALES. Este entrenamiento está integrado por dos áreas o módulos distintos:

1. **Entrenamiento de situaciones de emergencia.** Consiste en la instrucción sobre los factores involucrados y de los procedimientos a seguir cuando ocurren situaciones de emergencia. Por ejemplo, evacuación de pasajeros, amarizaje forzoso, descompresión rápida, fuego en vuelo, administración de primeros auxilios, etc.

2. **Entrenamiento de uso real del equipo de emergencia.** Como extintores de fuego, Mascara de contra humo, botellas portátiles de oxígeno, equipos de primeros auxilios.

5.2 EFECTO DEL TIPO DE OPERACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO DE EMERGENCIAS

El entrenamiento de emergencias debe corresponder con el tipo de operación del operador. Por ejemplo, si una compañía opera aeronaves sobre 25,000 pies, la tripulación de vuelo debe recibir entrenamiento sobre temas relacionados con la respiración, hipoxia, problemas que puede ocasionar una descompresión, etc. Así mismo, si realiza operaciones extendidas sobre el agua, deberá recibir entrenamiento sobre el uso de balsas, chalecos salvavidas y otro equipo involucrado, según dicte la normatividad.

5.3 EMERGENCIAS GENERALES EN LAS CATEGORIAS DE ENTRENAMIENTO.

a) Entrenamiento Inicial. Los operadores deben incluir entrenamiento sobre emergencias generales en el entrenamiento inicial.

b) Entrenamiento de diferencias en aeronaves relacionadas. Se debe incluir entrenamiento sobre emergencias específicas de la aeronave en el entrenamiento de diferencias entre aeronaves relacionadas, tanto para tierra como para vuelo, tal como se especifica en las tablas Master Difference Requirements (MDR) y Operator Difference Requirements (ODR) del Reporte de la Junta de Normalización de Vuelo (FSB de la FAA) o documento similar, expedido por la autoridad certificadora de las aeronaves en cuestión.

c) Entrenamiento de transición y ascenso. No se requiere entrenamiento de emergencias generales adicional para las categorías de entrenamiento de transición y ascenso. Para estas categorías, los tripulantes de vuelo recibieron previamente entrenamiento de emergencias generales durante el entrenamiento inicial de nuevo ingreso o en el entrenamiento inicial del equipo de vuelo. Sin embargo, se debe incluir entrenamiento sobre emergencias específicas de la aeronave en los segmentos de tierra y vuelo del plan de estudios de transición o ascenso.

d) Entrenamiento recurrente. Los operadores deben desarrollar y obtener aprobación de un plan de estudios de emergencias generales para el entrenamiento recurrente. Es conveniente tener dos segmentos del plan de estudios de emergencias generales: una para aplicarse en un ciclo de 12 meses con un contenido de entrenamiento de situaciones de emergencia y otro para aplicarse en un ciclo de 24 meses con un contenido de entrenamiento de uso real del equipo de emergencia (para más información referirse al numeral 5.4 Inciso B).

e) Entrenamiento de recalificación. El plan de estudios de emergencias generales para recalificación de un tripulante de vuelo depende de la finalidad de la recalificación. Si el tripulante ha estado descalificado por más de un año, se le debe proporcionar entrenamiento sobre emergencias generales.

5.4 ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE EMERGENCIAS

Los operadores están obligados a proporcionar entrenamiento recurrente de emergencias generales. Este segmento del plan de estudios es independiente del segmento de plan de estudios recurrente en tierra de la aeronave. El recurrente de emergencias generales se compone de entrenamiento de situaciones de emergencia y entrenamiento de uso real del equipo de emergencia, aplicándose de la siguiente forma:

a) Entrenamiento de situaciones de emergencia. Se proveerán cada 12 meses, incluyendo, cuando menos, los siguientes temas:

- Descompresión rápida (según corresponda).
- Fuego en vuelo o en tierra y procedimientos de control de humo.
- Situaciones de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso, y
- Uso del equipo de primeros auxilios en enfermedades o lesiones que involucren a los pasajeros y a los miembros de la tripulación.

b) Entrenamiento de uso real del equipo de emergencia. Este es un entrenamiento práctico que requiere que el tripulante opere realmente el equipo de emergencia (mediante el uso de sus manos). Debe llevarse a cabo al menos cada 24 meses. Durante los períodos alternos de 12 meses, este entrenamiento se puede realizar mediante una presentación ilustrada o demostrativa. Ver la tabla de la figura 3-3 para mejor claridad. Esta capacitación práctica debe incluir al menos lo siguiente:

- Operación de las salidas de emergencia (a nivel del piso, sobre las alas o salida ventral), en modo normal y de emergencia.
- Operación de cada tipo de extintor de fuego operado manualmente. (Los extintores de halón quedan exceptuados por razones ecológicas) y de Mascaras contra humo (PBE Protective Breathing Equiment).
- Operación de cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia.
- Uso de los dispositivos de flotación, como balsas, chalecos salvavidas y otros (según corresponda).
- Procedimientos de amarizaje forzoso (según corresponda), incluyendo la preparación de la cabina de pilotos y de pasajeros, coordinación de la tripulación, información e instrucciones a los pasajeros, uso de las cuerdas de escape y abordaje de pasajeros y tripulación a las balsas o toboganes lancha, según corresponda.

Fig. 3-3. Periodicidad de los requisitos de entrenamiento recurrente de emergencias generales.

TIPO DE ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE EMERGENCIAS REQUERIDO	MESES DESDE EL ULTIMO ENTRENAMIENTO RECURRENTE			
	12 MESES	24 MESES	36 MESES	48 MESES
Entrenamiento de situaciones de emergencia	X	X	X	X
Entrenamiento de uso real del equipo de emergencia (ya sea con uso de manos o mediante presentación ilustrada o demostrativa)	X	X	X	X
Entrenamiento de uso real del equipo de emergencia (se requiere con uso de manos)		X		X

5.5 HORAS DE ENTRENAMIENTO DE EMERGENCIAS EN GENERAL

El número mínimo de horas de entrenamiento no está especificado en la normatividad, pero para aprobar un segmento de entrenamiento de emergencias generales, los inspectores deben tomar en cuenta la complejidad del tipo de operación y de la aeronave utilizada por el operador. Una operación compleja podría requerir mayor número de horas, mientras que una operación menos compleja podría requerir menos horas. Se puede utilizar como referencia la tabla en la figura 3-4.

Fig. 3-4. Horas de entrenamiento en emergencias generales
Tripulantes de nuevo ingreso

FAMILIA DE AERONAVES	TIPO DE OPERACIÓN	HORAS DE CAPACITACION
Concesionarios y permisionarios	Todas	8
Aviones multimotores uso general	Terrestre	4
	Extendida sobre agua	6
	Zonas deshabitadas	6
Aviones monomotores	Terrestre	2
	Extendida sobre agua	4
	Zonas deshabitadas	6
Helicópteros	Terrestre	4
	Extendida sobre agua	6
	Zonas deshabitadas	6

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR EL ENTRENAMIENTO DE EMERGENCIAS GENERALES

Institución Educativa:			
Programa o curso para la empresa:		**Programa/Curso**	
Núm. Oficio entrada/Fecha	**Núm. Oficio de salida /Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No Satisfactorio**
Modelo(s) de Aeronave(s)		**Nombre IVA OV**	

a) Área de entrenamiento de situaciones de emergencia.

TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas/elementos Suficientes		**Material de entrenamiento Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
Deberes y responsabilidades							
Coordinación de la tripulación							
Fuego en la aeronave							
Equipo de primeros auxilios							
Evacuación en tierra							
Procedimientos de amarizaje							
Descompresión rápida							
Accidentes e incidentes previos							
Capacitación básica de supervivencia							
Otros							

b) Área de capacitación y práctica de uso real del equipo de emergencia

TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas/elementos Suficientes		**Material de entrenamiento Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
Oxígeno de emergencia							
Salidas de emergencia y							

toboganes*							
Chalecos salvavidas							
Procedimientos de amarizaje**							
Otros							

Comentarios Adicionales:

_____

Firma IVA OV

Instrucciones:

Colocar	✓	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador SON satisfactorias.
Colocar	X	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador NO son satisfactorias.

* Sólo se requiere que cada tripulante participe en una evacuación de emergencia utilizando un tobogán durante su capacitación inicial de nuevo ingreso o inicial en el equipo de vuelo.

** No se requiere que los tripulantes activen, remuevan, separen, transfieran o inflen los toboganes o toboganes balsas en la aeronaves o simulador de entrenamiento.

SECCIÓN 6. ENTRENAMIENTO EN TIERRA

6.1 GENERALIDADES

El objetivo principal del entrenamiento en tierra es proporcionar al tripulante de vuelo los conocimientos sobre las principales características de los sistemas de la aeronave, su operación y su integración con otros sistemas de la aeronave. Un requisito importante del entrenamiento en tierra es que, al finalizar, el estudiante debe estar suficientemente preparado para pasar al entrenamiento de vuelo. El entrenamiento en tierra puede realizarse utilizando varios métodos, incluyendo la instrucción en aula, dispositivos de entrenamiento de tierra (GTD), instrucción basada en computadora (CBT), los dispositivos de simulación de vuelo (FSTD) y Simuladores fijos (FBS).

Durante el proceso de aprobación, los inspectores deben verificar y asegurarse que el alcance y profundidad del entrenamiento es adecuado para el tipo y complejidad de las aeronaves.

A continuación, se muestra uno de los muchos métodos aceptables para presentar un módulo de entrenamiento en tierra.

6.2 CONTENIDO DEL ENTRENAMIENTO EN TIERRA

Este entrenamiento debe abarcar tres áreas referidas a una aeronave específica, como sigue:

- Operación General
- Sistemas de la aeronave
- Integración de los sistemas de la aeronave

El operador debe desarrollar módulos de entrenamiento independientes para cada una de estas áreas. Por lo general, el entrenamiento sobre la integración de los sistemas de la aeronave debe ocurrir durante la última parte del curso. La instrucción en tierra debe llevarse a cabo con suficientes detalles para asegurar que el estudiante comprenda claramente los componentes de los sistemas y equipos involucrados, limitaciones, anunciadores y procedimientos.

6.3 OPERACION GENERAL.

Incluye la instrucción sobre los requisitos operacionales específicos a la aeronave para la cual se desarrolla el entrenamiento, al menos en los temas siguientes:

- Procedimientos de despacho y autorización de vuelos.
- Principios y métodos de peso y balance y limitaciones de pista para despegue y aterrizaje.

- Suficiente instrucción sobre fenómenos meteorológicos, como; sistemas frontales, formación de hielo, niebla, tormentas eléctricas y situaciones meteorológicas de gran altitud.
- Riesgos meteorológicos aplicables a las áreas de operación.
- Sistemas de control de tráfico aéreo (ATC), procedimientos y fraseología.
- Navegación y uso de ayudas a la navegación, incluyendo los procedimientos de aproximación por instrumentos aprobados, procedimientos de salida, llegada y de aproximación.
- Procedimientos de comunicación normales y de emergencia.
- Indicaciones visuales antes de y durante descenso por debajo de la altitud de decisión (DA) / altura de decisión (DH) o la altitud mínima de descenso (MDA).
- Administración de recursos de la tripulación (CRM), entrenamiento inicial.
- Otras instrucciones necesarias para asegurar la competencia.

Este segmento de entrenamiento en tierra aplica para entrenamiento inicial, de transición y ascenso.

6.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE.

Esta área en particular se adapta al uso de módulos de entrenamiento debido a la naturaleza modular de cada sistema y de sus componentes relacionados. La instrucción sobre cada sistema deberá llevarse a cabo con suficientes detalles para asegurar que el estudiante comprenda claramente los componentes del sistema y equipos involucrados, las limitaciones, los controles pertinentes, activadores, anunciadores y procedimientos para las diversas configuraciones del sistema. No es posible enumerar todos los sistemas de una aeronave que deben ser incluidos en el segmento de entrenamiento en tierra. Sin embargo, las siguientes descripciones de los módulos de entrenamiento (con elementos típicos) ilustran la profundidad y el alcance que se debe proporcionar para que la presentación de un operador sea aceptable:

a) **Aeronave en general.** Una visión general de la aeronave básica, como dimensiones, radio de giro, tableros, cabina de vuelo, configuración de la cabina y otros sistemas principales y componentes.

b) **Motores.** Descripción básica del motor, empuje y componentes de los motores como accesorios, encendido, aceite, control de combustible, hidráulico y purgas de aire.

c) **Eléctrico.** Identificación de las fuentes de energía del avión, generadores, generador del APU y alimentación externa. Otros elementos son, barras eléctricas y componentes relacionados como ruptores, fusibles, batería y sistemas de energía de reserva, si procede.

d) **Hidráulico.** Depósitos hidráulicos, bombas, acumuladores y líneas del fluido hidráulico, filtros, válvulas de retención, interconexiones, actuadores asociados y componentes operados hidráulicamente.

e) **Combustible.** Tanques de combustible (ubicación y cantidades), bombas, válvulas del sistema, alimentación cruzada, indicadores de cantidad y sistema de descarga en vuelo (si instalado).

f) **Neumático.** Fuentes de purga de aire (como motores, APU, o toma externa en tierra), ductos, ventilación y control de purga de aire a través de válvulas, ductos, cámaras y limitadores de presión y temperatura.

g) **Aire acondicionado y presurización.** Calentadores, paquetes de aire acondicionado, ventiladores y otros dispositivos de control ambiental. El sistema de presurización incluye válvulas de salida y de alivio de presión negativa, anunciadores y controles de presurización automática, de espera y manual.

h) **Controles de vuelo.** Controles primarios (guiñada, cabeceo e inclinación) y controles secundarios (slats / aletas, compensadores y mecanismos de amortiguación). Deben incluirse los elementos que indican los medios de actuación (directa / indirecta o fly-by-wire), así como dispositivos de redundancia aplicables.

i) **Tren de aterrizaje.** Mecanismos de extensión y retracción del tren de aterrizaje, incluyendo la secuencia de operación de amortiguadores, puertas y dispositivos de seguro, frenos, antiderrapante, en su caso. Otros elementos son el mecanismo de dirección, arreglo de los carros, cambiador aire/tierra, e indicadores visuales de tren asegurado abajo.

j) **Protección contra hielo y lluvia.** Sistemas de eliminación de lluvia y hielo, sistema de antihelio y deshielo en las superficies de sustentación, controles de vuelo, motores, probetas Pitot-estática, salidas de fluido, ventanas de la cabina de vuelo y estructura de la aeronave, componentes del sistema como válvulas neumáticas / eléctricas, sensores, conductos, elementos eléctricos o dispositivos neumáticos.

NOTA: La verificación de la capacitación incluye revisar en el manual de vuelo del avión (AFM) las limitaciones y procedimientos para operar en condiciones de formación de hielo, si está disponible.

k) **Equipo y mobiliario.** Puertas y salidas del avión, cocinas, sistemas de agua y residuos, baños, compartimentos de carga, asientos de pasajeros y de tripulantes, mamparos, configuración de asientos y / o de carga y equipo que no es de emergencia y mobiliario.

l) **Navegación.** Componentes del sistema de navegación incluyendo los directores de vuelo (FD), indicadores de situación horizontal, indicadores radio magnéticos (RMI), receptores de navegación ADF, VOR, RNAV, radio balizas y DME utilizados en la aeronave. Sistemas inerciales (INS e IRS), pantallas funcionales, de indicación de falla y sistemas de comparación; transponders, radios altímetros, radar meteorológico (WX), (CRT) o pantallas con imagen generada por computadora con posición de la aeronave e información de navegación.

m) **Vuelo automático**. Piloto automático, aceleradores automáticos y su interfaz con el FD y sistemas de navegación, incluyendo el seguimiento automático de aproximación, aterrizaje automático y sistemas de gestión del rendimiento o del combustible automáticos.

n) **Instrumentos de Vuelo.** Descripción general de la disposición de los tableros y las fuentes eléctricas y del Pitot estático y fuentes alternas para los instrumentos de vuelo. Instrumentos de actitud, rumbo, (giroscopio direccional (DG) y magnético), velocidad del aire, velocidad vertical (VS), altímetros, instrumentos de vuelo de reserva y otros instrumentos pertinentes.

o) **Comunicaciones.** Radios VHF / HF, paneles de audio, interfono y avisos a pasajeros (PA), grabadora de voz y ACARS.

p) **Sistemas de alerta.** Sistemas de alertas auditivas, visuales y táctiles y el grado de urgencia relacionada con cada señal. Otros elementos son sistemas anunciadores de alerta y precaución, incluyendo alerta de proximidad al suelo (GPWS) y alerta de despegue.

q) **Protección contra Incendios.** Sensores de incendio y de sobrecalentamiento, loops, módulos, u otros medios de proporcionar indicaciones visuales y / o auditivas de incendio o detección de sobrecalentamiento. Otros elementos incluyen procedimientos para el uso de sistemas de extinción automáticos, agentes y fuentes de energía necesarias para garantizar la protección contra incendio y sobrecalentamiento de los motores, APU, compartimentos de carga / foso del tren, cabina vuelo, cabina de pasajeros y baños.

r) **Oxígeno.** Sistema de oxígeno del avión que incluye el sistema para pasajeros, tripulación y los sistemas portátiles. Fuentes de oxígeno (gaseoso o sólido), redes de flujo y distribución, sistemas de despliegue de mascarillas, reguladores, niveles de presión, indicadores y requisitos de servicio.

s) **Iluminación.** Cabina de vuelo, cabina de pasajeros e iluminación exterior, fuentes de energía, posición de los interruptores y ubicación de focos de repuesto.

t) **Equipo de emergencia.** Tipo, ubicación y propósito del equipo de emergencia, como extintores de incendio y botellas de oxígeno, maletines de primeros auxilios, balsas salvavidas, chalecos salvavidas, hachas, salidas de emergencia y luces, toboganes, toboganes lanchas, cintas de escape y escaleras.

u) **APU.** Instalación del APU, su capacidad y operación, incluyendo sus capacidades eléctricas y de purga y la forma como interactúa con los sistemas eléctricos y neumáticos de la aeronave. Componentes del APU como puertas de entrada, ductos de salida y suministro de combustible.

6.5 INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA AERONAVE.

Esta área le proporciona al estudiante instrucciones de entrenamiento sobre como relacionar los sistemas y equipos con respecto a procedimientos normales, anormales y de emergencia. Incluye procedimientos básicos, por ejemplo, como energizar los sistemas eléctricos y neumáticos de la aeronave con el APU o procedimientos complejos como programación de

navegación computarizada y los sistemas automáticos de vuelo. A continuación, se enlistan ejemplos de integración de sistemas:

a) **Uso de listas de comprobación**. Comprobaciones de seguridad, preparación de la cabina de vuelo (posición de los interruptores y los flujos de la lista de comprobación), callouts de la lista de comprobación y respuestas y la secuencia de lista de comprobación.

b) **Planeación de vuelo.** Limitaciones de rendimiento (por ejemplo, meteorológicas, de peso y puntos de la MEL / CDL), cargas de combustible requeridas y planificación del tiempo (por ejemplo, mínimos de despegue inferiores al estándar o requisitos de aeropuertos alternos).

c) **Sistemas de presentación.** Uso de radares meteorológicos y otras pantallas CRT (por ejemplo, navegación vertical (VNAV) o pantallas de navegación longitudinal).

d) **Sistemas de Navegación.** Verificación previa al vuelo y funcionamiento de los receptores aplicables, sistemas de navegación a bordo e inserción y recuperación de información del plan de vuelo.

e) **Vuelo automático.** Piloto automático, empuje automático y director de vuelo, incluyendo los procedimientos adecuados, indicaciones normales y anormales y anunciadores.

f) **Familiarización cabina de pilotos.** Activación de los controles e interruptores de sistemas de la aeronave incluyendo interruptores normales, anormales y de emergencia y posiciones de control, anunciadores, luces u otros sistemas de precaución y advertencia.

6.6 HORAS DE ENTRENAMIENTO EN TIERRA

No es factible dar una guía sobre la cantidad de horas de entrenamiento aceptable para cada tipo de aeronave. Sin embargo, los programas autorizados prescriben las horas programadas para los segmentos de capacitación en tierra (Inicial, Transición, Ascenso, etc.).

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR EL ENTRENAMIENTO EN TIERRA

Institución Educativa:			
Programa o curso para el Operador:		**Programa/Curso**	
Núm. Oficio entrada/Fecha	**Núm. Oficio de salida /Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No Satisfactorio**
Modelo(s) de Aeronave(s)		**Nombre IVA OV**	

a. Operaciones Generales.							
TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas /elementos Suficientes		**Material didáctico Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
a) Información del operador, deberes y responsabilidades:	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
•Procedimientos de despacho y autorización de vuelos.							
•Principios y métodos de peso y balance, limitaciones de pista para despegue y aterrizaje.							
•Instrucción sobre fenómenos meteorológicos, como; sistemas frontales, formación de hielo, niebla, tormentas eléctricas y situaciones meteorológicas de gran altitud.							
•Riesgos meteorológicos aplicables a las áreas de operación.							
•Sistemas de control de tráfico aéreo (ATC), procedimientos y fraseología.							
•Navegación y uso de ayudas a la navegación, procedimientos de aproximación por instrumentos, salida y llegadas.							
•Procedimientos de comunicación normales y de emergencia.							
•Indicaciones visuales antes de y durante descenso por debajo DA / DH o MDA.							

•Administración de recursos de la tripulación (CRM), entrenamiento inicial.							
•Otras instrucciones necesarias para asegurar la competencia.							

b. **Sistemas de la Aeronave.**							
TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas /elementos Suficientes		**Material didáctico Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
•Aeronave en general.							
•Motores.							
•Eléctrico.							
•Hidráulico.							
•Combustible.							
•Neumático.							
•Aire acondicionado y presurización.							
•Controles de vuelo.							
•Tren de aterrizaje.							
•Protección contra la lluvia y el hielo.							
•Equipo de la aeronave.							
•Sistema de navegación.							
•Sistema de vuelo automático.							
•Instrumentos de vuelo.							
•Equipo de comunicaciones							
•Sistemas de alarma.							
•Sistemas de iluminación.							
•Equipo de emergencia.							
•Unidad de potencia auxiliar – APU							

c) Integración de los Sistemas de la Aeronave.							
TEMAS DE CAPACITACION	**CRITERIO DE EVALUACION**						
	Temas /elementos Suficientes		**Material didáctico Suficiente**		**Ayudas y facilidades**		**Comentarios/ Observaciones**
	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	
• Uso de listas de comprobación.							

• Planeación de vuelo.							
• Sistemas de presentación.							
• Sistemas de Navegación.							
• Vuelo automático.							
• Familiarización cabina de pilotos.							
Otros							

Comentarios Adicionales

_____
Firma IVA-OV

Instrucciones:

Colocar	✓	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador SON satisfactorias.
Colocar	X	Si los temas, eventos, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador NO son satisfactorias.

SECCIÓN 7. ENTRENAMIENTO DE VUELO

7.1 GENERALIDADES

En esta sección se especifican los objetivos del entrenamiento de vuelo. Se discuten la estructura y el contenido de los segmentos del plan de estudios del entrenamiento de vuelo. También se aclaran las diferencias entre los objetivos de entrenamiento y los objetivos de calificación. El entrenamiento de vuelo consiste en ciertas maniobras y procedimientos requeridos a los que se hace referencia como "eventos de instrucción". Los eventos de instrucción, que deben ser incluidos en los segmentos del plan de estudios del entrenamiento de vuelo se especifican en las tablas de maniobras y procedimientos.

7.2 OBJETIVOS DEL ENTRENAMIENTO DE VUELO. El entrenamiento de vuelo, tal como se utiliza en esta sección, significa la realización de maniobras en una aeronave o dispositivo de simulación de vuelo (FSTD) de acuerdo con un programa de entrenamiento aprobado. El entrenamiento de vuelo (excepto el adiestramiento de viento cortante) puede llevarse a cabo en su totalidad en una aeronave. El entrenamiento de vuelo también se puede realizar usando una combinación de aeronave y FSTD. En ciertos casos, el entrenamiento de vuelo puede llevarse a cabo en su totalidad en un simulador de vuelo (FFS). En todos los casos, el objetivo principal del entrenamiento de vuelo es proporcionar una oportunidad para que los tripulantes de vuelo adquieran el nivel deseado en sus habilidades y conocimientos. Este entrenamiento incluye demostración, entrenamiento y práctica de las maniobras y procedimientos (eventos) pertinentes a una determinada aeronave y posición de servicio. La conclusión con éxito del entrenamiento de vuelo se valida mediante examen y verificación apropiada. Los FSTD y FFS que se utilicen en el entrenamiento de vuelo deben contar con la aprobación de la **AFAC**.

7.3 OBJETIVOS DE CALIFICACION. El objetivo del segmento de calificación del plan de estudios es determinar si el aprendizaje ha sido suficiente, mediante la comparación del rendimiento de un individuo en situaciones prácticas respecto a estándares establecidos. Una persona que cumple los objetivos de calificación completará satisfactoriamente el plan de estudios. Una persona que no cumpla con estos objetivos debe regresar a entrenamiento. Después del entrenamiento adicional, esa persona debe retomar y completar satisfactoriamente al menos las porciones previamente insatisfactorias del segmento del plan de estudios de calificación.

7.4 SEGMENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS. Un segmento del plan de estudios de entrenamiento de vuelo puede ser elaborado en un formato modular o puede ser elaborado como una serie de eventos en los que deba llevarse a cabo el entrenamiento. Este segmento del plan de estudios debe incluir tantos módulos de capacitación o eventos como sea necesario para proporcionar un entrenamiento adecuado. Cada módulo de formación o evento debe proporcionar al menos la siguiente información:

- Un título que describa el módulo de entrenamiento.
- Una lista de las maniobras que se deben realizar durante el vuelo de entrenamiento.
- Las condiciones específicas aplicables a un suceso en particular del entrenamiento, por ejemplo, los mínimos meteorológicos a ser usados.
- Información antes y después (briefing y defriefing) de cada periodo de entrenamiento.

No es necesario incluir una descripción detallada de cómo se realizarán las maniobras o procedimientos específicos en el entrenamiento de vuelo. Sin embargo, debe contarse con descripciones detalladas en el AFM autorizado por la AFAC, manual de operaciones de la aeronave del operador o en un documento de maniobras y procedimientos independiente. Se requieren descripciones detalladas o representaciones pictóricas para ciertas maniobras, procedimientos y funciones normales, anormales y de emergencia que se realizan en el entrenamiento de vuelo.

Un instructor puede variar los eventos en un segmento del plan de estudios, cuando el progreso de un estudiante indique que es necesario. Sin embargo, una maniobra requerida no deberá omitirse del segmento del plan de estudios.

7.5 HORAS DEL ENTRENAMIENTO EN VUELO

El segmento del entrenamiento de vuelo debe especificar un número planificado de horas que le permita al operador, en forma realista, demostrar, entrenar y practicar los eventos enumerados en el plan de estudios completo.

7.6 EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS Y MANIOBRAS DEL OPERADOR

La Institución Educativa que preste servicios de capacitación y adiestramiento a un operador deberá presentar a la Subdirección de Escuelas el programa de adiestramiento el cual deberá contener las maniobras y procedimientos del entrenamiento de vuelo para su autorización, a su vez, la Subdirección de Escuelas enviará a la Dirección de Control el programa de adiestramiento para que sea analizado por un Inspector IVA-OV con capacidad en el equipo del cual se trate el programa presentado. El IVA OV debe verificar que este documento ofrezca descripciones detalladas o representaciones pictóricas de las maniobras normales, anormales y de emergencia, incluyendo los procedimientos y funciones que se van a realizar en el entrenamiento de vuelo. Las condiciones especificadas tienen que ser equivalentes a las operaciones autorizadas en las Especificaciones de Operación del operador, tales como despegues con baja visibilidad o uso de los mínimos de aproximación CAT I, II o III y tienen que cumplir con los siguientes requisitos:

- La descripción de los procedimientos o maniobras aplicables en conformidad con las recomendaciones de la Junta para la Estandarización de Vuelos (Ver reporte del FSB) de la FAA o de la autoridad certificadora que corresponda a la aeronave.

- La descripción de cada maniobra y procedimiento debe estar en conformidad con los procedimientos y limitaciones detalladas en el manual de vuelo - AFM de la aeronave, aprobado por la AFAC.
- La descripción de cada maniobra y procedimiento debe especificar los procedimientos del operador tales como las altitudes, velocidades para configuración y otros parámetros.

7.7 DISPOSITIVOS DE ENTRENAMIENTO DE VUELO Y SIMULADORES DE VUELO

El equipo de entrenamiento consiste en siete niveles de dispositivos de entrenamiento de vuelo (FSTD), cuatro niveles de simuladores de vuelo (FFS) y la aeronave especifica. Se utiliza la nomenclatura de FSTD y FFS empleada por la FAA. Los dispositivos y simuladores son los únicos tipos de equipos de entrenamiento de vuelo (además de la aeronave), que deberán estar aprobados por la **AFAC**, antes de procederse a la aprobación e implementación de un programa de entrenamiento de vuelo.

Antes de que cualquiera de los dispositivos de entrenamiento de vuelo de los niveles uno al siete pueda usarse, tiene que ser evaluado para determinar que cumpla con los requisitos establecidos para el nivel apropiado de dispositivo de entrenamiento en vuelo.

NOTA: *Las características funcionales y técnicas para los tres primeros niveles de dispositivos de entrenamiento de vuelo están actualmente bajo desarrollo y no son aplicables para entrenamientos de vuelo.*

7.8 DISPOSITIVO DE ENTRENAMIENTO DE VUELO – NIVEL 4.

El propósito de este equipo es permitir el aprendizaje, desarrollo y práctica de los procedimientos de cabina y de las habilidades necesarias para comprender y operar los sistemas integrados de una aeronave en particular. Un dispositivo de entrenamiento nivel 4, tiene los siguientes componentes y características:

- Una réplica de los tableros en cabina de mando, interruptores, controles e instrumentos debidamente relacionados para representar la aeronave en la que se está realizando el entrenamiento.
- Indicaciones de sistemas que responden adecuadamente a los interruptores y controles que se requiere que estén instalados para el entrenamiento que corresponda, y
- Cuenta con lógica aire/tierra (sin embargo, no se requiere la simulación de las capacidades aerodinámicas).

7.9 DISPOSITIVO DE ENTRENAMIENTO EN VUELO - NIVEL 5.

El propósito de este equipo es permitir el aprendizaje, desarrollo y práctica de los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para comprender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en aproximaciones normales de vuelo y en tiempo real.

Un dispositivo de entrenamiento de vuelo nivel 5 tiene los siguientes componentes y características:

- Una réplica de los tableros en cabina de mando, interruptores, controles e instrumentos debidamente relacionados para representar la aeronave en la que se está realizando el entrenamiento.
- Indicaciones de sistemas que responden adecuadamente a los interruptores y controles que se requiere que estén instalados para el entrenamiento que corresponda.
- Simulación de las capacidades aerodinámicas representativas del grupo de aeronaves o clase.
- Controles de vuelo y de navegación, pantallas e instrumentos funcionales, y
- Suficiente precisión en las fuerzas y desplazamientos de los controles para volar manualmente una aproximación por instrumentos.

7.10 DISPOSITIVO DE ENTRENAMIENTO DE VUELO - NIVEL 6.

El propósito de este dispositivo es permitir el aprendizaje, desarrollo y la práctica de los procedimientos instrumentales de vuelo, ciertas maniobras simétricas y características de vuelo necesarios para operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones normales de vuelo. Un dispositivo de entrenamiento nivel 6, tiene los siguientes componentes y características:

- Una réplica de la cabina de mando de la aeronave en la que se está realizando el entrenamiento.
- Indicaciones de sistemas que responden adecuadamente a los interruptores y controles que se requiere que estén instalados para el entrenamiento que corresponda.
- Simulación de las capacidades aerodinámicas que representen cercanamente la aeronave específica en operaciones en tierra y en vuelo.
- Controles de vuelo y de navegación, pantallas e instrumentos funcionales,
- Fuerzas y desplazamientos de los controles que correspondan a la aeronave, y
- Controles para el instructor.

NOTA. *Los simuladores no visuales se clasifican en un nivel 6 de dispositivos de entrenamiento de vuelo y pueden ser autorizados por la* ***AFAC****.*

7.11 DISPOSITIVO DE ENTRENAMIENTO DE VUELO - NIVEL 7.

Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de los procedimientos en la cabina de mando, maniobras instrumentales, procedimientos de vuelo y características de vuelo necesarias para operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones normales de vuelo. Un dispositivo de entrenamiento nivel 7, tiene las siguientes características y componentes:

- Representación de los sistemas, interruptores y controles que son requeridos por el diseño de la aeronave y por el programa de entrenamiento aprobado.

- Los sistemas responden adecuada y exactamente a los interruptores y controles de la aeronave que está siendo simulada.
- Una réplica completa de la cabina de mando de la aeronave simulada.
- Simulación aerodinámica y características del terreno.
- Simulación de controles de los sistemas ambientales, si así está equipada la aeronave.
- Controles de vuelo que corresponden a la aeronave.
- Un asiento y control para el instructor.

7.12 SIMULADOR DE VUELO - NIVEL A.

El propósito es permitir el desarrollo y la práctica de las habilidades necesarias para realizar las funciones operacionales de vuelo de acuerdo con el estándar descrito de la competencia del piloto en el puesto de trabajo específico y en una aeronave especifica. Los simuladores de vuelo - Nivel A, pueden utilizarse para el entrenamiento de pilotos en entrenamiento inicial, de transición, de ascenso, periódico y de recalificación. Estos simuladores tienen las siguientes características y componentes:

- Representación de los sistemas, interruptores y los controles que son requeridos por el diseño tipo de la aeronave y el programa de entrenamiento aprobado del operador.
- Los sistemas responden adecuada y exactamente a los interruptores y controles de la aeronave simulada.
- Réplica a tamaño real de la cabina de mando de la aeronave simulada.
- Simulación correcta de las características aerodinámicas de la aeronave.
- Simulación correcta de los efectos de condiciones ambientales seleccionados que podría encontrar la aeronave simulada.
- Controles de vuelo que corresponden a la aeronave.
- Un asiento y controles para el instructor.
- Por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de 45° horizontal por 30° de campo de visión vertical para cada estación de piloto, y
- Un sistema de movimiento de por lo menos tres grados (3°) de libertad.

7.13 SIMULADOR DE VUELO - NIVEL B.

El propósito es permitir el desarrollo y la práctica de las habilidades necesarias para realizar las funciones operacionales de vuelo, de acuerdo con el estándar descrito de la competencia del piloto en un puesto de trabajo específico y en la aeronave en particular. Los simuladores de este nivel pueden usarse para el entrenamiento de pilotos en el entrenamiento de transición, de ascenso, periódico y recalificación, así como para los requisitos de experiencia reciente. También pueden usarse para entrenamiento inicial con el operador e inicial en el equipo, así como para despegues y aterrizajes nocturnos en evaluaciones de la competencia. Un simulador de vuelo nivel B, tiene las siguientes características y componentes:

- Representación de los sistemas, interruptores y controles requeridos por el diseño de la aeronave y por el programa de entrenamiento aprobado del operador.

- Los sistemas responden adecuada y precisamente a los interruptores y controles de la aeronave simulada.
- Réplica a tamaño real de la cabina de mando de la aeronave.
- Simulación correcta de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto en tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave simulada.
- Simulación correcta de los efectos de condiciones ambientales seleccionadas que podría encontrar la aeronave simulada.
- Controles de vuelo que corresponden a la aeronave.
- Un asiento y controles para el instructor.
- Por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de 45° horizontal por 30° de campo de visión vertical para cada estación de piloto, y
- Un sistema de movimiento de por lo menos tres grados (3°) de libertad.

NOTA. *El nivel B de simuladores de vuelo cumple con los estándares técnicos especificados para la Fase I, de simuladores.*

7.14 SIMULADOR DE VUELO - NIVEL C.

El propósito de este simulador es permitir el desarrollo y la práctica de las habilidades necesarias para realizar las funciones operacionales de vuelo, de acuerdo con el estándar descrito de la competencia del piloto en un puesto especifico de trabajo y en una aeronave especifica. Los simuladores de este nivel pueden usarse para el entrenamiento de pilotos en el entrenamiento de transición, de ascenso, periódico y recalificación, así como para los requisitos de experiencia reciente. También pueden ser utilizados en el entrenamiento inicial para nuevos empleados y en el de equipo inicial sobre eventos específicos. Todas las maniobras de entrenamiento pueden realizarse en un simulador nivel C para las personas que han sido entrenadas anteriormente como PIC (Piloto al mando) o SIC (Copiloto) por el operador. Un simulador de vuelo nivel C, tiene los siguientes componentes y características:

- Todos los componentes y características del simulador nivel B y, además,
- Por lo menos un sistema visual nocturno y penumbra con un mínimo de 45° horizontal por 30° de campo de visión vertical para cada estación de piloto, y
- Un sistema de movimiento de por lo menos seis grados (6°) de libertad.

NOTA. *El nivel C de simuladores de vuelo cumple con los estándares técnicos especificados para la Fase II de simuladores.*

7.15 SIMULADOR DE VUELO - NIVEL D.

El objetivo de este simulador es el de permitir el desarrollo y la práctica de las habilidades necesarias para realizar las funciones operacionales de vuelo, de acuerdo con el estándar descrito de la competencia del piloto en el puesto de trabajo específico y en una aeronave especifica. El simulador nivel D puede usarse para el entrenamiento de todas las funciones

operacionales de entrenamiento en vuelo a excepción del entrenamiento estático de la aeronave. Un simulador de vuelo nivel D, tiene las mismas características y componentes del simulador de vuelo nivel C, con excepción que el sistema visual, incluye condiciones de día, penumbra y noche.

7.16 PROCEDIMIENTOS Y MANIOBRAS REQUERIDAS

Las maniobras y procedimientos que tienen que realizarse durante el segmento de entrenamiento en vuelo, así como también los equipos de entrenamiento aceptables tales como: los dispositivos de entrenamiento, los simuladores de vuelo o la aeronave se describen en las tablas que se presentan en esta sección. Se deberán verificar las maniobras que tienen que incluirse en el segmento de entrenamiento presentado por el operador de acuerdo con el tipo y complejidad de la operación.

Los PIC y SIC deben completar el entrenamiento en cada evento en esta tabla. Los SIC que se entrenan en los siguientes cuatro eventos no requiere manipular los controles primarios del avión, pero deben cumplir los deberes de PM:

- Aproximación y aterrizaje con falla de estabilizador
- Aproximación y aterrizaje con un 50 por ciento de pérdida de empuje en un lado,
- Aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento de aletas / slats, y
- Virajes de 45 grados.

Los inspectores deben verificar que el entrenamiento de vuelo del operador haga énfasis en las áreas apropiadas para estas categorías de entrenamiento:

- Para el entrenamiento **inicial de nuevo ingreso**, debe hacerse énfasis en los procedimientos específicos de la compañía.
- Para el entrenamiento **de ascenso**, debe hacerse énfasis en las características de manejo y las maniobras y procedimientos pertinentes para el tipo de aeronave específica.
- Para el entrenamiento **de transición**, debe hacerse énfasis en las funciones y responsabilidades específicas pertinentes a la posición PIC.
- Para el entrenamiento **recurrente**, debe hacerse énfasis en las maniobras o procedimientos nuevos o revisados pertinentes a las operaciones de línea.

Entrenamiento de vuelo para PIC y SIC – Aviones Multimotores

FASE DE VUELO	EVENTO DE ENTRENAMIENTO	NIVEL DE FTSD				NIVEL DE SIMULADOR				AVION
		4	5	6	7	A	B	C	D	
PREPARA-CION	Inspección visual									X
	Procedimientos previos al rodaje		X	X		X	X	X	X	X
	Limitaciones de rendimiento	X	X	X		X	X	X	X	X
OPERACION EN SUPERFICIE	Administración de la cabina de pilotos	X	X	X		X	X	X	X	X
	Aseguramiento de la carga									X
	Arranque	X	X	X		X	X	X	X	X
	Rodaje	X				X	X	X	X	X
	Giros ceñidos (H)									X
	Navegación (H)									X
	Comprobaciones previas al despegue			X		X	X	X	X	X
DESPEGUE	Normal (M)						X	X	X	X
	Viento cruzado						X	X	X	X
	Pista corta / blanda (M)								X	X
	Pasto / agua turbulenta (H)								X	X
	Demostración VMC y recuperación					X	X	X	X	X
	Falla de motor antes de VMC (interrumpido)			X		X	X	X	X	X
	Falla de motor después de VMC					X	X	X	X	X
	Mínimos inferiores al estándar					X	X	X	X	X
ASCENSO	Normal			X		X	X	X	X	X
	Un motor inoperativo (#)					X	X	X	X	X
EN RUTA	Viraje ceñido			X		X	X	X	X	X
	Prevención de desplome (Aproximación al desplome) :(M) (Conf. despegue) (Conf. en ruta) (Conf. aterrizaje) (X*) Sólo si la alarma/protección de desplome ofrece la primera indicación de desplome.			X*		X	X	X	X	X
	Corte de motor y reencendido			X		X	X	X	X	X
	Características de manejo a baja velocidad			X		X	X	X	X	X
	Con un motor inoperativo			X		X	X	X	X	X
DESCENSO	Normal			X		X	X	X	X	X
	Máximo régimen			X		X	X	X	X	X
APROXIMA-CION	Normal VFR (M)						X	X	X	X
	Con 50% de pérdida de empuje en un lado PIC(M)					X	X	X	X	X
	Con falla aletas/slats PIC (M)					X	X	X	X	X
	Normal ILS, de precisión IFR (M)						X	X	X	X
	ILS Un motor inoperativo						X	X	X	X
	IFR aproximación de no precisión NDB/normal (M)			A*		X	X	X	X	X
	VOR/Normal (A*) Al menos una aproximación de no Precisión debe llevarse a cabo en un FFS o en la aeronave.			A*		X	X	X	X	X
	De no precisión un motor inoperativo (#)					X	X	X	X	X
	Aproximaciones especiales autorizadas al operador					X	X	X	X	X
	Fallida desde aproximación de precisión (M)					X	X	X	X	X
	Fallida desde aproximación de no precisión					X	X	X	X	X
	Fallida con falla de motor					X	X	X	X	X
ATERRIZAJE	Normal							X	X	X
	Con falla de estabilizador PIC					X	X	X	X	X
	Desde una aproximación de precisión					X	X	X	X	X
	Desde una aproximación de precisión con falla de motor crítico					X	X	X	X	X

	Con 50% de pérdida de empuje en un lado PIC					X	X	X	X	X
	Con viento cruzado							X	X	X
	Pista corta / piso blando							X	X	X
	Pasto/ aguas turbulentas (H)							X	X	X
DESPUES ATERRIZAJE	Atraque, amarre y rampa (H)								X	X
	Estacionamiento (#)						X	X	X	X
	Evacuación de emergencia (#)			X		X	X	X	X	X
OTROS PROCEDI-MIENTOS EN VUELO	Espera			X		X	X	X	X	X
	Acumulación de hielo en fuselaje (#)					X	X	X	X	X
	Evasión de colisión en vuelo (#)					A	A	X	X	X
	Viento cortante/ Microráfaga (#)					X	X	X	X	X
OPERACIÓN SISTEMAS EN CUALQUIER FASE ▪ Normal ▪ Anormal ▪ Alterno	Neumático/Presurización	A	A	X		X	X	X	X	X
	Aire acondicionado	A	A	X		X	X	X	X	X
	Combustible y aceite	A	A	X		X	X	X	X	X
	Eléctrico	A	A	X		X	X	X	X	X
	Hidráulico	A		X		X	X	X	X	X
	Controles de vuelo	A		X		X	X	X	X	X
	Antihielo y deshielo			X		X	X	X	X	X
	Piloto automático		A	X		X	X	X	X	X
	FMS y/u otras ayudas automáticas para aproximación y aterrizaje		A	X		X	X	X	X	X
	Alarma de desplome, dispositivo para prevención de desplome y sistemas de aumento de estabilidad			X		X	X	X	X	X
	Radar meteorológico	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de instrumentos de vuelo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Equipo de comunicación	A	A	X		X	X	X	X	X
OPERACIÓN SISTEMAS EN CUALQUIER FASE ▪ Normal	Fuego en el avión	A	A	X		X	X	X	X	X
	Control de humo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla / fuego de motor	A	A	X		X	X	X	X	X
	Sistemas eléctrico, hidráulico, neumático	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de sistemas de control de vuelo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de tren de aterrizaje y aletas	A	A	X		X	X	X	X	X
	Evasión de colisión en vuelo (#)					X	X	X	X	X
	Viento cortante / microráfaga (M)					X	X	X	X	X

Significado de símbolos: (H) Aplica a hidroavión, (M) Maniobra que requiere descripción detallada o pictórica, (X) El FSTD debe estar calificado para ese evento, (#) Maniobra opcional, a menos que el programa del operador la contenga. (A) Puede usarse un nivel inferior de FSTD, si cuenta con las funciones de sistemas requeridos para entrenar el evento.

7.17 ENTRENAMIENTO DE VUELO PARA PIC Y SIC, AVIONES MONOMOTOR

En este caso no se requiere que el PIC manipule los controles de vuelo primarios en los siguientes dos casos, pero debe cumplir con los deberes de PM:

- Aproximación y aterrizaje con falla de estabilizador, y
- Giros ceñidos.

FASE DE VUELO	EVENTO DE ENTRENAMIENTO	NIVEL DE FTSD				NIVEL DE SIMULADOR				AVION
		4	5	6	7	A	B	C	D	
PREPARA-CION	Inspección visual									X
	Procedimientos previos al rodaje		X	X		X	X	X	X	X
	Limitaciones de rendimiento	X	X	X		X	X	X	X	X
	Administración de la cabina de pilotos			X		X	X	X	X	X

OPERACION EN SUPERFICIE	Aseguramiento de la carga									X
	Arranque	X	X	X		X	X	X	X	X
	Rodaje					X	X	X	X	X
	Giros ceñidos (H)									X
	Navegación (H)									X
	Comprobaciones previas al despegue			X		X	X	X	X	X
DESPEGUE	Normal (M)						X	X	X	X
	Viento cruzado						X	X	X	X
	Descontinuado (M)			X		X	X	X	X	X
	Pista corta / blanda (M)								X	X
	Pasto / agua turbulenta (H)								X	X
ASCENSO	Normal			X		X	X	X	X	X
	Un motor inoperativo (#)					X	X	X	X	X
EN RUTA	Giro ceñido			X		X	X	X	X	X
	Maniobras de desplome (Aproximación al desplome) :(M) (Conf. despegue) (Conf. en ruta) (Conf. aterrizaje) (X). Sólo si la alarma/protección de desplome ofrece la primera indicación de desplome.			X*		X	X	X	X	X
	Corte de motor y reencendido			X		X	X	X	X	
	Características de manejo a baja velocidad			X		X	X	X	X	X
DESCENSO	Normal			X		X	X	X	X	X
	Máximo régimen			X		X	X	X	X	X
APROXIMA-CION	Normal VFR (M)						X	X	X	X
	De precisión VFR						X	X	X	X
	Normal ILS, de precisión IFR (M)						X	X	X	X
	IFR aproximación de no precisión NDB/normal (M)			A*		X	X	X	X	X
	VOR/Normal A* Al menos una aproximación de no Precisión debe llevarse a cabo en un FFS o en la aeronave.			A*		X	X	X	X	X
	De no precisión un motor inoperativo					X	X	X	X	X
	Aproximaciones especiales autorizadas al operador					X	X	X	X	X
	Fallida desde aproximación de precisión (M)					X	X	X	X	X
	Fallida desde aproximación de no precisión					X	X	X	X	X
ATERRIZAJE	Normal							X	X	X
	Con falla simulada de motor							X	X	X
	Con falla de estabilizador PIC					X	X	X	X	X
	Desde una aproximación de precisión							X	X	X
	Con viento cruzado							X	X	X
	Pista corta / piso blando							X	X	X
	Pasto/ aguas turbulentas (H)								X	X
DESPUES ATERRIZAJE	Atraque, amarre y rampa (H)								X	X
	Estacionamiento (#)						X	X	X	X
	Evacuación de emergencia (#)			X		X	X	X	X	X
OTROS PROCEDI-MIENTOS EN VUELO	Espera			X		X	X	X	X	X
	Acumulación de hielo en fuselaje (#)					X	X	X	X	X
	Evasión de colisión en vuelo (#)					X	X	X	X	X
	Viento cortante/ Microráfaga (#)					X	X	X	X	
OPERACIÓN SISTEMAS EN CUALQUIER FASE ▪ Normal ▪ Anormal ▪ Alterno	Neumático/Presurización	A	A	X		X	X	X	X	X
	Aire acondicionado	A	A	X		X	X	X	X	X
	Combustible y aceite	A	A	X		X	X	X	X	X
	Eléctrico	A	A	X		X	X	X	X	X
	Hidráulico	A	A	X		X	X	X	X	X
	Controles de vuelo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Antihielo y deshielo			X		X	X	X	X	X
	Piloto automático		A	X		X	X	X	X	X

	FMS y/u otras ayudas automáticas para aproximación y aterrizaje		A	X		X	X	X	X	X
	Alarma de desplome, dispositivo para prevención de desplomes			X		X	X	X	X	X
	Radar meteorológico	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de instrumentos de vuelo		A	X		X	X	X	X	X
	Equipo de comunicación	A	A	X		X	X	X	X	X
	Equipo de navegación	A	A	X		X	X	X	X	X
OPERACIÓN SISTEMAS EN CUALQUIER FASE ▪ Normal	Incendio en avión	A	A	X		X	X	X	X	X
	Control de humo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla / fuego de motor	A	A	X		X	X	X	X	X
	Sistemas eléctrico, hidráulico, neumático	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de sistemas de control de vuelo	A	A	X		X	X	X	X	X
	Falla de tren de aterrizaje y aletas	A	A	X		X	X	X	X	X

Significado de símbolos: (H) Aplica a hidroavión, (M) Maniobra que requiere descripción detallada o pictórica, (X) El FSTD debe estar calificado para ese evento, (#) Maniobra opcional, a menos que el programa del operador la contenga. (A) Puede usarse un nivel inferior de FSTD, siempre que cuente con las funciones de sistemas requeridos para entrenar dicho evento.

SECCIÓN 8. ENTRENAMIENTO PARA CALIFICACIÓN

8.1 GENERALIDADES

Está sección contiene criterios de aplicación y lineamientos para los inspectores en lo que concierne al segmento y módulos sobre la calificación de tripulantes de vuelo. El segmento del plan de estudios de calificación es el segmento final de cada una de las seis categorías de entrenamiento.

Un segmento del plan de estudios de calificación está compuesto por tres tipos de módulos; módulo de examen, módulo de evaluación y módulo de experiencia, que un miembro de la tripulación debe cumplir satisfactoriamente después de concluir su entrenamiento formal y antes de ser empleado como tripulante de vuelo no supervisado.

El objetivo primario del segmento del plan de estudios de calificación es asegurar que cada tripulante de vuelo ha alcanzado un nivel aceptable de competencia en todas las funciones asignadas, proveer los medios apropiados para evaluar la eficacia del programa de entrenamiento e identificar y corregir las deficiencias en el entrenamiento.

8.2 DEFINICIONES

- **Segmento del plan de estudios de calificación:** El segmento del plan de estudios de calificación comienza cuando el entrenamiento formal concluye y termina cuando el tripulante está totalmente calificado para cumplir funciones sin supervisión y sin restricciones.
- **Prueba o examen:** Cualquier forma de evaluación de conocimientos o habilidad en forma escrita, oral o práctica.
- **Evaluación:** Es una verificación o comprobación práctica de las habilidades (para un tripulante de vuelo consiste en la manipulación física de los controles de la aeronave y sistemas involucrados en tiempo real).
- **Módulo de evaluación básica:** Es la evaluación de competencia en simulador o examen de competencia en ruta, requerida para calificar en las actividades básicas de un tripulante de vuelo.
- **Módulo de evaluación adicional.** Una evaluación que se lleva a cabo para calificar a un tripulante de vuelo para un nivel adicional de responsabilidad o habilidad más allá de un nivel básico.
- **Módulo de experiencia.** Una operación realizada en servicio en línea que se efectúa bajo supervisión o bajo restricción y que se mide en horas de vuelo o en tramos de ruta.
- **Entrenamiento de vuelo orientado a la línea (LOFT).** LOFT es un módulo de entrenamiento llevado a cabo en un simulador de vuelo (FFS) después de finalizar el módulo de evaluación básica para satisfacer los requisitos normativos.

8.3 MODULOS DE EXPERIENCIA. Uno o más de los siguientes módulos de experiencia pueden requerirse en un segmento del plan de estudios para calificación:

- Experiencia operacional.
- Experiencia como PIC - requerida para usar los mínimos de turborreactor estándar.
- Experiencia en operaciones especiales (CAT II, vuelos de navegación extendida).
- Experiencia reciente (para restablecer la experiencia reciente en despegues y aterrizajes o instrumentos).

8.4 LICENCIAS Y CAPACIDADES REQUERIDAS

La reglamentación requiere que un tripulante de vuelo posea una licencia y las capacidades respectivas antes de desempeñar funciones en servicio remunerado. Las licencias y capacidades requeridas son:

a) Un PIC (Piloto al mando) necesita:

- Licencia de Piloto de Transporte Público Ilimitado (TPI).
- Capacidad apropiada en la categoría, clase y tipo de aeronave.
- Capacidad apropiada en el puesto de trabajo.
- Constancia de Aptitud Psicofísica.

b) Un SIC necesita:

- Licencia de Piloto Comercial o TPI
- Capacidad apropiada en la categoría, clase y tipo de aeronave.
- Capacidad apropiada en el puesto de trabajo.
- Constancia de Aptitud Psicofísica

8.5 REQUISITOS DE EXPERIENCIA DE VUELO

Para aeronaves con peso de despegue mayores a 5,700 Kg. un PIC debe tener un mínimo de 1,500 hrs. de vuelo volando como copiloto, ya que para desempeñar el puesto de PIC debe tener licencia de TPI.

8.6 CERTIFICADOS REQUERIDOS

Los requisitos de certificación del piloto dependen del tipo de operación realizada y del tipo de aeronave. Además, se sujetan al Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.

8.7 MODULO DE EVALUACION BASICA

El módulo de evaluación básica se compone de dos partes: una parte es de exámenes escritos u orales y la otra parte se compone de la evaluación de vuelo. A pesar de que son partes distintas y separadas, cuando se combinan, forman un único módulo de evaluación.

a) **Contenido del módulo de evaluación básica.** Las áreas temáticas que deben ser abordadas en la prueba escrita u oral para el módulo de evaluación básica están definidas por la Dirección de Certificación de Licencias**.** Normalmente la evaluación oral o escrita no pertenece a los inspectores de vuelo.

b) **Estándar de desempeño.** El nivel requerido para la evaluación básica en su fase práctica es al menos el requerido para la obtener la capacidad de PIC. Por ejemplo, un copiloto con licencia comercial y con capacidad de instrumentos que está haciendo una aproximación ILS en un G-V debe operar al mismo nivel de competencia que el PIC sentado en el asiento de la izquierda que tiene una licencia TPI y capacidad en G-V.

El módulo de evaluación básica en su fase práctica consiste en una evaluación de competencia en simulador, la cual califica a ambos pilotos en operaciones IFR y aproximaciones por instrumentos CAT I. Las operaciones CAT II o CAT III requieren módulos de evaluación adicionales. La evaluación de la competencia está descrita en el Proceso de Evaluador Designado, en el Volumen 3 de este manual.

8.8 MODULO DE CALIFICACION DE LA EXPERIENCIA OPERACIONAL (EO)

Un PIC o SIC que concluye entrenamiento en una categoría de entrenamiento inicial en el equipo, transición o ascenso, debe completar satisfactoriamente el requisito de experiencia operacional (EO) siguiente:

a) **PIC o SIC inicial, inicial en el equipo o PIC ascenso con entrenamiento en FFS**. Deben cumplir con los siguientes ciclos de operación y horas de vuelo de EO:

- Grupo I motores recíprocos - 15 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como piloto volando (PF).
- Grupo I turbohélices - 20 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como PF.
- Grupo II turborreactores - 25 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como PF.

b) **SIC ascenso o PIC ascenso sin entrenamiento en FFS.** Deben cumplir con los siguientes ciclos de operación y horas de vuelo de EO:

- Grupo I motores recíprocos - 10 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como piloto volando (PF).
- Grupo I turbohélices - 12 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como PF.
- Grupo II turborreactores PIC - 25 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como PF.
- Grupo II turborreactores SIC - 15 horas y 4 ciclos de operación con al menos 2 ciclos como PF.

c) **PIC o SIC transición**. Se recomiendan las siguientes horas mínimas de vuelo, independientemente de si el plan de estudios de transición incluye entrenamiento en un FFS:

- Grupo I motores recíprocos – SIC a PIC, 8 horas.
- Grupo I turbohélices – SIC a PIC, 8 horas.
- Grupo II turborreactores – SIC a PIC, 10 horas.

Obtención de la experiencia operacional (EO). Todos los tripulantes de vuelo deben realizar un vuelo de evaluación bajo la supervisión apropiada antes de comenzar su EO. La EO se debe adquirir en operaciones de línea, excepto cuando la aeronave no ha sido previamente utilizada por el operador. En este caso, las horas de vuelo adquiridas, mientras se realizan los vuelos certificación o vuelos de traslado pueden acreditarse para cubrir el requisito de EO.

8.9 MODULO DE CALIFICACION DE COMPETENCIA EN RUTA.

Antes de que un piloto pueda servir como PIC sin supervisión en las operaciones de línea, debe haber completado satisfactoriamente un examen de competencia en ruta. Excepto para el entrenamiento de recalificación, el segmento del plan de estudios de calificación para los PIC debe incluir un módulo de examen de competencia en ruta como requisito para todas las demás categorías de entrenamiento. El plan de estudios que se utiliza para recalificar PICs que han estado descalificados durante 12 meses o más debe incluir un módulo de examen de competencia en ruta. Todos los PIC deben completar satisfactoriamente un examen de competencia en ruta una vez cada 12 meses en al menos uno de los tipos de aeronave en los que el PIC opera.

El examen de competencia en ruta debe llevarse a cabo al menos en una ruta típica en la que el PIC pueda ser asignado, incluyendo el tipo de navegación que el operador tenga autorizado por la **AFAC** a utilizar en dicha ruta.

8.10 MODULO DE EVALUACION ADICIONAL

Un módulo de evaluación adicional se requiere cuando es necesario calificar a los tripulantes de vuelo en operaciones especiales, tales como aproximación por instrumentos CAT II o CAT III. Otro ejemplo, es cuando un PIC debe ser calificado en una ruta o área que requiere un tipo especial de navegación (IRS, GPS, ETC.).

Los módulos de evaluación adicional frecuentemente se llevan a cabo en conjunto con una evaluación de competencia o examen de competencia en ruta. Cuando un operador elige llevar a cabo un módulo de evaluación adicional en conjunto con un módulo de evaluación básica, debe cumplir con los requisitos de ambos módulos. Un solo evento puede ser acreditado para ambos módulos simultáneamente.

Por el contrario, los operadores pueden optar por realizar módulos de evaluación adicionales independientemente del módulo de evaluación básica como una evaluación de competencia o examen de competencia en ruta. Puede ser más práctico llevar a cabo un examen de vuelo adicional debido a la alta carga de trabajo que se requiere del PIC o debido a las complejas prácticas operacionales en vuelos internacionales.

SECCIÓN 9. ENTRENAMIENTO DE DIFERENCIAS

9.1 GENERALIDADES

Esta sección contiene información, dirección y orientación para los inspectores al evaluar el entrenamiento de diferencias de un operador en todas las categorías de entrenamiento. Se requiere entrenamiento de diferencias, si un tripulante de vuelo va a operar una variante (s) de un tipo particular de aeronave que tiene diferencias respecto a una aeronave base. La aeronave base y las variantes deben tener el mismo certificado de tipo (TC). El entrenamiento de diferencias aplica a las aeronaves con diferentes TC, pero que han sido designadas como relacionadas por la autoridad certificadora de las aeronaves.

9.2 ANTECEDENTES

Debido a diferencias en los instrumentos y equipos instalados, las habilidades y el conocimiento requerido para operar una(s) variación(es) de un tipo de aeronave puede(n) diferir. La gama de diferencias entre variantes de un tipo de aeronave puede ser sumamente amplia debido a los avances tecnológicos. Los tripulantes de vuelo entrenados en un tipo de aeronave pueden requerir entrenamiento adicional para operar segura y eficientemente otras variantes de ese tipo de aeronave.

Los operadores deben contar con un segmento de entrenamiento de diferencias, en todas las categorías de entrenamiento, cuando la tripulación de vuelo esté autorizada a realizar operaciones en más de una variante del mismo tipo de aeronave.

La siguiente terminología aplica al segmento de entrenamiento de diferencias:

a) **Aeronave Básica.** Es la aeronave o grupo de aeronaves identificadas por el operador como referencia para comparar diferencias con otra u otras aeronaves dentro de la flota del operador. Está comparación de diferencias entre las aeronaves es para conceptos que afectan o pueden afectar la habilidad, los conocimientos y las capacidades de los tripulantes de vuelo con respecto a la seguridad; como, por ejemplo, diferentes configuraciones, características de control, rendimiento, limitaciones, controles, instrumentos, indicadores, sistemas, equipos, opciones o modificaciones. Una aeronave base es aquella dentro de la flota del operador en la que los tripulantes de vuelo son entrenados por primera vez, de la cual el operador tiene el mayor número o que representa una configuración que el operador usa como estándar.

b) **Variantes del tipo de aeronave.** Es la aeronave o grupo de aeronaves con el mismo TC que la aeronave básica, pero que tiene diferencias respecto a la aeronave básica que podrían afectar la seguridad del vuelo, por lo que se requiere entrenamiento de diferencias. Por ejemplo, un BOEING B737-200 ADV con un sistema computarizado de datos, sistema de navegación Omega, director de vuelo dual y un sistema de aterrizaje automático, es una variante de otro BOEING B737-200 con un equipo director de vuelo y equipo básico de

navegación VOR / DME. Un operador podría tener un número de variantes en adición a la aeronave base dentro de su flota.

9.3 SITUACIONES ESPECÍFICAS QUE REQUIEREN ENTRENAMIENTO DE DIFERENCIAS.

Los Inspectores deben conocer perfectamente las distintas situaciones en las que el entrenamiento de diferencias puede requerirse, tal como se indica a continuación:

- Cuando un operador realice entrenamientos en aeronaves o simuladores en arrendamiento, teniendo equipos e instrumentación diferentes de las aeronaves propias del operador.
- Cuando un operador genere la necesidad de un entrenamiento de diferencias al implementar una variación o modificación en una aeronave de la flota existente.
- Cuando un operador genere la necesidad de un entrenamiento de diferencias al introducir una variante de aeronave en la flota existente que tenga diferencias respecto a la aeronave base.
- Cuando la adquisición o fusión de aerolíneas genere la necesidad de combinar operaciones en la flota con aeronaves variantes.

9.4 REPORTES DE LA JUNTA DE ESTANDARIZACION DE VUELO (FSB).

El entrenamiento de diferencias debe basarse en un análisis preciso de las diferencias en el diseño, sistemas y las maniobras de la aeronave en cuestión. La FSB analiza y reporta las diferencias en las variantes de aeronaves. En sus reportes, la FSB formula los “Requisitos de Diferencias Maestro” (MDR) para establecer las diferencias entre las aeronaves relacionadas. Estos MDR se presentan en forma de tabla en el reporte de la FSB. Los reportes de la FSB están disponibles para aeronaves turborreactoras y turbohélices grandes y medianas, que son normalmente utilizadas para propósitos comerciales.

Otras autoridades certificadoras de aeronaves como la ANAC de Brasil y EASA de Europa también publican reportes similares al de la FSB, bajo el título de “Operational Evaluation Board Report”.

Los operadores deben utilizar estos documentos para establecer el grado de diferencias entre sus aeronaves con variantes.

9.5 GRADOS DE DIFERENCIAS.

Los grados de diferencias que se muestran a continuación son compatibles con los que muestran los reportes de la FSB y OEB.

a) **Diferencias de nivel A.** Las diferencias de nivel A son diferencias que deben tener en cuenta los tripulantes de vuelo, pero que tienen poco efecto sobre la operación de los sistemas. Por ejemplo, un motor de arranque que tiene diferentes límites de tiempo, pero no tiene diferencias de controles, indicaciones, función, o procedimientos. Para este nivel de diferencias, son aceptables métodos de autoaprendizaje, como por ejemplo a través de

revisiones o boletines a los manuales de operaciones o circulares informativas. Para las diferencias de nivel A, no se requiere de evaluación.

b) **Diferencias de nivel B.** Las diferencias de nivel B son diferencias en los sistemas, controles e indicadores que tienen cambios menores en los procedimientos. Las diferencias de nivel B requieren una capacitación formal sobre los cambios en la operación o en los sistemas de la aeronave, o ambas cosas, pero no requieren entrenamiento sobre integración de sistemas. Un ejemplo de una diferencia de nivel B es un sistema de combustible con tanques adicionales, bombas y medidores. Las diferencias de operación se limitan a la operación de las válvulas de transferencia y bombas mientras la aeronave está en vuelo de crucero. Los métodos de entrenamiento apropiados para las diferencias de nivel B incluyen, pero no se limitan a, presentaciones con diapositivas, conferencias e instrucción basada en computadora. Después del entrenamiento se debe aplicar una evaluación sobre las tareas o sistemas afectados. El operador debe identificar el material y la frecuencia u otras situaciones en las que el material debe ser revisado.

c) **Diferencias de nivel C.** Las diferencias de nivel C son diferencias que afectan el conocimiento, habilidades y / o capacidades de los tripulantes de vuelo. Las diferencias de nivel C son de grado suficiente como para requerir un módulo de entrenamiento de integración de sistemas, pero no son de grado suficiente para requerir entrenamiento en vuelo real (véase la sección 4 de este capítulo para obtener una definición y descripción de la formación de integración de sistemas). Un ejemplo de una diferencia de nivel C es la instalación de una computadora del sistema de gestión de vuelo (FMS). Las diferencias de nivel C requieren una evaluación parcial de competencia después del entrenamiento para demostrar habilidad en los procedimientos afectados por la diferencia. Un método aceptable para ganar experiencia en el nivel C es programar al tripulante de vuelo para operar la aeronave en vuelo con el sistema / procedimiento pertinente.

d) **Diferencias de nivel D.** Las diferencias de nivel D son grandes diferencias que afectan el conocimiento, habilidades y / o capacidades de los tripulantes de vuelo. Las diferencias de nivel D requieren módulos de entrenamiento de vuelo en un FSTD nivel 6 o superior. Cuando existen diferencias de nivel D entre dos aeronaves, se requieren módulos de operación general, módulos de sistemas de la aeronave y módulos de integración de sistemas. Un ejemplo de una diferencia de nivel D es la instalación de una pantalla de instrumentación de vuelo integrada electrónicamente. Se requiere entrenamiento en la mayor parte de las fases de vuelo. Un FSTD de Nivel 6 o superior es apropiado para realizar los módulos de entrenamiento y calificación de diferencias de nivel D. Se requiere una evaluación parcial de aptitud / competencia después del entrenamiento. La evaluación debe llevarse a cabo usando escenarios que representen el entorno de vuelo real. El requisito de actualización (currency) del Nivel D está relacionado con maniobras específicas requeridas y orienta el conocimiento y habilidades a realizar tareas de control del avión en tiempo real, mediante el uso integrado de los sistemas y procedimientos asociados. El requisito de actualización del Nivel D requiere que el tripulante vuele el avión con suficiente frecuencia dentro del plazo establecido para obtener familiarización y competencia. La experiencia se puede restablecer en un FSTD nivel 6 o superior.

e) **Diferencias de nivel E.** Las diferencias de nivel E son diferencias tan significativas que se requiere un entorno de "alta fidelidad" para alcanzar o mantener los conocimientos, habilidades o capacidades requeridas. Las diferencias de nivel E requieren entrenamiento de vuelo, incluidos los eventos de aterrizaje. Un ejemplo de una diferencia de nivel E es la instalación de un kit de despegue y aterrizaje corto (STOL) en una aeronave, ya que resulta en una actitud de presentación (flare) y aterrizajes muy diferentes. Se requiere un simulador de vuelo (FFS) nivel C o D o de una aeronave para el entrenamiento de vuelo en las diferencias de nivel E. La evaluación de diferencias nivel E requiere una evaluación de competencia completa en un FFS nivel C o D o en un avión. El requisito de actualización en diferencias Nivel E requiere despegues y aterrizajes realizados de forma que se gane experiencia en la operación del sistema o maniobra. Por ejemplo, si la base del requisito de actualización es ganar experiencia en la operación del FMS, el programa del operador debe incluir el uso de esos sistemas a la vez que se satisfacen los requisitos de despegue y aterrizaje.

9.6 MÉTODOS PARA TRATAR LAS DIFERENCIAS.

Existen varios métodos aceptables para la AFAC que un operador puede usar para el entrenamiento de “diferencias”:

a) **Configuración Normalizada.** Es la más simple y la mayoría de los operadores la utiliza al instalar equipos e instrumentos comunes en cada aeronave de la flota.

b) **Flotas Separadas.** Algunos operadores tratan las variantes de un tipo de aeronave como si fueran diferentes aeronaves, por lo que desarrollan programas separados para cada variante y programan a los tripulantes para que operen solamente la variante de aeronave en la que fueron entrenados.

c) **Entrenamiento Integrado.** Un operador puede realizar el entrenamiento de diferencias como parte integral de cada una de las seis categorías definidas de entrenamiento. Cuando el operador opta por usar este método, los inspectores deben asegurar que se ha efectuado un análisis de diferencias entre las variantes de aeronaves de la flota del operador y que los elementos de entrenamiento se han incluido en cada segmento del programa. Por ejemplo, un segmento del plan de estudios en tierra del Boeing 737, incluye entrenamiento en los motores del Boeing 737-200 y entrenamiento en los motores del Boeing 737-300.

d) **Segmentos de plan de estudios de diferencias separados.** El operador puede optar por limitar la instrucción a través de un plan de estudios para un avión base específico y luego dar entrenamiento de diferencias en las variaciones como un segmento curricular separado y distinto. Por ejemplo, un operador podría designar a la aeronave de la serie -100 como el avión base en un plan de estudios de transición Boeing 737 de segundo al mando (SIC). Los segmentos del plan de estudios en tierra, de vuelo y de calificación se basarían en este avión. En un punto apropiado en la instrucción, un segmento curricular distinto sería presentado para cubrir las diferencias de las aeronaves serie -200, -300, o -400. Este método es ventajoso cuando el operador opera numerosas variaciones de un tipo de aeronave.

9.7 PROCESO DE APROBACION.

El operador debe presentar una evaluación de las diferencias y los planes de estudio y / o segmentos de entrenamiento sobre diferencias que requiere. Para esto puede recurrir a los siguientes apoyos:

a) Evaluación de diferencias.

I. **El Reporte de la FSB contiene MDRs de la variante implicada**. Cuando el reporte de la FSB contiene MDRs para la variante involucrada, el entrenamiento de diferencias propuesto por el operador debe cumplir con los requisitos establecidos en el reporte de la FSB. Los operadores suelen utilizar las tablas de Requisitos de Diferencia del Operador (ODR) para mostrar cómo el programa hace referencia a las diferencias, a través de la descripción de los métodos de entrenamiento, evaluación o de actualización para cada variante. Las tablas ODR proporcionan un medio uniforme para que los operadores administren el entrenamiento de diferencias y proporcionan una base para aprobación de la **AFAC**. Las tablas ODRs deben cumplir y ser tan o más restrictivas que las tablas MDR y otras recomendaciones del FSB.

Nota: *Las tablas ejemplo ODR son elaboradas por el fabricante y evaluadas por el FSB para su uso como una guía para los operadores en el desarrollo de métodos de cumplimiento.*

II. **El reporte de la FSB no contiene MDRs de la variante implicada**. Un entrenamiento de diferencias propuesto por el operador para el cual el informe de la FSB no contiene MDRs para la variante implicada debe presentar un análisis de diferencias realizado por el operador u otra persona calificada (por ejemplo, un fabricante u otro operador). El análisis puede adoptar cualquier forma, siempre que identifique con precisión todas las diferencias en el diseño, los sistemas y las maniobras que afectan las características de vuelo, las habilidades de los tripulantes de vuelo y / o procedimientos. Un medio aceptable para desarrollar un análisis de diferencias es construir un esquema del plan de estudios para la aeronave base e identificar cada elemento curricular en el que hay una diferencia (véase la tabla, Ejemplo de Hoja de Diferencias). En caso de diferencias sustantivas se puede requerir al operador la opinión técnica del fabricante para certificar que el análisis de diferencias es adecuado.

III. **El reporte de la FSB no existe para el tipo de aeronave.** En este caso el operador debe proceder como se explicó en el punto II anterior.

b) **Evaluación del plan de estudios.** Para conceder la aprobación inicial, el inspector debe evaluar los segmentos del plan de estudios y / o el plan de estudios para asegurar que:

- El análisis de diferencias es completo y exacto;
- El plan de estudios y/o sus segmentos contienen los elementos de instrucción apropiados para tomar en consideración las diferencias identificadas en el análisis;

- Se utilizan métodos de enseñanza y dispositivos adecuados para llevar a cabo el entrenamiento;
- Si se ha publicado un reporte de la FSB que contenga MDRs que cubran la variante involucrada, que el entrenamiento de diferencias propuesto cumple con todos los requisitos en el reporte de la FSB, incluidos los métodos de entrenamiento y evaluación.

EJEMPLO DE HOJA DE DIFERENCIAS.

AERONAVE BASE	AERONAVE VARIANTE
Área Sistemas de la Aeronave	
Sistema Hidráulico	
• Bombas	Bomba neumática cancelada; bomba eléctrica agregada
• Abastecimiento	Sin cambios
• Componentes del sistema A	Amortiguador de guiñada agregado
• Componentes del sistema B	Cancelado
• Turbina de aire de impacto	Tiempo de la bomba eléctrica
• Limitaciones	Amortiguador de guiñada cortado debajo de 100 pies
Sistema eléctrico	Sin cambios
Sistema de aire acondicionado	Sin cambios
Etc.	

9.8 ENTRENAMIENTO DE DIFERENCIAS EN CAPACITACION RECURRENTE

Los operadores deben incluir entrenamiento de diferencias en el entrenamiento recurrente cuando utilicen tripulantes de vuelo en múltiples variantes de un avión. La cantidad y el tipo de entrenamiento y evaluación requerida dependen del grado de las diferencias involucradas y las circunstancias del operador. Las diferencias de Nivel A deben ser revisadas dentro de los segmentos del plan de estudios de entrenamiento recurrente en tierra. Las diferencias de Nivel B requieren una evaluación de tareas o sistemas. Las diferencias de Niveles C, D, E requieren un cierto grado de evaluación de competencia en un FSTD, FFS o aeronave.

SECCIÓN 10. ENTRENAMIENTO RECURRENTE

10.1 GENERALIDADES

Está sección contiene la información y criterios de aplicación a ser utilizados por los inspectores en la evaluación de un programa de entrenamiento recurrente para la tripulación de vuelo de un operador que ya ha sido entrenada anteriormente y continuará conduciendo operaciones de vuelo en la misma aeronave y puesto de trabajo.

El entrenamiento recurrente para los tripulantes de vuelo debe contener los siguientes segmentos:

- Entrenamiento en tierra respecto a la aeronave.
- Entrenamiento de emergencias generales.
- Entrenamiento de vuelo.
- Calificación.

También deben incluirse los entrenamientos de operaciones especiales y de diferencias cuando sean aplicables. Este entrenamiento puede presentarse como un segmento separado y distinto o se puede integrar en otros módulos. La sección de Entrenamiento de Diferencias, de este proceso, contiene una descripción de cómo tratar las diferencias entre la aeronave base y las variantes. Una forma efectiva para que el operador lleve a cabo el entrenamiento de diferencias es discutir las diferencias de los sistemas y procedimientos individuales como parte integral del entrenamiento. Por el contrario, si el operador realiza operaciones especiales, normalmente es más conveniente tener módulos independientes para este propósito. El entrenamiento recurrente también debe incluir información actualizada sobre el equipo, prácticas operacionales y procedimientos, información de accidentes e incidentes y las áreas que requieren énfasis, como resultado de las evaluaciones de competencia en simulador y en ruta.

El objetivo del entrenamiento recurrente es asegurar el continuo conocimiento y experiencia de los tripulantes de vuelo en su puesto específico de trabajo y tipo de aeronave.

La reglamentación especifica los periodos en los que es necesario proporcionar entrenamiento recurrente a los tripulantes de vuelo.

10.2 EXAMEN ORAL O ESCRITO

Los Inspectores deberán asegurarse de que estos exámenes se encuentran considerados en el programa de entrenamiento del operador y se realicen conjunta o separadamente con el módulo de evaluación en vuelo. El módulo de examen escrito u oral debe contener tres conjuntos distintos de elementos de prueba, como los siguientes:

(1) El primer conjunto es general y cubre los requisitos aplicables de la normatividad, las Especificaciones de Operación y el MGO del operador. Este segmento deberá ser completado una vez durante cada módulo de calificación y no necesitará repetirse sí los tripulantes están calificados en más de una aeronave.

(2) El segundo conjunto incluye los sistemas de la aeronave, los procedimientos de operación, peso y balance, seguridad operacional en tierra en aeropuertos y los datos de rendimiento de cada modelo y marca de aeronave. Cuando el tripulante está calificado para trabajar en más de una variante, se requieren exámenes escritos u orales.

(3) El tercer conjunto consiste en operaciones especiales o únicas. El examen de operaciones especiales puede incluirse en el segmento general o específico de la aeronave, según corresponda.

NOTA: *Aunque el operador puede usar un método de entrenamiento basado en la computadora o en el entrenamiento o prueba con "libro abierto" para obtener una reducción en las horas de entrenamiento en tierra, este entrenamiento y verificación no es un sustituto de la prueba requerida en el segmento de calificaciones.*

10.3 ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE EMERGENCIAS

La sección 3, Entrenamiento de Emergencias, de este capítulo, contiene la descripción y requisitos a cumplir para el caso del entrenamiento recurrente de emergencias.

10.4 ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE VUELO Y CALIFICACIONES.

El entrenamiento de vuelo en simulador consistirá en cuando menos cuatro (4) horas de práctica a los controles en los procedimientos y maniobras aplicables a una evaluación de competencia, más las sesiones de briefing y debriefing.

La normatividad requiere que los pilotos completen el entrenamiento recurrente cada doce (12) meses calendario en cada aeronave en la que operan. Esta parte también requerirá una evaluación de competencia y permite que un curso de entrenamiento en simulador de vuelo sea sustituido por periodos alternados de entrenamiento de vuelo periódico.

SECCIÓN 11. ENTRENAMIENTO PARA RECALIFICACIÓN

11.1 GENERALIDADES

Esta Sección contiene la información y criterios de aplicación a ser utilizados por los inspectores para revisar y aprobar los segmentos del programa de entrenamiento para recalificación.

El entrenamiento de recalificación se define como la categoría de entrenamiento realizada específicamente para restaurar a un miembro de la tripulación de vuelo calificado previamente aún estando calificado.

Cualquier miembro de la tripulación puede perder su condición de calificación por cualquiera de las siguientes razones:

- No cumplir con los requisitos reglamentarios para conservar la experiencia reciente.
- No concluir el entrenamiento recurrente dentro del periodo de elegibilidad, o
- Resultar no satisfactorio en un examen de competencia en vuelo (descalificación).

NOTA: *Si un tripulante de vuelo resulta no satisfactorio en un examen de competencia en vuelo en una aeronave, ese tripulante de vuelo no puede realizar vuelos de línea en otra aeronave hasta que la calificación del miembro de la tripulación de vuelo se haya restablecido.*

11.2 EXPERIENCIA RECIENTE - PÉRDIDA Y RESTABLECIMIENTO

La experiencia reciente es el requisito normativo que requiere que los tripulantes de vuelo realicen por lo menos tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en el tipo de aeronave en el cual el piloto está operando en el período previo inmediato de noventa (90) días.

El piloto que no cumple satisfactoriamente este requisito no es apto para realizar operaciones de vuelo. En tal caso, el entrenamiento de recalificación consiste en un módulo de experiencia o un módulo básico de calificación (evaluación de competencia), de conformidad con la Sección 6, Calificación, de este capítulo. Por lo general, no se requieren segmentos del plan de estudios de entrenamiento en tierra, ni de entrenamiento de vuelo. Los inspectores deben verificar que los módulos de capacitación del operador para recalificación cumplen con los siguientes requisitos:

i) **Módulo de Calificación.** Se puede usar un módulo de calificación de experiencia reciente, que contenga al menos tres despegues, tres aterrizajes y lo siguiente:

- Un despegue y aterrizaje con una falla simulada del motor más crítico.

- Un aterrizaje desde una aproximación ILS hasta los más bajos mínimos ILS a los que el piloto está autorizado en operaciones de línea; y
- Un aterrizaje completo.

j) **Dispositivos usados para el módulo de calificación.** El módulo de calificación se puede llevar a cabo en uno de los siguientes dispositivos:

- Un avión, en operaciones que no son de paga, bajo la supervisión de un evaluador;
- Un simulador de vuelo (FFS) aprobado Nivel B, C o D bajo la supervisión de un evaluador; o
- Un FFS Nivel A, bajo la supervisión de un evaluador (el piloto debe tener registradas previamente 100 horas en el mismo tipo de avión). El piloto también debe ser observado posteriormente, durante los dos primeros aterrizajes en operaciones de línea por un evaluador. El piloto no puede realizar aproximaciones a mínimos más bajos que la Categoría I (CAT I).

k) **Certificación de competencia.** El evaluador debe certificar la competencia del piloto, asentándola en el expediente de este.

11.3 RECALIFICACION POR NO CONCLUIR EL ENTRENAMIENTO RECURRENTE DENTRO DEL PERIODO DE ELEGIBILIDAD

Se requiere un segmento de plan de estudios de recalificación cuando un tripulante de vuelo no puede completar el entrenamiento recurrente durante el periodo de elegibilidad preestablecido. La cantidad mínima de entrenamiento requerido en cada segmento del plan de estudios está en función del tiempo que el tripulante de vuelo ha estado descalificado. El tripulante de vuelo debe ser entrenado hasta hacerlo competente y completar un módulo de calificación antes de regresarlo al servicio de línea. El plan de estudios de recalificación debe establecer horas y eventos. La tabla “Recalificación de tripulante que excede tiempo de elegibilidad” contiene los requisitos para recalificar tripulantes de vuelo que han excedido su periodo de elegibilidad respectivos para el entrenamiento o evaluaciones requeridos.

Recalificación de tripulante que excede tiempo de elegibilidad

TIEMPO DE EXCEDENCIA	SEGMENTO DEL ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE TIERRA (ERT)	SEGMENTO DEL ENTRENAMIENTO RECURRENTE DE VUELO	SEGMENTO DE CALIFICACION
Hasta 12 meses calendario	La porción de ERT no concluida.	Los elementos no Concluidos.	Los módulos no concluidos en el periodo de elegibilidad: EC, ECR, VV, o especial
12 a 35 meses	16 horas	8 horas	Todos los módulos de calificación del plan de estudios de ascenso.
36 a 59 meses	24 horas	16 horas	Todos los módulos de calificación del plan de estudios de ascenso.
Más de 59 meses	El mismo que el entrenamiento inicial en el equipo		

NOTAS: EC - Evaluación de Competencia
ECR – Examen de Competencia en Ruta
VV - Verificación de Vuelo

11.4 RECALIFICACIÓN DE TRIPULANTES DE VUELO NO SATISFACTORIOS EN EVALUACIONES

Un miembro de la tripulación de vuelo que resulta no satisfactorio en una evaluación requerida debe tomar entrenamiento de recalificación. El segmento del entrenamiento de recalificación debe consistir en por lo menos el entrenamiento requerido para restaurar su competencia en los eventos en los que falló. El entrenamiento puede consistir en tan poco como un debriefing detallado, o puede que sea muy extenso. Se debe dar entrenamiento adicional para fortalecer el rendimiento general del tripulante de vuelo. Las razones de la descalificación y del entrenamiento impartido se deben registrar en el expediente del tripulante de vuelo.

11.5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE RECALIFICACIÓN PARA SU APROBACIÓN

Al evaluar un plan de estudios de entrenamiento para recalificación, para propósitos de aprobación, los inspectores deben determinar que contiene los segmentos de tierra, vuelo y calificación y que cada segmento del plan de estudios contiene los elementos requeridos.

a) **Requisitos del módulo.** Los módulos de experiencia reciente sólo deben contener una lista de los eventos que deben cumplirse y el método que el operador tiene la intención de utilizar para llevarlos a cabo.

b) **Segmentos de entrenamiento y calificación.** El plan de estudios debe incluir los segmentos de entrenamiento y de calificación para el entrenamiento requerido de los tripulantes de vuelo descalificados. El segmento de entrenamiento sólo debe contener una declaración de que el entrenamiento impartido será prescrito para el caso individual

con el fin de restablecer la competencia del tripulante de vuelo. Sin embargo, el segmento de calificación debe contener una lista de los módulos que el tripulante de vuelo debe completar para recuperar su calificación.

c) Plan de estudios por recurrente fuera del periodo de elegibilidad. El plan de estudios debe contener información suficiente para permitir que el inspector determine que los elementos y los eventos en cada módulo de capacitación son suficientes para recalificar al tripulante de vuelo.

d) Módulos de otros planes de estudios. Una técnica que el operador puede utilizar para construir segmentos del plan de estudios de recalificación para su aprobación es comenzar con los módulos de tierra y de vuelo de otros planes de estudio (como el entrenamiento en tierra para ascenso de un PIC) y eliminar elementos innecesarios o ajustar el contenido de los elementos como sea necesario.

e) Expediente del tripulante. Se debe ingresar en el expediente del tripulante de vuelo la razón por la que se le dio entrenamiento de recalificación. El operador puede establecer una nueva fecha de entrenamiento periódico o mantener la fecha original, una vez que tripulante de vuelo completa con éxito su recalificación.

P-DCON-SVV-VAP-06

"EVALUADOR DESIGNADO LÍNEAS AÉREAS"

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
José Antonio Bermudez Ramírez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Elaboró**	Carlos Eduardo Marin Sarabia Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Revisó**	Gral. de Spc. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Edición de Capítulo
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Se modificó la caratula del capítulo; elaboró, revisó y aprobó. Se modificó el fundamento legal con base al Decreto de la Ley de Aviación Civil Se modificó la lista de páginas efectivas	Andrés Humberto Morales Guerrero Carlos Eduardo Marin Sarabia Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez 6 fracciones I, IX, 6 Bis fracciones V, X, XIV, 17, 39 y 84 de la Ley de Aviación Civil; Integrando hasta la numeración 52

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NÚM. PÁGINA	FECHA	EDICIÓN.
1 de 52	04-may-2023	9a 05/23
2 de 52	04-may-2023	9a 05/23
3 de 52	04-may-2023	9a 05/23
4 de 52	04-may-2023	9a 05/23
5 de 52	04-may-2023	9a 05/23
6 de 52	04-may-2023	9a 05/23
7 de 52	04-may-2023	9a 05/23
8 de 52	04-may-2023	9a 05/23
9 de 52	04-may-2023	9a 05/23
10 de 52	04-may-2023	9a 05/23
11 de 52	04-may-2023	9a 05/23
12 de 52	04-may-2023	9a 05/23
13 de 52	04-may-2023	9a 05/23
14 de 52	04-may-2023	9a 05/23
15 de 52	04-may-2023	9a 05/23
16 de 52	04-may-2023	9a 05/23
17 de 52	04-may-2023	9a 05/23
18 de 52	04-may-2023	9a 05/23
19 de 52	04-may-2023	9a 05/23
20 de 52	04-may-2023	9a 05/23
21 de 52	04-may-2023	9a 05/23
22 de 52	04-may-2023	9a 05/23
23 de 52	04-may-2023	9a 05/23
24 de 52	04-may-2023	9a 05/23
25 de 52	04-may-2023	9a 05/23
26 de 52	04-may-2023	9a 05/23
27 de 52	04-may-2023	9a 05/23
28 de 52	04-may-2023	9a 05/23
29 de 52	04-may-2023	9a 05/23
30 de 52	04-may-2023	9a 05/23
31 de 52	04-may-2023	9a 05/23
32 de 52	04-may-2023	9a 05/23
33 de 52	04-may-2023	9a 05/23
34 de 52	04-may-2023	9a 05/23
35 de 52	04-may-2023	9a 05/23
36 de 52	04-may-2023	9a 05/23
37 de 52	04-may-2023	9a 05/23
38 de 52	04-may-2023	9a 05/23
39 de 52	04-may-2023	9a 05/23
40 de 52	04-may-2023	9a 05/23
41 de 52	04-may-2023	9a 05/23
42 de 52	04-may-2023	9a 05/23
43 de 52	04-may-2023	9a 05/23
44 de 52	04-may-2023	9a 05/23
45 de 52	04-may-2023	9a 05/23
46 de 52	04-may-2023	9a 05/23
47 de 52	04-may-2023	9a 05/23
48 de 52	04-may-2023	9a 05/23
49 de 52	04-may-2023	9a 05/23
50 de 52	04-may-2023	9a 05/23
51 de 52	04-may-2023	9a 05/23
52 de 52	04-may-2023	9a 05/23

LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 52
SECCIÓN 1	GENERALIDADES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS	5 de 52
SECCIÓN 2	FASES DE EVALUACIÓN	19 de 52
SECCIÓN 3	PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN	25 de 52
SECCIÓN 4	FORMATOS	32 de 52

SECCIÓN 1. GENERALIDADES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS

1. PROPÓSITO

El propósito de este capítulo es describir las bases reglamentarias, los requisitos para la selección y registro de tripulantes de vuelo de los concesionarios y permisionarios aéreos, que operan un servicio de línea aérea, para desempeñarse como Evaluadores Designados. También se describen requisitos administrativos, funciones y procedimientos de operación para los Evaluadores Designados y su supervisión por la Autoridad Aeronáutica.

2. ANTECEDENTES

La AFAC es responsable de la supervisión y control eficaz de las operaciones del transporte aéreo comercial con objeto de que se brinde al público usuario un transporte seguro, eficiente y regular. La supervisión a la aviación civil mexicana ha tenido un crecimiento notable, de manera que para continuarla ejerciendo eficazmente, la AFAC, con base en estándares internacionales, se apoya en personal calificado de los concesionarios y permisionarios para que realicen evaluaciones de la competencia en simulador, en vuelo de ruta y observaciones para la calificación de PIC de reciente ascenso de los pilotos al servicio de éstos. Al personal calificado de los concesionarios y permisionarios encargado de practicar las evaluaciones antes citadas se le denomina Evaluador Designado.

La participación de los Evaluadores Designados en la evaluación de los pilotos de su empresa es de gran ayuda e importancia para la Autoridad Aeronáutica; no obstante, ésta siempre podrá aplicar las evaluaciones por medio de los Inspectores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV). Los candidatos para Evaluador Designado son propuestos por los concesionarios o permisionarios; Sin embargo, es la Autoridad Aeronáutica la única que tiene la responsabilidad de aceptar, registrar, instruir, guiar y supervisar a los Evaluadores Designados. La aceptación de personal calificado de los concesionarios y permisionarios como Evaluadores Designados, así como la continuidad en el ejercicio de esta actividad está supeditada al cumplimiento de los requisitos que se establecen en este capítulo.

3. BASE LEGAL

Con fundamento en los artículos 1°, párrafo segundo, 2°, fracción I, 14, párrafo primero, 36 fracciones I, XII y XV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, primer párrafo y fracción I, 6 fracciones I, IX, 6 Bis fracciones V, X, XIV, 17, 39 y 84 de la Ley de Aviación Civil; 3, fracción II, 120 y 121, de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 84, 191 y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 2° fracción XVI, 10, fracción V, y 21 fracción II, XVII, XXV, XXVII, XXXI, XXXIII y penúltimo párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; en los numerales 5.6 y 5.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, “Que establece los requisitos técnicos a cumplir por los concesionarios y permisionarios

del servicio al público de transporte aéreo, para la obtención del certificado de explotador de servicios aéreos, así como los requisitos técnicos a cumplir por los permisionarios del servicio de transporte aéreo privado comercial", con su modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 13 de septiembre de 2012; en la CO SA 20/11 en su más reciente revisión, así como en el Anexo 6, Partes I, II y III, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional ".

4. DEFINICIÓN

Un Evaluador Designado, es un Piloto Aviador con Licencia de Transporte Público Ilimitado que ostenta la capacidad de Capitán, Instructor de Simulador y Asesor de Vuelo en un equipo específico y que presta sus servicios a un concesionario o permisionario, a quién la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), ha registrado para que cumpla con las funciones de Evaluador Designado que expresamente le especifica en su registro.

5. REQUISITOS Y CALIFICACIONES

El aspirante a Evaluador Designado debe cumplir con los siguientes requisitos y calificaciones:

a) Contar con nacionalidad mexicana.
b) Ser titular de la licencia de Piloto de Transporte Público Ilimitado con nivel lingüístico RTARI 4 o superior.
c) Contar con la capacidad de Piloto al Mando.
d) Ser Instructor de Simulador y Asesor de Vuelo del equipo de asignación, con una experiencia mínima de un año, en la empresa en que labora.
e) Pertenecer a una empresa que tenga un Centro de Capacitación, propio o a través de un tercero, reconocido por la AFAC por su capacidad, eficiencia y seriedad en la capacitación a sus pilotos.
f) Ser ampliamente reconocido por su capacidad, honestidad, integridad y buen trato; así como haber conservado un currículum limpio en su actividad profesional.
g) Estar al corriente de sus adiestramientos recurrentes, haber recibido la capacitación apropiada y los cursos correspondientes de Instructor. Haber recibido el adiestramiento del lado derecho en el simulador para, de ser necesario, poder desempeñar la función de copiloto/SIC y haber cubierto las materias del programa de capacitación para Evaluador Designado de la AFAC.
h) Estar calificado en la aeronave de asignación y contar con la experiencia reciente respectiva.
i) Contar con una experiencia mínima de 5,000 hrs. como piloto al mando o 3,000 hrs. como piloto al mando y 10,000 hrs. de vuelo totales. El Director General de la AFAC puede aceptar variantes a la limitación de experiencia mínima, de acuerdo al análisis que en su caso se haga.

j) Demostrar ante la AFAC que recibió un curso sobre Técnicas de la Enseñanza que integre:
   i. Principios fundamentales del Proceso Enseñanza y Aprendizaje.
   ii. Métodos y procedimientos de enseñanza.
   iii. Relación instructor alumno.
   iv. Psicología del alumno.
   v. Legislación Aeronáutica.
   vi. Métodos, procedimientos y administración de exámenes.
   vii. Técnicas de evaluación.
   viii. Evaluación del rendimiento de un piloto con énfasis en la detección de:
      - Instrucción insuficiente o inadecuada.
      - Características personales que pudieran afectar en forma adversa la seguridad.

k) Tener una entrevista con el Director de Control o la persona que él designe. Durante esta entrevista se le enterará de la responsabilidad que adquiere como Evaluador Designado.

6. INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE DEL EVALUADOR DESIGNADO.

El Evaluador Designado y la Empresa son responsables de entregar a la Dirección de Control, la documentación que abajo se relaciona, con objeto de conformar y mantener actualizados los expedientes de los Evaluadores Designados.

No se podrá expedir la Constancia como Evaluador Designado a los pilotos que no hayan presentado la documentación requerida**.** Los documentos que integran el expediente son:

- Copia de la Licencia de Transporte Publico Ilimitado con la capacidad de Instructor de simulador/Asesor de Vuelo y nivel lingüístico RTARI 4 o superior.
- Copia de identificación oficial (credencial de elector o pasaporte).
- Copia de la Cédula Profesional.
- Permiso de Instructor emitido por la AFAC.
- Curso recurrente como instructor/asesor en el equipo correspondiente.
- Copia de la constancia de calificación como evaluador.
- Copia del último adiestramiento recurrente en el equipo.
- Ultima hoja de bitácora de vuelo certificada por la Autoridad.
- Currículum Vitae, incluyendo su experiencia como asesor.
- Solicitud del Concesionario o Permisionario para incluir o suspender a un Evaluador Designado.
- Reporte de su entrevista para Evaluador Designado.
- Constancia de capacitación como Evaluador Designado.
- Copia de sus evaluaciones prácticas para calificarlo como Evaluador Designado.
- Copia de la Constancia de Registro del Evaluador Designado.

Así como la siguiente documentación, conforme se vaya generando:

- Informe mensual del Evaluador Designado.
- Evaluaciones que le hayan sido practicados por los IVA-OV, de acuerdo a los requisitos para registro y de supervisión indicados en este documento, como:

    - Examen para calificar y evaluar al Evaluador Designado.
    - Examen para certificar al Evaluador Designado.
    - Supervisión al Evaluador Designado. (Records de la supervisión extraordinaria practicada al Evaluador Designado).

7. CAPACITACIÓN PARA EL EVALUADOR DESIGNADO

El programa de capacitación diseñado para el Evaluador Designado integra los siguientes módulos, en caso de que el aspirante a Evaluador Designado demuestre haber cursado en los dos últimos años algunos de los módulos que conforman este programa en una institución reconocida, podrá ser exentado de cursar tales módulos previa autorización del Director de Control de la AFAC. En este caso, el aspirante debe entregar copia del documento de estudios correspondiente. El contenido y extensión del curso están orientados a la función como Evaluador Designado.

- Curso de Inducción “Evaluador Designado”
- Anexos de OACI.
- Ley de Aviación Civil.
- Reglamento de la Ley de Aviación Civil.
- Normas Oficiales Mexicanas y Circulares Obligatorias aplicables.
- Procedimiento para efectuar evaluaciones de competencia y utilización de formatos aplicables.
- Instructivo de Funciones y Procedimientos para el Evaluador Designado.
- Cualquier otra capacitación que la AFAC considere necesaria para el mejor desempeño de su responsabilidad.

La formación como Evaluador Designado parte de la base de los conocimientos, experiencia y calificaciones que poseen los candidatos, que se complementa con la capacitación que le proporciona la AFAC como Evaluador Designado. La capacitación teórica se complementa con una capacitación práctica en la que el aspirante a Evaluador Designado observa las actividades que desarrollará como Evaluador Designado y finalmente desarrolla dichas actividades por sí mismo, todo lo anterior bajo la dirección y apoyo de un IVA-OV. De resultar satisfactorio este proceso, el candidato estará apto para recibir su Constancia de Registro como Evaluador Designado. Debido a las limitaciones de asientos para observador en la cabina de pilotos, la demostración de la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta, puede realizarse en un simulador de vuelo.

Es indispensable la asistencia puntual del Evaluador Designado a los cursos impartidos por la AFAC. Asimismo deberá presentar examen con calificación mínima aprobatoria de 85.

8. ACTIVIDADES DEL EVALUADOR DESIGNADO

El Evaluador Designado solamente puede realizar las actividades que aparecen en su Constancia de Registro como Evaluador Designado, que pueden ser:

a. Evaluación de la Competencia en Simulador a Pilotos Aviadores (Proficiency Check),
b. Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta a Pilotos Aviadores (Line Check), y/o
c. Calificación en ruta para PIC de reciente ascenso.

Durante la capacitación se provee al Evaluador Designado del "Instructivo de Funciones y Procedimientos para el Evaluador Designado", como guía para el desempeño de estas actividades.

9. REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

Para poder desempeñarse como Evaluador Designado, el personal designado de los concesionarios o permisionarios, debe previamente recibir el registro como Evaluador Designado de parte de la AFAC. La evidencia de este registro está constituida por la "Constancia de Registro del Evaluador Designado", cuyo ejemplo se muestra al final de este capítulo.

10. VIGENCIA Y RENOVACIÓN DEL REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

La vigencia del registro como Evaluador Designado es de UN AÑO y las empresas que así lo requieran, podrán solicitar a la Dirección de Control de la AFAC, la renovación del registro, el cual se podrá extender después de:

a. Verificar el expediente de las evaluaciones que haya efectuado el Evaluador Designado.
b. Verificar las necesidades de la empresa para tener un determinado número de Evaluadores Designados.
c. Haber recibido su evaluación de certificación por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC por lo menos una vez al año durante el ejercicio de su registro previo, siendo este requisito indispensable para la renovación de su registro.

La Dirección de Control se reunirá con los Evaluadores Designados cuando reciban su curso recurrente, con objeto de intercambiar experiencias, inquietudes y

comentarios, para que con estos se pueda mejorar la calidad de los adiestramientos en todas las aerolíneas al incluir las experiencias de cada una (SMS).

11. SUSPENSIÓN O REVOCACIÓN DEL REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

Se suspenderá o revocará el registro como Evaluador Designado por las siguientes condiciones:

a. Renuncia voluntaria presentada por escrito ante la AFAC.
b. Cambio de equipo de vuelo, de posición en la empresa o término del contrato de trabajo.
c. A solicitud del concesionario o permisionario para el cual trabaja.
d. Cambio en las políticas de registro del Evaluador Designado.
e. Acciones que desacrediten a la Autoridad Aeronáutica o al trabajo que ésta realiza.
f. Falta de cumplimiento a las instrucciones, disposiciones y políticas de la AFAC.
g. Otras que considere el proceso de solución de deficiencias de un Evaluador Designado.
h. A juicio de la AFAC, independientemente de lo anterior.

12. LINEAMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL EVALUADOR DESIGNADO

La designación como Evaluador Designado es un privilegio otorgado por la autoridad aeronáutica a personal calificado del personal del concesionario o permisionario en reconocimiento a su capacidad técnica y calidad moral, mediante el cual delega en él la práctica de las actividades que su registro consigna. La AFAC espera un desempeño apegado a los más altos principios éticos y de conducta.

a. El Evaluador Designado, solamente puede realizar las evaluaciones que se especifican en la Constancia de Registro que le otorga la Autoridad Aeronáutica. El apartado ACTIVIDADES DEL EVALUADOR DESIGNADO de este documento relaciona las actividades que pueden serle autorizadas a ejercer.
b. El Evaluador Designado puede efectuar evaluaciones de competencia en su equipo de asignación únicamente para su empresa y no debe haber participado en el proceso de instrucción o adiestramiento del piloto a evaluar.
c. Las evaluaciones deben sujetarse a las normas de seguridad, las disposiciones de la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, así como a los lineamientos y formatos establecidos en este documento.
d. Debe evaluar la habilidad y conocimiento de los tripulantes de vuelo, con independencia de la relación que tiene con la empresa en la cual labora.
e. Debe actuar con la ética profesional que le requiere su registro como Evaluador Designado, apegándose a los lineamientos especificados en este documento.
f. Debe inmediatamente reportar a la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección de Control, cualquier irregularidad que considere que influya o pueda influir en el resultado de las evaluaciones efectuadas.
g. El resultado de las evaluaciones realizadas debe informarlo a la Dirección de Control de la AFAC a través de la entrega de los formatos de evaluación correspondientes. Todo piloto evaluado será informado del resultado de su

evaluación de acuerdo a los procedimientos de su empresa y debe conservar su formato de evaluación de competencia, para los propósitos que la Autoridad Aeronáutica disponga.

13. DEBERES Y RESPONSABILIDADES DEL EVALUADOR DESIGNADO

a. Informar a la AFAC teléfono y dirección donde pueda ser localizado y actualizaciones.
b. No exceder en un mismo día calendario actividades de evaluación en exceso de 6 horas para evitar que el cansancio disminuya su capacidad de una justa evaluación.
c. Rendir los informes especificados en este documento.
d. Los derivados de lo descrito en este capítulo.
e. Otros que indique la Autoridad Aeronáutica.

14. CONSIDERACIONES DURANTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA

Durante la evaluación de la competencia de un piloto, un Evaluador Designado tiene la oportunidad de evaluar al personal, manuales, procedimientos y programas de entrenamiento. Cuando el desempeño del personal no se ajuste, total o parcialmente, a los estándares o cuando se observen otro tipo de deficiencias, los Evaluadores Designados deberán reportar inmediatamente esta situación a la AFAC. Las discrepancias, incluyendo violaciones potenciales, se dejarán por escrito en información confidencial, así como los registros de las anomalías del personal para alcanzar los estándares establecidos según el programa de capacitación aprobado por la AFAC a los Concesionarios o Permisionarios.

Los Evaluadores Designados y la AFAC deben actuar con toda discreción, sin embargo, dichas discrepancias deben corregirse oportunamente, antes de que el personal con dificultades efectúe funciones como tripulante para el Concesionario o Permisionario.

Cuando el resultado de cualquier evaluación practicada por un Evaluador Designado a un piloto sea “No Satisfactorio”, la empresa proporcionará al piloto la capacitación y/o el adiestramiento requerido conforme a los procedimientos que tenga aprobados y solicitará a la Dirección de Control un IVA-OV para que practique una nueva evaluación al piloto con resultado no satisfactorio. La nueva evaluación a dicho piloto no podrá ser realizada por un Evaluador Designado de la empresa.

15. SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL EVALUADOR DESIGNADO POR PARTE DE LA AFAC.

Los estándares internacionales de vigilancia de las operaciones requieren que la Autoridad Aeronáutica supervise toda actividad de la aviación civil, por lo que es un requisito que la AFAC supervise también el trabajo de los Evaluadores Designados.

El programa de vigilancia ordinaria para los Evaluadores Designados consiste en que inicialmente son supervisados por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC al efectuar su primera evaluación de competencia de cada tipo como Evaluador Designado y posteriormente una vez al año. Adicionalmente, el programa se complementa con vigilancias extraordinarias determinadas por factores de riesgo a la seguridad operacional. Es facultad de la AFAC realizar supervisiones en cualquier momento que lo determine necesario.

Los Evaluadores Designados serán supervisados en el desempeño de sus funciones por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC cuando efectúen cualquiera de las evaluaciones encomendadas. Cuando la cabina de pilotos no disponga de asientos suficientes, esta supervisión se podrá realizar en simulador de vuelo. Cuando por razones operativas de la empresa, no se tengan programadas evaluaciones de pilotos, la supervisión se hará cuando cumplan funciones de instructor en los adiestramientos recurrentes de sus empresas.

Las funciones de supervisión de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo de la AFAC para con los Evaluadores Designados son:

- Vigilar que las evaluaciones se lleven de conformidad con los formatos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en los programas de adiestramiento y con estricto apego a las normas de operación del concesionario o permisionario.
- Que el Evaluador Designado dé un trato justo y digno al piloto evaluado.
- Que las calificaciones del piloto evaluado correspondan fielmente a la evaluación presentada.
- Que su actitud en el ejercicio como Evaluador Designado, sea de absoluto respeto a lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y en este capítulo.

16. LINEAMIENTOS PARA PROGRAMAR Y REPORTAR EVALUACIONES DE LA COMPETENCIA A LA AFAC

La empresa en la cual trabaja el Evaluador Designado programará mensualmente las Evaluaciones de la Competencia de sus pilotos por equipo de vuelo, debiendo enviar anticipadamente copia de dicha planeación a la Dirección de Control de la AFAC, en la cual se indiquen los nombres de los pilotos aviadores por evaluar, el nombre del Evaluador Designado, el tipo de evaluación, fecha, lugar y horario con objeto de que se pueda efectuar la supervisión de la aplicación de las evaluaciones por parte de la Autoridad Aeronáutica, en caso que lo considere necesario o conveniente. Así mismo, los Evaluadores Designados remitirán a la Dirección de Control de la AFAC, a través de su empresa, informes mensuales de las evaluaciones efectuadas. Estos informes incluirán:

- Fecha en que se efectuó la evaluación.
- Nombre del piloto evaluado.
- Número y tipo de licencia del piloto evaluado.

- Tipo de evaluación efectuada.
- Resultado de la evaluación.
- Lugar y centro de adiestramiento al que pertenece el simulador en el que se efectuó la evaluación, tipo de aeronave, ruta en la que se efectuó la evaluación.
- Nivel de certificación del simulador donde se presentó la evaluación y autoridad certificadora AFAC, FAA, u otra competente.

El Evaluador Designado anexará a su informe los formatos correspondientes "EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR" y "EVALUACIÓN DE COMPETENCIA EN VUELO DE RUTA - LINE CHECK" y "CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO", según aplique, completos en su totalidad, anexando el reporte de sus observaciones

Los informes deben ser entregados por la empresa en los primeros cinco días hábiles de cada mes.

17. PERSONAS AUTORIZADAS A CONDUCIR UNA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA EN SIMULADOR O EN UN VUELO DE RUTA

La evaluación de competencia de un piloto puede realizarla un Inspector Verificador de Operaciones de Vuelo IVA-OV de la AFAC o un Evaluador Designado de los Concesionarios o Permisionarios. Los lineamientos establecidos en este documento son aplicables a ambos.

18. PERSONAS PERMITIDAS DURANTE UNA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA

a. Durante las sesiones para calificación inicial de un aspirante a Evaluador Designado;
- Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC, Aspirante a Evaluador Designado, tripulación integrada a evaluarse y operador del simulador de vuelo. Lo anterior, siempre que el número de asientos disponible en el simulador lo permita.

b. Durante una evaluación de la competencia practicada por un Evaluador Designado;
- Evaluador Designado, tripulación integrada a evaluarse e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC, en caso que la AFAC lo juzgue conveniente.

c. Durante una evaluación de la competencia practicada por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC;
- Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC, tripulación integrada y operador del simulador.

19. PREPARACIÓN PARA REALIZAR EVALUACIONES DE LA COMPETENCIA

Los IVA-OV y los Evaluadores Designados deben estar debidamente preparados para conducir evaluaciones de la competencia y familiarizados con los manuales y procedimientos operacionales de los concesionarios y permisionarios, ya que son responsables de aplicar apropiadamente los métodos y procedimientos para la evaluación de la competencia de los tripulantes de vuelo de su equipo de asignación. Los IVA-OV y los Evaluadores Designados deben poner especial atención sobre posibles deficiencias y conflictos de los manuales operacionales de los concesionarios y permisionarios entre sí y con la reglamentación aeronáutica.

20. CALIFICACIÓN EN RUTA PARA PIC DE RECIENTE ASCENSO.

La AFAC tiene la obligación de observar la actuación de los pilotos al mando de reciente ascenso con el propósito de verificar si cuentan con la experiencia operacional necesaria para actuar sin supervisión como piloto al mando en operaciones comerciales.

Esta actividad de observación es necesaria para calificar a un piloto como PIC de reciente ingreso con el Operador, o en la calificación inicial en un equipo de vuelo, después de aprobar la fase de simulador. El inspector debe calificar al piloto desempeñando las funciones prescritas de un PIC en vuelos de asesoramiento antes de operar vuelos comerciales bajo su mando y sin supervisión. El propósito de la calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso es asegurar que la transferencia de aprendizaje del simulador a la aeronave ha ocurrido y que el candidato ha adquirido las habilidades y el juicio necesarios para desempeñar efectivamente las responsabilidades de mando. La calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso debe hacerse en los últimos vuelos de asesoramiento en los que se considera que el piloto ha adquirido suficiente experiencia operacional como PIC, previa verificación con el operador de que un PIC de reciente ascenso esta listo para la observación.

La calificación de un PIC de reciente ascenso puede ser realizada también por los Operadores a través de los Evaluadores Designados que tengan especificamente autorizada esta actividad en su Constancia de Registro como Evaluador Designado.

Los procedimientos relacionados con la observación de la actuación de los PIC de reciente ascenso, se describen en la sección 2, Fases de Evaluación, de este capítulo.

21. SOLUCIÓN DE DEFICIENCIAS DE UN EVALUADOR DESIGNADO.

Cuando surjan situaciones por las cuales se denoten deficiencias en el desempeño de un evaluador designado, el inspector debe hacerlo del conocimiento por escrito del propio evaluador designado, de la compañía que emplea al evaluador designado y del Director de Control. La Dirección de Control debe evaluar la situación y posteriormente en coordinación con la empresa empleadora, decidir si las deficiencias detectadas pueden ser corregidas. En este caso, la empresa empleadora debe proponer el tiempo y los medios de corregir las insuficiencias y de ser aceptadas por la AFAC, debe ponerlas en práctica. Posteriormente, la Dirección de

Control verificará la aptitud del evaluador designado para que continúe o no haciendo uso de los privilegios que le confiere su registro como evaluador designado.

Así mismo, la AFAC debe tomar inmediata acción en cuanto sea de su conocimiento y tenga evidencias de una actuación inapropiada, incorrecta o de cualquier manera negativa de un evaluador designado. De ser el caso, debe tomar la decisión de no renovar o revocar el registro de un evaluador designado cuando el motivo sea un hallazgo negativo en el comportamiento del evaluador designado.
Algunos ejemplos de deficiencias en el desempeño de los deberes o en la actuación de un evaluador designado son:

a. Desempeño insatisfactorio en cualquiera de los deberes o responsabilidades del evaluador designado, incluida la actitud de no aceptar o llevar a cabo las instrucciones de la AFAC;
b. Cualquier acción del evaluador designado que afecte el prestigio de la AFAC, como el mal uso de la designación o no mantener una reputación de integridad y confiabilidad en la industria y la comunidad;
c. Incapacidad del evaluador designado para trabajar de manera constructiva con el personal de la AFAC o el público;
d. Evidencia de que las calificaciones y requisitos generales y / o profesionales del evaluador designado no se cumplieron en el momento de la designación original o en cualquier momento posterior;
e. Incapacidad de un evaluador designado para demostrar un desempeño satisfactorio durante una evaluación de conocimientos y habilidades o durante su capacitación inicial o recurrente; o
f. Incumplimiento por parte del evaluador designado de mantener, o la incapacidad de demostrar, la calificación o habilidades requeridas por su licencia o capacidades o por su designación como evaluador.

Una vez determinadas las deficiencias, la Dirección de Control debe considerar lo siguiente:

- En caso de requerirse, aplicar medidas de seguridad inmediatas. (Ejemplo Suspensión de tripulante.), de acuerdo a la Ley de Aviación Civil y Normas aplicables.

- En caso de que la compañía y el evaluador designado realicen las acciones correctivas con el objetivo de que sea revocada la medida de seguridad, el inspector deberá verificar y documentar su cumplimiento.

- Elaborar el informe o acta administrativa, haciendo constar con precisión y claridad los hechos respectivos de forma cronológica ordenada y concisa.

- Recabar toda la información que respalde el señalamiento de los deficiencias encontradas.

- Análizar y valorar los hallazgos y pruebas exhibidas con el objetivo de determinar si deben remitirse a la Dirección General Adjunta Técnica.

El plazo que se otorgue a la compañía y al evaluador designado para el total cumplimiento de la corrección de las desviaciones, será determinado de acuerdo a la naturaleza de estas. Es necesario señalar, que solo se podrá otorgar una prórroga que no exceda la mitad del plazo otorgado en un inicio, considerando los antecedentes o desempeño de la compañía y del evaluador designado en cuestión. Esta prórroga deberá estar documentada, justificada e integrada al expediente de vigilancia o supervisión del evaluador designado.

Para la determinación de los plazos que se deben otorgar de acuerdo a los tipos de desviaciones se debe utilizar la siguiente clasificación:

Nivel 1
Este nivel aplica en caso de una presunta violación a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento). Dependiendo de la naturaleza y gravedad del incumplimiento, el inspector podrá exigir medidas correctivas que deban adoptarse en tan solo un día, pero que no exceda de dos semanas. Para los incumplimientos que desprendan deficiencias "sistémicas" dentro de la compañía, se debe emitir un pronunciamiento de nivel 1. Por ejemplo, si varios registros de evaluadores designados se encuentran deficientes, es evidente que existe un problema sistémico en la formación y calidad.

Nivel 2
Este nivel corresponde a un incumplimiento de algún procedimiento autorizado a la compañía o al evaluador designado, el cual podría afectar el funcionamiento de la compañía, su operación o seguridad. En este caso, el inspector podrá exigir una rectificación de la desviación en dos semanas, pero a más tardar sesenta días.

Nivel 3
Este nivel aplica cuando se trata de una desviación a una recomendación a la compañía o evaluador designado. En este caso, no es necesaria una respuesta.

La Dirección de Control debe dar seguimiento a todas y cada una de las desviaciones detectadas, sin importar que estén sujetas o no al proceso de sanción.

La decisión de la AFAC respecto a la revocación de una designación se le proporcionará al evaluador designado por escrito, y las razones citadas serán lo más específicas posible. Tras la notificación de revocación, el evaluador designado debe cesar inmediatamente el ejercicio de sus privilegios de evaluador designado. También se debe informar a la compañía en la cual presta sus servicios el evaluador designado. Una copia del oficio de revocación debe ser incorporada en el expediente del evaluador designado.

La Dirección de Control, debe conservar en el expediente del evaluador designado toda la documentación relacionada con las deficiencias detectadas que justifican la decisión de no renovar o revocar el registro de un evaluador designado. Debe incluirse cualquier correspondencia relacionada con las deficiencias del evaluador designado, incluidas, entre otras, las medidas correctivas tomadas o un registro de capacitación adicional.

En el caso de presentarse una inconformidad de parte del evaluador designado, la deberá presentar por escrito a la Dirección de Control, dentro del plazo que al respecto concede la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. El Director de Control enviará la solicitud de apelación a la Dirección General Adjunta Técnica (DGAT), junto con todos los antecedentes del caso para determinar su procedencia jurídica.

La decisión a la que lleguen la Dirección de Control y la DGAT sobre la apelación es final. Toda la documentación que se genere dentro de este proceso también debe anexarse al archivo del evaluador designado.

SECCIÓN 2. FASES DE EVALUACIÓN

NOTA: *En la Sección 2, Fases de Evaluación, la orientación proporcionada está dirigida al Evaluador Designado, no obstante, aplica de la misma manera a los IVA-OV de la AFAC.*

1. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA EN SIMULADOR DE VUELO (PROFICIENCY CHECK)

a) Generalidades. Esta sección contiene instrucciones para uso del Evaluador Designado, cuando realice una Evaluación de la Competencia en Simulador a Pilotos Aviadores (Proficiency Check). La evaluación de la competencia en simulador se deberá practicar de acuerdo con lo establecido en la CO AV-12.1/07, en la CO SA-20/11 en sus versiones vigentes, y en este capítulo.

La realización de esta actividad provee a la AFAC de información de la efectividad de los programas utilizados por el operador para el entrenamiento y calificación de sus tripulaciones de vuelo. El Evaluador Designado usará como referencia los estándares aprobados por la AFAC para los operadores cuando realice evaluaciones de la competencia en simulador de vuelo.

b) Propósito. El propósito de la evaluación de la competencia en simulador de vuelo es evaluar la capacidad del piloto para operar segura y efectivamente en un ambiente de tiempo real. El Evaluador Designado determinará si el piloto evaluado ha alcanzado un nivel aceptable de habilidad, de orientación de posición, de administración de vuelo y de capacidad de coordinación entre la tripulación. La evaluación de la competencia en simulador persigue los siguientes objetivos:

- Evaluar al piloto durante el desempeño de sus deberes y responsabilidades,
- Evaluar la efectividad del programa de capacitación del operador,
- Identificar procedimientos operativos, manuales, o listas de comprobación deficientes,
- Evaluar la efectividad del simulador utilizado por el operador.

c) Familiarización. El Evaluador Designado deberá estar familiarizado con las partes de los manuales del concesionario o permisionario relacionadas con las maniobras que serán realizadas, así como con los métodos aceptables para presentar las m aniobras y eventos a evaluar en el simulador.

d) Calificaciones. El Evaluador Designado deberá contar con las capacidades de categoría, clase y de tipo (type rating) correspondiente, así como con la calificación necesaria para el desempeño de las actividades que requiere la evaluación de competencia en simulador.

e) Procedimientos Normales, Anormales y de Emergencia. Las maniobras que deben evaluarse durante cada evaluación de la competencia en simulador de vuelo son especificadas en los formatos y guías proporcionados por la AFAC. La AFAC requiere que el Evaluador Designado evalúe los procedimientos normales, anormales y de emergencia que aparecen en el formato de evaluación, conforme a lo especificado en los manuales del operador. El Evaluador Designado comprobará en cada evaluación de la competencia en simulador de vuelo, que estas maniobras sean las necesarias para determinar que la persona evaluada tenga el adecuado conocimiento y habilidad para realizar dichos procedimientos.

f) Habilidades de coordinación de la tripulación y administración de vuelo. El Evaluador Designado observará y evaluará los conocimientos, habilidades y la administración de los recursos de cabina (CRM) que muestra el evaluado. El piloto evaluado tiene que demostrar buen juicio, coordinación y conciencia situacional, así como si tiene un nivel aceptable de conocimiento de los sistemas de la aeronave.

g) Reunión previa antes de una evaluación (briefing). Antes de la evaluación de la competencia en simulador, el Evaluador Designado reunirá a los participantes para instruirlos sobre que se espera de ellos en cada etapa de la evaluación. El operador del simulador es responsable de asegurar que todos los eventos requeridos en la evaluación de la competencia en simulador se realicen en un escenario realista de vuelo, proporcionando suficiente información para el piloto que se evalúa, así como para evaluar objetivamente el desempeño del piloto. El piloto evaluado debe llenar y firmar la primera hoja del formato de evaluación de la competencia en simulador, presentando los documentos requeridos para el llenado en original.

h) Desarrollo de la evaluación. Para la evaluación de la competencia en simulador de vuelo, el Evaluador Designado aplicará las maniobras que aparecen en la segunda hoja del formato de evaluación y éstas deberán estar apegadas al Manual de Vuelo del Avión. La calificación de la evaluación se efectuará con base en la guía de calificación de la evaluación respectiva. El Evaluador Designado tomará nota de las maniobras realizadas a lo largo de la evaluación y del desempeño del piloto evaluado completando el formato correspondiente.

i) **Reunión posterior a una evaluación (debriefing).** Después de la evaluación el piloto evaluado será informado de los resultados de la evaluación y conceptos del evaluador, de conformidad con los procedimientos empresa. El Evaluador Designado debe asegurarse que el piloto evaluado ha comprendido claramente si el resultado ha sido satisfactorio o no satisfactorio, en cuyo caso, se le harán saber las causas de este resultado, detallando las fallas en las maniobras no aprobadas. Los evaluadores serán discretos cuando otros tripulantes de vuelo estén presentes y atendiendo a estas instrucciones. El Evaluador Designado llenará la última hoja del formato destinada al resultado de la evaluación. En el apartado de observaciones escribirá los aspectos motivo del resultado no satisfactorio, pudiendo para este efecto, utilizar la página posterior y firmará la misma.

j) **Eventos inconclusos.** Si la evaluación se interrumpe (por razones mecánicas u otras) y hay maniobras incompletas, en el recuadro de observaciones del formato (última hoja) se señalará la causa de la interrupción, se reprogramará la sesión de simulador para completar el desarrollo de dicha evaluación.

k) **Repetición de eventos.** Cuando alguna maniobra resulte mal, a criterio del Evaluador Designado, podrá ser repetida **sin necesidad de adiestramiento adicional**, sin embargo, si la repetición de la maniobra vuelve a fallar, el evaluado deberá recibir adiestramiento adicional. No está permitido simplemente repetir la maniobra hasta que el piloto la realice dentro de tolerancia. Si un evento no tiene éxito, el Evaluador Designado debe completar la mayor cantidad de eventos de vuelo restantes como sea posible o cancelar la evaluación, registrándola como no satisfactoria.

l) **Evaluación del Programa de Capacitación del Operador**. El análisis de los resultados de la evaluación de la competencia en simulador es un medio excelente para que el Evaluador Designado evalúe la eficacia del programa de capacitación y adiestramiento de un operador. Por ejemplo, si los comentarios de la evaluación indican en repetidas ocasiones deficiencias en el área de aproximaciones de no precisión. El Evaluador Designado al informar de esta situación a la AFAC, estará contribuyendo a mejorar el programa de capacitación y adiestramiento de la empresa, al pedírsele que enfatice este evento en su programa.

m) **Manuales, procedimientos y listas de comprobación**. El Evaluador Designado puede utilizar los datos de la evaluación de la competencia en simulador, junto con los datos de las evaluaciones de competencia en un vuelo de ruta, para identificar deficiencias en los manuales, procedimientos o listas de comprobación previamente aprobados o aceptados por la AFAC. Las Listas de Comprobación, Lista de Equipo Mínimo / Configuration Deviation List y procedimientos y maniobras de vuelo son áreas operativas que pueden requerir cambios para asegurar prácticas de operación seguras.

n) **Equipo.** Esta área se refiere a la condición del simulador o dispositivo de entrenamiento usado durante la evaluación. Al evaluar el equipo y revisar la bitácora del simulador, los Evaluadores Designados y los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo de la AFAC deben determinar lo siguiente:

- Si se han realizado las inspecciones requeridas,
- Si las diferencias observadas se registraron en la bitácora de mantenimiento,
- Si el equipo está en un estado adecuado de conservación, y
- Si el equipo funciona adecuadamente.

2. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA EN UN VUELO DE RUTA (LINE CHECK)

a) Generalidades. Esta sección contiene instrucciones para uso del Evaluador Designado, cuando realice una Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta (Line Check).

b) Objetivo. La evaluación de la competencia en un vuelo de ruta permite al Evaluador Designado observar el puesto de pilotaje durante la realización de un vuelo para comprobar la actuación y competencia general de la tripulación de vuelo y observar su coordinación y vigilancia, así como el modo en que cumple con las normas operacionales, las instrucciones del manual de operaciones, la técnica de vuelo y las Especificaciones de Operación otorgadas en el Certificado de Explotador Aéreo (AOC). Adicionalmente, debido a que las normas OACI para vuelos internacionales, requieren que la AFAC verifique a través de sus Inspectores de Operaciones de Vuelo o de los Evaluadores Designados, la competencia de los pilotos para cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos, se utilizará este vuelo de ruta para verificar en forma especial la operación de vuelo por instrumentos.

El inspector, en la medida de lo posible, no debe obstruir la evolución del vuelo, en especial la interacción entre los tripulantes. El inspector no debe realizar exámenes orales durante el vuelo. En caso de que se produzca un hecho que plantee una duda sobre el conocimiento del PIC de reciente ascenso el inspector debe tomar nota y hacer preguntas después del vuelo.

c) Frecuencia de Aplicación de la Evaluación. La evaluación de la competencia en un vuelo en ruta se aplica anualmente, entre un adiestramiento recurrente y el siguiente, procurando que sea posterior a cuatro meses de terminado el adiestramiento de competencia (PROFICIENCY CHECK).

d) Preparación del Evaluador. El Evaluador Designado se deberá preparar para realizar la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta, completando los siguientes pasos:

e) Calificaciones del Inspector. Para realizar la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta, el inspector debe estar calificado en la categoría, clase y grupo de aeronaves que se van a utilizar, pero no requiere necesariamente estar calificado en el tipo de aeronave, es suficiente con que el inspector este calificado en un tipo de aeronave de características similares a las de la aeronave en las que van a realizarse las observaciones. En caso de que esta actividad sea realizada por un Evaluador Designado, deberá estar calificado en el tipo de aeronave en las que se hagan las observaciones.

f) **Familiarización**. El Evaluador Designado debe estar familiarizado con los procedimientos del operador antes de realizar la evaluación de la competencia en un vuelo de ruta. Los manuales y las Especificaciones de Operación del operador son las fuentes adecuadas para obtener esta información.

g) **Itinerario**. El Evaluador Designado debe llegar con suficiente anticipación para reunirse con la tripulación, revisar las licencias y certificados médicos y observar los deberes previos al vuelo, permitiendo que los tripulantes por evaluar llenen la hoja uno del formato. Cuando sea posible, el Evaluador Designado debe iniciar en el área de despacho.

h) **Ruta de la Evaluación de Competencia en Vuelo de Ruta.** El Evaluador Designado debe observar al menos un segmento de vuelo, incluyendo un despegue y un aterrizaje como PF y otro como PM. El vuelo deberá ser realizado sobre una ruta típica del operador y deberá permitir que el Evaluador Designado observe al piloto evaluado durante la realización de los deberes y responsabilidades asociados con la conducción del vuelo.

3. PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA CALIFICACIÓN EN RUTA DE UN PIC DE RECIENTE ASCENSO

Las siguientes prácticas y procedimientos deben ser seguidas por los inspectores o Evaluadores Designados al hacer las observaciones para calificar a un PIC de reciente ascenso. En el siguiente texto se utilizará el término “inspector” para referirse indistintamente al inspector (IVA-OV) o al Evaluador Designado, excepto cuando se señale alguna diferencia específica.

a. **Calificaciones del Inspector.** Para realizar la calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso, el inspector debe estar calificado en la categoría, clase y grupo de aeronaves que se van a utilizar, pero no requiere necesariamente estar calificado en el tipo de aeronave, es suficiente con que el inspector este calificado en un tipo de aeronave de características similares a las de la aeronave en las que van a realizarse las observaciones. En caso de que esta actividad sea realizada por un Evaluador Designado, deberá estar calificado en el tipo de aeronave en las que se hagan las observaciones.

b. **Presentación.** El inspector se reunirá con la tripulación y tendrá acceso a la aeronave, como se tiene establecido para el caso de una inspección en ruta. Adicionalmente, el inspector debe revisar el progreso del PIC de reciente ascenso en sus vuelos de asesoramiento, también debe discutir los aspectos de la conducción del vuelo con el asesor de vuelo y con el PIC de reciente ascenso. Durante la discusión, el inspector debe asegurarse de que ambos entiendan la siguiente información:

   i. La AFAC reconoce que el asesor de vuelo es el PIC real. Sin embargo, se espera que el PIC de reciente ascenso, cumpla con todos los deberes del PIC, mientras que el asesor de vuelo actúa como (SIC) calificado y, si es necesario, como instructor, de acuerdo con los procedimientos del Manual de Adiestramiento de Pilotos del Operador.

   ii. Como PIC real, el asesor de vuelo es en última instancia responsable de la seguridad del vuelo. En caso de que se produzca una situación que implique seguridad en vuelo, el asesor de vuelo debe hacerse cargo de la situación.

c. **Conducción de la observación.** El vuelo de calificación se debe realizar conforme a los procedimientos del Operador. El inspector que realice la calificación en ruta de un PIC de reciente ascenso debe evaluar los puntos considerados en una inspección en ruta de la cabina de vuelo. El inspector, en la medida de lo posible, no debe obstruir la evolución del vuelo, en especial la interacción entre los tripulantes. El inspector no debe realizar exámenes orales durante el vuelo. En caso de que se produzca un hecho que plantee una duda sobre el conocimiento

del PIC de reciente ascenso el inspector debe tomar nota y hacer preguntas después del vuelo.

d. **Procedimientos posteriores al vuelo.** Después del vuelo, el inspector y el asesor de vuelo deben llevar a cabo una sesión informativa. Los comentarios del asesor de vuelo son beneficiosos, ya que está más familiarizado con los procedimientos específicos de la empresa.

   i. Si el desempeño del PIC de reciente ascenso cumple durante el vuelo con los estándares requeridos, el inspector debe informar que la observación ha sido satisfactoria. Si por el contrario, el PIC de reciente ascenso no cumple con los estándares requeridos, el inspector indicará las áreas en las que el desempeño del candidato necesita mejorar y que será necesario otro vuelo de calificación en ruta antes de que el candidato pueda operar como un PIC en servicio comercial. El inspector debe dar como no satisfactorio el vuelo de calificación del PIC de reciente ascenso.

   ii. Si el vuelo de calificación es realizado por un Evaluador Designado debe apegarse a los estándares y procedimientos de registro de la actividad establecidos por el operador. El Evaluador Designado debe informar a la AFAC de las actividades de este tipo que realice, conforme a los requisitos de reporte establecidos en este capítulo.

   iii. El inspector de operaciones de vuelo de la AFAC debe informar a la Dirección de Control los resultados de esta inspección, mediante el Informe Ejecutivo correspondiente.

4. FASE DE DOCUMENTACIÓN DE LAS TRES ACTIVIDADES

El Evaluador Designado debe utilizar el formato de Examen de Competencia en Simulador de Vuelo o en un Vuelo de Ruta o Calificación de PIC de reciente ascenso para realizar el examen correspondiente. Estos formatos están disponibles en la sección de formatos de este capítulo. La guía no forma parte de este documento. El Evaluador Designado enviará, a través del operador, el formato con el resultado de la evaluación efectuada a la Dirección de Control, como parte de las evaluaciones practicadas durante el mes.

Los datos o deficiencias detectadas durante el examen, que no estén contemplados para su evaluación específica en el formato de evaluación correspondiente, deben anotarse en la sección de Comentarios, o anexarse en hoja por separado.

SECCIÓN 3. PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN DE UN EVALUADOR DESIGNADO (ED).

OBJETIVO.

Este procedimiento es complementario a lo contenido en el numeral 15, Sección 1, de este Capítulo, titulado SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL EVALUADOR DESIGNADO POR PARTE DE LA AFAC, y describe la forma como debe llevarse a cabo la supervisión y vigilancia de los Evaluadores Designados.

GENERALIDADES.

La supervisión eficaz de un ED se basa en una estrategia de gestión de riesgo entre los principios de gestión de la seguridad operacional de un operador y la supervisión de la AFAC, incluye un proceso continuo de evaluación entre el daño potencial de un peligro y la probabilidad de que ocurra contra la necesidad de tomar las medidas preventivas adecuadas.

La supervisión de un ED debe incluir el seguimiento y evaluación rutinaria de sus actividades con objeto de determinar su desempeño. La supervisión del ED puede ser de dos tipos; ordinaria, que se lleva a cabo en una fecha específica, establecida en un programa de vigilancia o bien puede ser extraordinaria cuando ocurran condiciones que justifiquen una supervisión fuera del programa.

PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DE UN ED.

El administrador del Programa de Vigilancia de los ED debe hacer uso de un análisis basado en riesgos para la planeación de las actividades de supervisión extraordinaria, para ello debe auxiliarse de la herramienta de vigilancia basada en riegos de seguridad operacional de la AFAC. Algunas circunstancias que justifican una actividad de supervisión incluyen, pero no se limitan a:

- Supervisión de un ED de acuerdo con el Programa de Vigilancia correspondiente;
- Quejas recibidas sobre la conducta de un ED durante las evaluaciones;
- ED que cae dentro de la categoría de “alto riesgo”, de acuerdo al análisis efectuado con la herramienta de vigilancia basada en riegos de seguridad operacional;
- ED de reciente designación (se debe programar la vigilancia con mayor frecuencia para garantizar el cumplimiento); y
- El análisis de los reportes de actividad mensual identifica deficiencias y determina la necesidad de supervisión adicional.

PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN.

El inspector debe revisar los siguientes documentos antes de la inspección de vigilancia:

- Archivo del designado;
- Informes de inspección de vigilancia anteriores y registros históricos en el Sistema CASS;
- Cualquier correspondencia entre la Dirección de Control y el ED desde la última inspección;

REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

La inspección de vigilancia ordinaria o extraordinaria debe realizarse en coordinación con la empresa del ED, a efecto de que se realice dentro de su horario de trabajo.

El Inspector debe utilizar el formato de ayuda para el trabajo, así como el "FORMATO DE SUPERVISIÓN AL EVALUADOR DESIGNADO (ED)", disponible en el MIO, Vol. III, Cap. 4, con objeto de estandarizar las funciones de inspección.

La forma de llevar a cabo la supervisión es por observación directa. El inspector debe observar al ED realizando una evaluación completa para asegurar que se desempeña de acuerdo con los requisitos reglamentarios y que aplica los estándares y procedimientos establecidos por la AFAC. El propósito de esta observación es evaluar la capacidad del ED para administrar la evaluación y para el llenado de la documentación correspondiente.

Cuando se designa inicialmente o se restablece el registro de un ED, éste debe ser observado y evaluado por el inspector de la AFAC realizando las evaluaciones completas que tenga autorizadas en su Constancia de Registro como ED. Las evaluaciones debe llevarlas a cabo el ED de acuerdo a lo especificado en el MIO, Vol. III, Cap. 4, particularmente en la Sección 2, Fases de Evaluación, así como a los procedimientos autorizados al operador por la AFAC. Las evaluaciones deben incluir una observación del ED realizando las sesiones informativas previas y posteriores a la evaluación.

> ***NOTA:*** *La evaluación del conocimiento específico de la aeronave y la competencia de vuelo del ED no forma parte de esta inspección, ya esto se hace durante su evaluación anual de competencia.*

El Inspector debe completar los formatos correspondientes a esta vigilancia e integrarlos al Reporte Ejecutivo de la inspección para documentar apropiadamente la actividad de inspección.

FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

El ED se debe supervisar en forma ordinaria al menos una vez dentro de los primeros 12 meses naturales del otorgamiento de su registro como ED. Es indispensable la supervisión del ED para renovar por un año más su registro como ED. Las inspecciones de vigilancia extraordinarias se realizan conforme al programa de vigilancia. El Director de Control puede determinar que una vigilancia extraordinaria satisface el requisito vigilancia anual.

Las inspecciones de vigilancia extraordinaria se deben documentar en el expediente del ED y en el sistema CASS.

VIGILANCIA EXTRAORDINARIA.

Ciertos factores de desempeño de los ED orientan a practicar una inspección de supervisión adicional a lo normalmente requerido. Los siguientes factores pueden ser indicativos de riesgos de seguridad que requieren la atención oportuna de la AFAC. Las inspecciones extraordinarias se justifican en las siguientes situaciones:

- ED con alta actividad. Un ED realiza 30 o más evaluaciones en un determinado trimestre.
- ED con baja actividad. Un ED realiza dos o menos evaluaciones en un determinado trimestre.
- El ED excede el tiempo de evaluación. Un ED supera las 6 horas de tiempo de evaluación en un día determinado.
- Evaluación de un tripulante capacitado por el ED. Un ED evalúa a un piloto capacitado por ese ED, sin la aprobación previa de la Dirección de Control.
- Tasa de errores del ED. El ED tiene una tasa de errores que excede 10 por ciento.
- Queja pública válida, accidente, incidente o infracción. El ED es objeto de queja pública válida, o ha estado involucrado en un accidente, incidente o violación.

NOTA: *La Dirección de Control, debe tomar en consideración el tipo y frecuencia de las evaluaciones realizadas por un ED, en caso de que su tasa de error sea superior al 10 por ciento; por ejemplo, se debe considerar si el ED realizó muy pocas pruebas prácticas, o por el contrario si se trata de un ED de alta actividad.*

PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE UN ED DURANTE LA SUPERVISIÓN.

Para realizar esta actividad, el inspector debe utilizar el formato de ayuda que aparece en la sección de formatos de este capítulo.

Revisión de trámites. El Inspector debe revisar la calidad del papeleo presentado por el ED. Los ED deben llenar los formularios y reportes establecidos por la Dirección de Control y enviarlos dentro de los plazos establecidos.

Entrevistas a aviadores recientemente evaluados. El inspector debe entrevistar a aviadores evaluados recientemente por el ED y registrar los resultados.

Parámetros de desempeño. El Inspector puede utilizar los siguientes parámetros para determinar el desempeño del ED:

1. **Desempeño Técnico.**
   - El ED demuestra conocimiento, habilidad y capacidad para conducir tareas autorizadas dentro de las normas y estándares establecidos. El ED posee conocimiento y habilidad de experto, comprende y usa la terminología apropiada, aplica estándares apropiados e interpreta resultados con precisión.
   - Conocimiento y comprensión. El ED comprende la terminología contenida en los formularios de la AFAC y otro material de referencia utilizado en la planeación y realización de la evaluación de un aviador. El ED demuestra conocer la operación de la aeronave y sus sistemas.
   - Equipos y materiales. El ED selecciona o utiliza el equipo adecuado, dispositivos, herramientas y material de referencia, etc., al planear o realizar las evaluaciones.
   - Interpretación y aplicación. El ED interpreta y aplica correctamente los estándares de desempeño de cada actividad.

2. **Uso de Procedimientos**.
   - El ED demuestra capacidad para cumplir funciones administrativas correctamente. El ED llena adecuadamente la documentación apropiada, sigue los procedimientos establecidos y cumple con toda la reglamentación.
   - Envío de información y datos a la AFAC. El ED presenta adecuadamente información, documentos o datos de acuerdo a las indicaciones de la AFAC.
   - Realización de evaluaciones. El ED sigue el procedimiento correcto cuando realiza, califica y proporcionar comentarios a los pilotos durante las evaluaciones.
   - Llenado de formatos de evaluación. El ED sigue el procedimiento correcto al completar los formatos de evaluación.

3. **Actitud Profesional.**
   - El ED lleva a cabo actividades de manera ética, cortés y concienzuda en representación de la AFAC.
   - El ED presenta una actitud cooperativa y demuestra integridad, tacto y diplomacia al tratar con los pilotos evaluados y con la AFAC.

- Ética y juicio. El ED mantiene altos estándares éticos y demuestra buen juicio en la realización de las actividades autorizadas.
- Actitud cooperativa con la AFAC. Es fácil trabajar con el ED y presenta una actitud positiva al interactuar con la AFAC. El ED responde y es accesible a la AFAC cuando es necesario.
- Representación profesional de la AFAC. El ED muestra una actitud positiva para cumplir con las políticas de la AFAC.
- Comunicación oral y escrita. El ED se comunica eficazmente por escrito o conversando con la AFAC o el público en general.

REPORTE DEL RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

Para reportar los resultados de una inspección de vigilancia, los inspectores pueden seleccionar entre Satisfactorio y No satisfactorio. En caso de un resultado no satisfactorio, el inspector debe incluir en su reporte ejecutivo, sus observaciones y la recomendación que a su parecer proceda; por ejemplo; El ED necesita mejorar, indicando en que aspectos, así como la recomendación de suspender o revocar el registro del ED en caso de infracciones graves, incluyendo la explicación pertinente.

SEGUIMIENTO DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

Si el resultado de la supervisión del ED es "Necesita mejorar" o "No satisfactorio", entonces el inspector debe determinar y registrar las acciones de seguimiento apropiadas. Estas acciones pueden incluir cualquiera de las siguientes:

- Asesoramiento. Según lo requieran las condiciones, la AFAC proporcionará orientación y asesoramiento directo al ED.
- Entrenamiento adicional. El Director de Control puede prescribir capacitación adicional para corregir una deficiencia relacionada con un evento específico, una actividad de supervisión o para abordar problemas específicos de desempeño.
- Suspensión. La razón más común para una suspensión es cuando el ED no ha seguido los estándares descritos en la política de la AFAC.
- Revocación. Si el asesoramiento o la suspensión no corrigen una deficiencia en el desempeño del ED, se debe iniciar la revocación de la designación. La revocación inmediata también puede ser apropiada cuando un ED actúa en contra de la política de la AFAC o la ignora deliberadamente.

NOTA: *Un resultado "No satisfactorio" en una actividad de supervisión no requiere ninguna acción posterior siempre que el problema se corrija de inmediato. Si el evento no satisfactorio no se puede corregir, entonces una suspensión o revocación de la designación puede estar justificada.*

SECCIÓN 4. FORMATOS

FORMATO DE INFORME MENSUAL

Nombre del Evaluador Designado_____

Licencia de ala: Fija☐ Rotativ☐ , Número _____ Vigente hasta _____

Examen Médico, expediente núm. _____Vigente hasta_____

Empresa en la que Labora_____

Simulador de Vuelo Nivel _____ Certificado por _____

Mes Reportado _____

No.	Fecha	Nombre del Piloto	Número y Tipo de Licencia	Tipo de Evaluación	Ruta	Resultado

Evaluador Designado

_____

NOMBRE Y FIRMA

1 Formato No.: **ED01//JUL19**

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de _____

Examen presentado por el C._____

Para la Calificación como Evaluador Designado (E. D.) equipo: _____

Siendo titular de la licencia TPI de ala fija número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm._____ Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexar hojas de calificación de los pilotos evaluados.

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

1 Formato No.: **AFS06//JUL19**

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO – SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**		
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**	
NOMBRE DEL PILOTO:		**LICENCIA:**	
A. Preparación y documentación de sesión a impartir *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		15. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. CTA. ETC.) *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
1. Comentarios previos a la sesión *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
2. Preparación del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
3. Escenarios – Aeropuertos *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		19. Reposición del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
4. Asistencia a la tripulación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado, de acuerdo al procedimiento *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
5. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		21. Programación de Wind Shear al Despegue o al Aterrizaje *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
6. Ajustes de la Consola *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		22. Preparación de escenarios para una evacuación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
7. Encendido de motores y presentación de fallas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		23. Cumplimiento de maniobras obligatorias *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
8. Remolque automático *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		24. Comentarios posteriores a la sesión, concordantes con la calificación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1 *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		**GENERALIDADES NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22**	
10. Salidas codificadas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		A. Deberes y responsabilidades	
11. Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		B. Revisión de documentos oficiales	
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos	
13. Programación de fallas de sistemas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		D. Evaluación de CRM tripulantes	
14. Programación de condiciones meteorológicas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		E. Calificaciones (Llenado de formatos)	

COMENTARIOS: _____

_____

_____

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL*

2 Formato No.: **AFS06//JUL19**

CALIFICACIÓN COMO EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a volar _____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. AFAC. _____

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C._____

Para la Certificación como Evaluador Designado (ED) equipo:_____

Siendo titular de la licencia TPI de ala fija número _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm._____Vigente hasta_____

Edad_____Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexar hojas de calificación de los pilotos evaluados.

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

FECHA:	**COMPAÑÍA:**		
EQUIPO:	**No. SIMULADOR:**	**NIVEL:**	
NOMBRE:		**LICENCIA:**	
A. Preparación y documentación de sesión a impartir *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		15. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. CTA. ETC.) *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
1. Comentarios previos a la sesión *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
2. Preparación del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
3. Escenarios - Aeropuertos *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		19. Reposición del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
4. Asistencia a la tripulación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado de acuerdo al procedimiento *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
5. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		21. Programación de Wind Shear al Despegue o al Aterrizaje *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
6. Ajustes de la Consola *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		22. Preparación de escenarios para una evacuación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
7. Encendido de motores y presentación de fallas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		23. Cumplimiento de maniobras obligatorias *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
8. Remolque automático *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		24. Comentarios posteriores a la sesión, concordantes con la calificación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*	
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1 *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		**GENERALIDADES NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**	
10. Salidas codificadas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		A. Deberes y responsabilidades	
11. Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		B. Revisión de documentos oficiales	
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos	
13. Programación de fallas de sistemas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		D. Evaluación de CRM tripulantes	
14. Programación de condiciones meteorológicas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		E. Calificaciones (Llenado de formatos)	

COMENTARIOS: _____

_____

_____

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL*

2 Formato No.: **AFS07//JUL19**

RECURRENTE DE EVALUADOR DESIGNADO - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de ala fija:_____ Núm.:_____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente núm:_____ Vigente hasta:_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a volar _____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. AFAC. _____

3 Formato No.: **AFS07//JUL19**

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C._____

_____

Siendo titular de la Licencia de la fija _____ Número: _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente

hasta_____

Edad_____ Domicilio _____

_____

Colonia _____

Alcaldía / Municipio_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1 Formato No.: **AFS08//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

FECHA:		**COMPAÑÍA:**					
EQUIPO:		**No. SIMULADOR:**			**NIVEL:**		
NOMBRE:							
LICENCIA:				**PIC:** ☐		**SIC:** ☐	

		PF	PM
A. PREVUELO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Inspección Inicial		
	2. Preparación de Cabina		
B. ARRANQUE DE MOTORES NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Normal		
	2. Con Falla		
C. RODAJE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Procedimientos		
	2. Rodaje de Baja Visibilidad		
D. DESPEGUE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Normal RVR_____		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con Falla de Motor después de V1		
	4. Arranque en Vuelo		
*	5. Descontinuado		
E. SALIDAS NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Procedimientos		
	2. Salida Codificada SID		
F. CRUCERO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Procedimientos		
	2. Operación Normal de Sistemas		
G. MANIOBRAS A EFECTUAR NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Procedimientos TCAS		
	2. Virajes de 45°		
	3. Desplomes Limpio, Virando y Aterrizaje		
	4. Desplome Gran Altitud, Piloto Autom.		
	5. Falla de un Sistema _____		
	6. Patrón de Espera		
H. DESCENSO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Llegada Codificada STAR		

		PF	PM
I. APROXIMACION NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
*	1. De Precisión _____		
*	2. De No Precisión _____		
*	3. De Precisión con Falla de Motor		
*	4. De No Precisión con Falla de Motor		
	5. Manual		
*	6. Frustrada		
J. ATERRIZAJE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Normal		
	2. Con Viento Cruzado		
*	3. Con un Motor Inoperativo		
	4. Descontinuado a 50' sobre el Umbral		
	5. Estacionamiento en Plataforma		
K. PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR DE OPN. NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. Conocimientos Generales		
	2. Comentarios Previos		
	3. Uso de Manuales		
	4. Uso de Listas de Comprobación		
	5. Procedimientos Normales		
	6. Procedimientos Anormales		
	7. Procedimientos de Emergencia		
	8. Conocimiento de Sistemas		
	9. Wind Shear		
	10. Ajuste y Uso de Instrumentos o FMS		
	11. Recuperación de Actitudes Inusuales		
	12. Evacuación de Emergencia		
L. MANIOBRAS ESPECIFICAS NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			
	1. _____		
	2. _____		
	3. _____		
M. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM			
	1. Liderazgo/Trabajo en Equipo		
	2. Conciencia Situacional		
	3. Proceso de Comunicación		
	4. Toma de Decisiones		

OBSERVACIONES:

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO Y LA CIRCULAR OBLIGATORIA CO DC 03/22 QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS A SEGUIR POR LOS EVALUADORES DESIGNADOS PARA REALIZAR LAS EVALUACIONES A LAS TRIPULACIONES DE VUELO.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA - SIMULADOR

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. _____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta:_____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a

volar _____

Observaciones_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo ó Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** / Licencia Núm._____

Instructor

_____
NOMBRE Y FIRMA

Licencia / Permiso_____

3 Formato Núm: **AFS08//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

VIGILANCIA A LAS TRIPULACIONES DE VUELO
TRIPULACIÓN INTEGRADA

_____**, a** _____**de** _____**de**_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Piloto al Mando (PIC)/Copiloto (SIC) _____

_____

Siendo titular de la licencia de Ala fija _____Número: _____

Vigente hasta _____ Examen Médico, expediente núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

VIGILANCIA A LAS TRIPULACIONES DE VUELO
TRIPULACIÓN INTEGRADA

FECHA:	**COMPAÑÍA:**	
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**	**PIC** ☐ **SIC** ☐
NOMBRE:		**LICENCIA:**

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM	PILOTO EXAMINADO COMO:	PF	PM
1. OPERACIONES PREVIAS NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			**6. DESCENSO** NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22		
a. Análisis Documentación			a. Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance					
2. PREPARACIÓN DE CABINA NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			**7. APROXIMACIÓN** NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22		
a. Inspección de Cabina			No Precisión Automático ( ) Manual ( )		
b. Listas de Verificación			ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )		
c. ATIS y Autorización			ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( )		
d. Programación de la FMS			VFR Automático ( ) Manual ( )		
3. ANTES DEL RODAJE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			AUTOLAND		
a. Comentarios Previos (Briefings)			**8. ATERRIZAJE** NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22		
b. Arranque de Motores			a. Aproximación Estabilizada		
c. Coordinación de Despegue			b. Trayectorias		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO** NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			c. Aterrizaje		
a. Técnica de Despegue			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
b. Procedimiento de Ascenso			e. Call-outs		
5. CRUCERO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			f. CRM		
a. Navegación y Ajustes de Radios			**9. ASPECTOS PERSONALES** NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22		
b. Programación de la FMS			a. Presentación		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			b. Equipo de Trabajo		
d. Control de Combustible			c. Documentación		

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO Y LA CIRCULAR OBLIGATORIA CO DC 03/22 QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS A SEGUIR POR LOS EVALUADORES DESIGNADOS PARA REALIZAR LAS EVALUACIONES A LAS TRIPULACIONES DE VUELO.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

VIGILANCIA A LAS TRIPULACIONES DE VUELO
TRIPULACIÓN INTEGRADA

_____, a _____de _____de_____

Evaluación de Competencia presentada por el C. Piloto al Mando (PIC)/Copiloto (SIC): _____

_____

Con Licencia de Ala fija: _____Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente Núm._____ Vigente hasta: _____

_

Piloto Complemento; Nombre _____

Licencia de Ala fija _____Núm. _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, expediente Núm._____Vigente hasta: _____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

AOC Número_____ Fecha de Emisión_____
Fecha de Efectividad_____ Fecha de Vigencia _____
PIA Fecha de Revisión _____

Observaciones: _____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo
O Evaluador Designado

_____
NOMBRE Y FIRMA
ID. AFAC / Licencia No. _____

3 Formato No.: **AFA10//AGO22**

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación para calificación como PIC presentada por el C. _____

_____

Siendo titular de la licencia de ala fija TPI, Número _____ Vigente hasta _____

Examen Médico, Expediente Núm. _____Vigente hasta_____

Edad_____ Domicilio_____

_____

Colonia_____

Alcaldía / Municipio _____

Ciudad_____Estado_____

E-mail_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

1

Formato Núm.: **AFA07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

FECHA:	**COMPAÑÍA:**
AVIÓN:	**MATRÍCULA:**
NOMBRE:	**LICENCIA:**

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

PILOTO EXAMINADO COMO:	**PF**	**PM**	**PILOTO EXAMINADO COMO:**	**PF**	**PM**
1. OPERACIONES PREVIAS NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			**6. DESCENSO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**		
a. Análisis Documentación			a. Preparación y Comentarios (Briefing)		
b. Plan de Vuelo			b. Coordinación con Tripulación		
c. Reportes Meteorológicos			c. Desarrollo del Descenso		
d. Manifiesto de Carga y Balance			**7. APROXIMACIÓN NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**		
2. PREPARACIÓN DE CABINA NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			No Precisión Automático ( ) Manual ( )		
a. Inspección de Cabina			ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )		
b. Listas de Verificación			VFR Automático ( ) Manual ( )		
c. ATIS y Autorización			**8. ATERRIZAJE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**		
d. Programación de la FMS			a. Enfilamiento		
3. ANTES DEL RODAJE NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			b. Trayectorias (LOC y Glide Path)		
a. Comentarios Previos (Briefings)			c. Aterrizaje		
b. Arranque de Motores			d. Aplicación de Reversas y Frenos		
c. Coordinación de Despegue			**9. ASPECTOS PERSONALES NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**		
4. **DESPEGUE Y ASCENSO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**			a. Presentación		
a. Técnica de Despegue			b. Equipo de Trabajo		
b. Procedimiento de Ascenso			c. Documentación		
5. CRUCERO NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22			**10. HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**		
a. Navegación y Ajustes de Radios			a. Liderazgo /Trabajo en equipo		
b. Programación de la FMS			b. Conciencia Situacional		
c. Vigilancia y Operación de Sistemas			c. Comunicación		
d. Control de Combustible			d. Toma de decisiones		

COMENTARIOS: _____

_____

_____

_____

_____

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO Y LA CIRCULAR OBLIGATORIA CO DC 03/22 QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS A SEGUIR POR LOS EVALUADORES DESIGNADOS PARA REALIZAR LAS EVALUACIONES A LAS TRIPULACIONES DE VUELO.*

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

CALIFICACIÓN DE PIC DE RECIENTE ASCENSO

_____, a _____de _____ de_____

Evaluación presentada por el C. _____

_____

Con Licencia de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:** **Sa** **SATISFACTORIO _____ NO SATISFACTORIO_____**

Observaciones:

_____

_____

_____

_____

_____

Evaluador Designado/Instructor

_____

NOMBRE Y FIRMA

Licencia Núm._____

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

_____

NOMBRE Y FIRMA

ID. **AFAC** _____

3

Formato Núm: **AFA07//MAR21**

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROGRAMA DE VIGILANCIA A EVALUADORES DESIGNADOS (ED)

_____ a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el C. _____

Evaluación de vigilancia como Evaluador Designado (E. D.) equipo: _____

Siendo titular de la licencia TPI de ala fija número: _____

Vigente hasta: _____ Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Edad: _____ Domicilio: _____

_____

Colonia: _____

Alcaldía/Municipio: _____

Ciudad: _____ Estado: _____

e-mail: _____ Teléfono: _____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Control, anexando copia de los formatos de calificación de los pilotos evaluados.

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROGRAMA DE VIGILANCIA A EVALUADORES DESIGNADOS (ED)

FECHA:		**COMPAÑÍA:**			
EQUIPO:		**No. de serie del SIMULADOR:**		**NIVEL:**	
NOMBRE:					
LICENCIA TPI:					
A. Preparación y documentación de sesión a impartir *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		17. Vectores radar para aproximaciones de precisión, de no precisión y VFR *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
B. Desempeño en funciones necesarias (MEC. OPS. SOB. DESP. CTA. ETC.) *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		18. Programación de procedimientos anormales para aproximaciones *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
1. Comentarios previos a la sesión *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		19. Reposición del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
2. Preparación del simulador *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		20. Condiciones para una aproximación frustrada o aterrizaje abortado, de acuerdo al procedimiento *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
3. Escenarios - Aeropuertos *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		21. Programación de Wind Shear al Despegue o al Aterrizaje *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
4. Asistencia a la tripulación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		22. Preparación de escenarios para una evacuación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
5. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		23. Cumplimiento de maniobras obligatorias *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
6. Ajustes de la Consola *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		24. Comentarios posteriores a la sesión, concordantes con la calificación *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*			
7. Encendido de motores y presentación de fallas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		**HABILIDADES NO TÉCNICAS CRM NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**			
8. Remolque automático *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*					
9. Programación de fallas al despegue antes y después de V1 *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		1.Liderazgo		2.Conciencia Situacional	
10. Salidas codificadas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		3.Comunicación		4. Toma de decisiones	
11. Programación del Simulador para efectuar un ascenso rápido *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		**GENERALIDADES NOM-018-SCT3-2012/CO DC 03/22**			
12. Crucero. Programación del descenso de emergencia *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		A. Deberes y responsabilidades			
13. Programación de fallas de sistemas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		B. Revisión de documentos oficiales			
14. Programación de condiciones meteorológicas *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		C. Leyes y reglamentos aeronáuticos			
15. ATIS y Autorización *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		D. Evaluación de CRM tripulantes			
16. Llegadas Codificadas, planeación y ajustes *NOM-018-SCT3-2012/ CO DC 03/22*		E. Calificaciones (Llenado de formatos)			

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

_____

NOTA: *Los formatos deben de ser firmados por el IVA-OV, todas las maniobras deben apegarse al manual de vuelo de la aeronave. Con fundamento: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SCT3-2012, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL*

PROGRAMA DE VIGILANCIA A EVALUADORES DESIGNADOS (ED)

_____ a _____ de _____ de _____

Examen presentado por el C. _____

Con Licencia TPI de ala fija: _____ Núm.: _____Vigente hasta: _____

Examen Médico, Expediente Núm.: _____ Vigente hasta: _____

Resultado**:**

Fecha del certificado del simulador: De expedición: _____ De vigencia: _____

Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a volar _____

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

_____

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE CONTROL
4.1.0.3.-XXX

Ciudad de México, a XX de marzo de XXXX.

Asunto: Constancia de Registro como Evaluador Designado.

CAP. XXXX XXXX XXXXXX.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, S.A. DE C.V.
EQUIPO AUTORIZADO B-767.

P r e s e n t e.

Con fundamento en los artículos 1º, párrafo segundo, 2º, fracción I, 14, párrafo primero, 36 fracción XV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 6 fracciones IX y XIII, 17, 39, párrafos primero, segundo y tercero, y 84 de la Ley de Aviación Civil; 3, fracción II, 120 y 121, de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 84, 191 y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 2º fracción XVI, sub-fracción XVI.2 , y 21 fracciones XVI, XXV y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; así como en la Circular Obligatoria CO SA-20/11R1; se emite la presente **Constancia de Registro como: "Evaluador Designado"**, la cual tendrá una vigencia de un año y se podrá renovar previa verificación de su desempeño, practicado por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo, durante una evaluación de desempeño en simulador que usted tenga programado practicar.

E J E M P L O

La mencionada constancia se emite considerando las acciones que en materia de capacitación y acreditación debe cumplir la Agencia Federal de Aviación Civil, derivadas del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, signado por México; así como del "Doc. 8335-AN/879" emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), denominado: "Manual sobre procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones".

Esta Constancia de Registro, permite que usted pueda ejecutar exclusivamente para el explotador aéreo al que presta sus servicios, las actividades siguientes:

a) Evaluación de la Competencia en Simulador a Pilotos Aviadores (Proficiency Check).

b) Vigilancia a las Tripulaciones de Vuelo.

c) Calificación de Piloto al Mando de Recién Ascenso (Pic Reciente Ascenso).

Las actividades anteriores deberán realizarse de acuerdo con los lineamientos y formatos contenidos en el documento: "INSTRUCTIVO DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA EL EVALUADOR DESIGNADO". La primera actividad de cada tipo se realizará bajo el esquema de entrenamiento en el trabajo (OJT, por sus siglas en inglés), por lo que será asesorado y monitoreado por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil, mismo que estará debidamente acreditado, quién actuará como instructor.

La política que aquí se describe, cumple con todos los estándares internacionales que publica la OACI en los documentos 8335 y 9734.

Por lo que lo exhorto a dedicar el máximo de su esfuerzo y entusiasmo para realizar con éxito las labores de Evaluador Designado conforme a los estándares de esta Agencia Federal de Aviación Civil.

Es importante destacar que las actividades a que se refiere esta Constancia de Registro no implican una relación laboral directa o indirecta, ni servicios profesionales o de ninguna índole con la Agencia Federal de Aviación Civil.

Al recibir esta Constancia, el beneficiario acepta la designación y el compromiso de llevar a cabo las actividades que la misma especifica en representación de la Autoridad Aeronáutica.

Vigencia de esta Constancia de Registro como Evaluador Designado: del XX de marzo del XXXX al XX de marzo de XXXX.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo,

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR DE CONTROL

E J E M P L O

CAP. XXXX XXXXXX XXXXXX

C.c.p.- Dirección General de AFAC. - Presente.
XXXXXXXX XXXXXXXXXXX S.A. de C.V..- Presente.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

P-DCON-SVV-VAP-07

"EVALUADOR DESIGNADO DE PERMISIONARIOS Y OPERADORES AÉREOS"

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
José Antonio Bermudez Ramírez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Elaboró**	Carlos Eduardo Marin Sarabia Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Revisó**	Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Edición de Capítulo
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Se modificó la caratula del capítulo; elaboró, revisó y aprobó. Se modificó el fundamento legal con base al Decreto de la Ley de Aviación Civil	Andrés Humberto Morales Guerrero Carlos Eduardo Marin Sarabia Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez 6 fracciones I, IX, 6 Bis fracciones V, X, XIV, 17, 39 y 84 de la Ley de Aviación Civil;

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	Edición.
1 de 16	04-may-2023	9a 05/23
2 de 16	04-may-2023	9a 05/23
3 de 16	04-may-2023	9a 05/23
4 de 16	04-may-2023	9a 05/23
5 de 16	04-may-2023	9a 05/23
6 de 16	04-may-2023	9a 05/23
7 de 16	04-may-2023	9a 05/23
8 de 16	04-may-2023	9a 05/23
9 de 16	04-may-2023	9a 05/23
10 de 16	04-may-2023	9a 05/23
11 de 16	04-may-2023	9a 05/23
12 de 16	04-may-2023	9a 05/23
16 de 16	04-may-2023	9a 05/23
14 de 16	04-may-2023	9a 05/23
15 de 16	04-may-2023	9a 05/23
16 de 16	04-may-2023	9a 05/23

EVALUADOR DESIGNADO DE PERMISIONARIOS Y OPERADORES AEREOS

Índice	Título	No. de Página
LPE	**LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS**	**3 de 16**
SECCIÓN 1	**GENERALIDADES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS**	**5 de 16**

SECCIÓN 1. GENERALIDADES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS

1. PROPÓSITO

El propósito de este capítulo es describir las bases reglamentarias, los requisitos para la selección y registro de tripulantes de vuelo de los permisionarios y operadores aéreos para desempeñarse como Evaluadores Designados. También se describen requisitos administrativos, funciones y procedimientos de operación de los Evaluadores Designados y su supervisión por la Autoridad Aeronáutica.

2. ANTECEDENTES

La **AFAC** es responsable de la supervisión y control eficaz de las operaciones aéreas civiles con objeto de que sean seguras y eficientes. Un medio para incrementar la seguridad de las operaciones aéreas es a través de la evaluación de la competencia de los tripulantes de vuelo. La **AFAC** es responsable de realizar la evaluación de la competencia a los tripulantes de vuelo; sin embargo, de acuerdo a estándares internacionales puede delegar esta responsabilidad en los permisionarios y operadores aéreos, a través de Evaluadores Designados, lo cuales son pilotos de estos que reúnen las competencias requeridas y cumplen con los requisitos que establece la **AFAC**. La labor de supervisión a la aviación civil mexicana ha tenido un crecimiento notable, de manera que, para continuarla ejerciendo eficazmente, la **AFAC** se apoya en los Evaluadores Designados de los permisionarios y operadores aéreos para que realicen las evaluaciones de la competencia en simulador y las evaluaciones de la competencia en un vuelo de ruta y observaciones para la calificación de PIC de reciente ascenso de los pilotos a su servicio. Al personal calificado de los permisionarios y operadores aéreos encargado de realizar las actividades antes indicadas se le denomina Evaluador Designado.

La participación de los Evaluadores Designados en la evaluación de la competencia de los pilotos contratados por los permisionarios y operadores aéreos es de gran ayuda e importancia para la Autoridad Aeronáutica, sin embargo, ésta siempre podrá aplicar tales evaluaciones por medio de los Inspectores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV). La Autoridad Aeronáutica es la única que tiene la responsabilidad de aceptar, registrar, instruir, guiar y supervisar a los Evaluadores Designados. La aceptación de personal calificado de los permisionarios y operadores aéreos como Evaluadores Designados, así como la continuidad en el ejercicio de esta actividad está supeditada al cumplimiento de los requisitos que se establecen en este capítulo.

Únicamente aquellos permisionarios y operadores aéreos que cumplan con los requisitos que establezca la **AFAC** podrán contar con evaluadores designados para realizar las evaluaciones de la competencia a su planta de pilotos. Los pilotos de los permisionarios y operadores aéreos que no cuenten con evaluadores designados serán evaluados por los IVA-OV de la Autoridad Aeronáutica.

La **AFAC** evaluará y determinará si los permisionarios y operadores aéreos cumplen o no con los requisitos para contar con Evaluadores Designados. La **AFAC** tomará esta decisión con base en el número de aeronaves del mismo tipo, el número de pilotos dentro de su planta, las capacidades y horas de vuelo al mando de cada piloto, entre otros.

3. BASE LEGAL

Con fundamento en los artículos 1º, párrafo segundo, 2º, fracción I, 14, párrafo primero, 36 fracciones I, XII y XV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, primer párrafo y fracción I, 6 fracciones I, IX, 6 Bis fracciones V, X, XIV, 17, 39 párrafos primero, segundo y tercero, y 84 de la Ley de Aviación Civil; 3, fracción II, 120 y 121, de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 84, 191 y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 2º fracción XVI, 10, fracción V, y 21 fracción II, XVII, XXV, XXVII, XXXI, XXXIII y penúltimo párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; numerales 5.6 y 5.7 de la Norma Oficial Mexicana
NOM-008-SCT3-2002, "Que establece los requisitos técnicos a cumplir por los concesionarios y permisionarios del servicio al público de transporte aéreo, para la obtención del certificado de
explotador de servicios aéreos, así como los requisitos técnicos a cumplir por los permisionarios del servicio de transporte aéreo privado comercial", así como de su modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación de 13 de septiembre de 2012; así como en el Anexo 6, Partes I, II y III, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional".

4. DEFINICIÓN

Un Evaluador Designado, es un Piloto Aviador con Licencia de Transporte Público Ilimitado que ostenta la capacidad de Piloto al Mando (Capitán) en un equipo específico y que presta sus servicios a un permisionario u operador aéreo, a quién la **Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC)**, ha registrado para que cumpla con las funciones de Evaluador Designado que expresamente le especifique en su registro.

5. REQUISITOS Y CALIFICACIONES

El aspirante a Evaluador Designado debe cumplir con los siguientes requisitos y calificaciones:

a. Contar con nacionalidad mexicana.
b. Ser titular de la licencia de Piloto de Transporte Público Ilimitado con nivel lingüístico RTARI 4 o superior.
c. Contar con la capacidad de Piloto al Mando.
d. Pertenecer a una empresa que tenga un Centro de Capacitación, propio o a través de un tercero, reconocido por la **AFAC** por su capacidad, eficiencia y seriedad en la capacitación a los pilotos.
e. Ser ampliamente reconocido por su capacidad, honestidad, integridad y buen trato; así como haber conservado un currículum limpio en su actividad profesional.
f. Estar al corriente de sus adiestramientos recurrentes. Haber recibido el adiestramiento del lado derecho en el simulador para poder desempeñar la

función de copiloto de ser necesario y haber cubierto las materias del programa para Evaluador Designado de la **AFAC**.

g. Estar calificado en la aeronave de asignación y contar con la experiencia reciente respectiva.
h. Contar con una experiencia mínima de **3,500 hrs**. como piloto al mando. El **Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil**, o quien él designe, puede aceptar variantes a la limitación de experiencia mínima, de acuerdo al análisis que en su caso se haga.
i. Tener una entrevista con el Director de Control o la persona que él designe. Durante esta entrevista se le enterará de la responsabilidad que adquiere como Evaluador Designado.

6. INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE DEL EVALUADOR DESIGNADO.

El Evaluador Designado y la Empresa son responsables de entregar a la Dirección de Control, la documentación que abajo se relaciona, con de objeto conformar y mantener actualizados los expedientes de los Evaluadores Designados.
No se podrá expedir la Constancia como Evaluador Designado a los pilotos que no hayan presentado la documentación requerida**.** Los documentos que integran el expediente son:

- Copia de la Licencia de Transporte Público Ilimitado con nivel lingüístico RTARI 4 o superior.
- Copia de identificación oficial (credencial de elector o pasaporte).
- Copia de la Cédula Profesional o constancia de estar en trámite.
- Copia del último adiestramiento recurrente en el equipo.
- Ultima hoja de bitácora de vuelo certificada por la Autoridad.
- Currículum Vitae.
- Solicitud del Permisionario u Operador Aéreo para incluir o suspender un Evaluador Designado.
- Reporte de su entrevista para Evaluador Designado.
- Constancia de capacitación como Evaluador Designado.
- Copia de la Constancia de Registro del Evaluador Designado.

Así como la siguiente documentación, conforme se vaya generando:

- Informe mensual del Evaluador Designado.
- Evaluaciones que le hayan sido practicadas por los IVA-OV, de acuerdo a los requisitos para registro y de supervisión indicados en este documento, como:

    - Examen para calificar y evaluar al Evaluador Designado (Formato con 3 partes).
    - Examen para certificar al Evaluador Designado (Formato con 3 partes).

- Supervisión al Evaluador Designado. (Récords de la supervisión practicada al Evaluador Designado).

7. CAPACITACIÓN PARA EL EVALUADOR DESIGNADO

El programa de capacitación diseñado para el Evaluador Designado integra los siguientes módulos, en caso de que el aspirante a Evaluador Designado demuestre haber cursado en los dos últimos años algunos de los módulos que conforman este programa en una institución reconocida, podrá ser exentado de cursar tales módulos previa autorización del Director de Control de la **AFAC**. El contenido y extensión del curso están orientados a la función como Evaluador Designado.

- Curso de Inducción “Evaluador Designado”
- Anexos de OACI
- Ley de Aviación Civil
- Reglamento de la Ley de Aviación Civil
- Normas Oficiales Mexicanas y Circulares Obligatorias aplicables
- Procedimiento para efectuar evaluaciones de desempeño y utilización de formatos aplicables.
- Cualquier otra capacitación que la **AFAC** considere necesaria para el mejor desempeño de su responsabilidad.

La formación como Evaluador Designado tiene como base la experiencia y calificaciones que poseen los candidatos, lo cual se complementa con la capacitación descrita previamente en este numeral, posteriormente el aspirante a Evaluador Designado observa las actividades que desarrollará como Evaluador Designado y finalmente desarrolla dichas actividades por sí mismo, todo lo anterior bajo la dirección y apoyo de un IVA-OV. De resultar satisfactorio este proceso, el candidato estará apto para recibir su Constancia de Registro como Evaluador Designado. Debido a las limitaciones de asientos para observador en la cabina de pilotos, la demostración de la Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta puede realizarse en un simulador de vuelo.

Es indispensable la asistencia puntual del Evaluador Designado a los cursos impartidos por la **AFAC**. Asimismo, deberá presentar examen con calificación mínima aprobatoria de 85.

8. ACTIVIDADES DEL EVALUADOR DESIGNADO

El Evaluador Designado solamente puede realizar las siguientes actividades:

a. Evaluación de la Competencia en Simulador a Pilotos Aviadores (Proficiency Check), y/o
b. Evaluación de la Competencia en un Vuelo de Ruta a Pilotos Aviadores (Line Check).
c. Calificación en ruta para PIC de reciente ascenso.

Estas actividades están establecidas en la Constancia de Registro del Evaluador Designado. Durante la capacitación se provee al Evaluador Designado del "Instructivo de Funciones y Procedimientos para el Evaluador Designado", como guía para el desempeño de estas actividades.

9. REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

Para poder desempeñarse como Evaluador Designado, el personal designado de los permisionarios u operadores aéreos debe previamente recibir el registro como Evaluador Designado de parte de la **AFAC**. La evidencia de este registro está constituida por la "Constancia de Registro del Evaluador Designado".

10. VIGENCIA Y RENOVACIÓN DEL REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

La vigencia del registro como Evaluador Designado es de UN AÑO y las empresas que así lo requieran, podrán solicitar a la Dirección de Control de la **AFAC**, la renovación del registro, el cual se podrá extender después de:

a. Verificar el expediente de las evaluaciones que haya efectuado el Evaluador Designado.
b. Verificar las necesidades de la empresa para tener un determinado número de Evaluadores Designados.
c. Haber sido evaluado por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC por lo menos una vez al año durante el ejercicio de su registro previo, siendo este requisito indispensable para la renovación del registro.

La Dirección de Control se reunirá con los Evaluadores Designados cuando reciban su curso recurrente, con objeto de intercambiar experiencias, inquietudes y comentarios.

11. SUSPENSIÓN O REVOCACIÓN DEL REGISTRO COMO EVALUADOR DESIGNADO

Se suspenderá o revocará el registro como Evaluador Designado por las siguientes condiciones:

a. Renuncia voluntaria presentada por escrito ante la **AFAC**.
b. Cambio de equipo de vuelo, posición en la empresa o término del contrato de trabajo.
c. A solicitud del permisionario u operador aéreo para el cual trabaja.
d. Cambio en las políticas de registro del Evaluador Designado.
e. Cualquier acción que a juicio de la **AFAC** desacredite a la Autoridad Aeronáutica o al trabajo que ésta realiza.
f. Falta de cumplimiento a las instrucciones, disposiciones y políticas de la **AFAC**.
g. A juicio de la **AFAC**, independientemente de lo anterior.

12. LINEAMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL EVALUADOR DESIGNADO

La designación como Evaluador Designado es un privilegio otorgado por la autoridad aeronáutica a personal calificado del personal del concesionario, permisionario u operador aéreo en reconocimiento a su capacidad técnica y calidad moral, mediante el cual delega en él la práctica de las actividades que su registro consigna. La **AFAC** espera un desempeño apegado a los más altos principios éticos y de conducta.

a. El Evaluador Designado, puede realizar las evaluaciones de competencia especificadas en su Constancia de Registro, otorgada por la Autoridad Aeronáutica y también relacionadas en el apartado ACTIVIDADES DEL EVALUADOR DESIGNADO de este documento.
b. El Evaluador Designado podrá efectuar evaluaciones de competencia en su equipo de asignación únicamente dentro de su empresa y no deberá estar involucrado en el proceso de instrucción o adiestramiento del piloto a evaluar.
c. Las evaluaciones deberán sujetarse a las normas de seguridad, las disposiciones de la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, así como a los lineamientos y formatos establecidos en este documento. La Sesión de Evaluación de la Competencia en Simulador / en un Vuelo de Ruta deberá especificar claramente el objetivo de esta.
d. Debe evaluar la habilidad y conocimiento de los tripulantes de vuelo, con independencia de la relación que tiene con la empresa en la cual labora.
e. Debe actuar con la ética profesional que le requiere su registro como Evaluador Designado, apegándose a los lineamientos especificados en este documento.

f. Deberá reportar a la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección de Control, cualquier irregularidad que considere que influya o pueda influir en el resultado de las evaluaciones efectuadas.

g. El resultado de la evaluación deberá informarlo a la **AFAC** a través de la Dirección de Control. El piloto evaluado será informado de acuerdo a los procedimientos de su empresa.

13. DEBERES Y RESPONSABILIDADES

a. Informar a la **AFAC** los teléfonos y direcciones donde puedan ser localizados, así como cualquier actualización a estos datos.
b. Abstenerse de efectuar en un mismo día calendario evaluaciones en simulador en exceso de 06:00 hrs. a diferentes tripulaciones de su empresa para evitar que por cansancio se vean disminuidas sus capacidades de una justa evaluación del desempeño de las tripulaciones evaluadas.
c. Rendir los informes especificados en este documento.
d. Los derivados de lo descrito en este capítulo.
e. Otros que indique la Autoridad Aeronáutica.

14. CONSIDERACIONES DURANTE EL PROCESO DE EVALUACION DE LA COMPETENCIA

Durante la evaluación del desempeño de un piloto, un Evaluador Designado tiene la oportunidad de evaluar al personal, manuales, procedimientos y programas de entrenamiento. Cuando el desempeño del personal no se ajuste, total o parcialmente, a los estándares o cuando se observen otro tipo de deficiencias, los Evaluadores Designados deberán reportar esta situación a la **AFAC**.
Las discrepancias, incluyendo violaciones potenciales, se dejarán por escrito en información confidencial, así como los registros de las anomalías del personal para alcanzar los estándares establecidos según el programa de capacitación aprobado por la **AFAC** a los Permisionarios u Operadores Aéreos. Los Evaluadores Designados y la **AFAC** deberán actuar con toda discreción, sin embargo, dichas discrepancias deberán de subsanarse oportunamente, antes de que el personal con dificultades cumpla funciones como tripulante de un Permisionario u Operador Aéreo.

15. SUPERVISION Y VIGILANCIA DEL EVALUADOR DESIGNADO POR PARTE DE LA AFAC.

Los estándares internacionales de vigilancia de las operaciones requieren que la Autoridad Aeronáutica supervise toda actividad de la aviación civil, por lo que es un requisito que la **AFAC** verifique también el trabajo de los Evaluadores Designados.

El programa de supervisión para los Evaluadores Designados consiste en que inicialmente estos son supervisados por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la **AFAC** al efectuar su primera evaluación de competencia de cada tipo como Evaluador Designado y posteriormente una vez al año. Este programa no limita la facultad de la **AFAC** para realizar una labor de supervisión más frecuente.

Los Evaluadores Designados serán supervisados en el desempeño de sus funciones por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la **AFAC** cuando efectúen evaluaciones de la competencia en simulador o en ruta a pilotos de línea de su misma empresa. Cuando la cabina de pilotos no disponga de asientos suficientes, esta supervisión se podrá realizar en simulador de vuelo.

Las funciones de supervisión de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo de la **AFAC** para con los Evaluadores Designados son:

- Vigilar que las evaluaciones se lleven de acuerdo a lo establecido en los programas de adiestramiento y con estricto apego a las normas de operación del permisionario u operador aéreo.
- Que el Evaluador Designado dé un trato justo y digno al piloto evaluado.
- Que las calificaciones del piloto evaluado correspondan fielmente a la evaluación presentada.
- Que su actitud en su ejercicio como Evaluador Designado, sea de absoluto respeto a lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y en este documento.

16. LINEAMIENTOS PARA PROGRAMAR Y REPORTAR EVALUACIONES DE COMPETENCIA A LA AFAC

La empresa en la cual trabaja el Evaluador Designado programará mensualmente las Evaluaciones de la Competencia de sus pilotos por equipo de vuelo, debiendo enviar anticipadamente copia de dicha planeación a la Dirección de Control de la **AFAC**, en la cual se indiquen los nombres de los pilotos aviadores por evaluar, el nombre del Evaluador Designado, con el tipo de evaluación, fecha, lugar y horario con el objeto de que se pueda efectuar la supervisión de la aplicación de las evaluaciones por parte de la Autoridad Aeronáutica, en caso que lo considere necesario o conveniente.

Así mismo, los Evaluadores Designados remitirán a la Dirección de Control de la **AFAC**, a través de su empresa, informes de las evaluaciones de la competencia efectuadas. Estos informes incluirán:

- Fecha en que se efectuó la evaluación.
- Nombre del piloto evaluado.
- Número y tipo de licencia del piloto evaluado.
- Tipo de evaluación de la competencia efectuada.
- Resultado de la evaluación.
- Lugar y centro de adiestramiento al que pertenece el simulador en el que se efectuó la evaluación, tipo de aeronave, ruta en la que se efectuó la evaluación en ruta.
- Nivel de certificación del simulador donde se presentó la evaluación y autoridad certificadora **AFAC**, FAA, u otra competente.

El Evaluador Designado anexará a su informe los formatos correspondientes "Examen de Competencia en Simulador (Proficiency Check)" y "Examen de Competencia en un Vuelo de Ruta (Line Check)", según aplique, completos en su totalidad, anexando el reporte de sus observaciones.

Los informes mensuales deben ser entregados por la empresa dentro de los primeros cinco días hábiles de cada mes.

17. PERSONAS AUTORIZADAS A CONDUCIR UNA EVALUACION DE LA COMPETENCIA EN SIMULADOR O EN UN VUELO DE RUTA

La evaluación de la competencia de un piloto puede ser realizada por un Inspector Verificador de Operaciones de Vuelo IVA-OV de la **AFAC** o por un Evaluador Designado de los Permisionarios u Operadores Aéreos. Los lineamientos establecidos en este documento son aplicables a ambos.

18. PERSONAS PERMITIDAS DURANTE UNA EVALUACION DE LA COMPETENCIA

a. Durante las sesiones para calificación inicial de un aspirante a Evaluador Designado;
- Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la **AFAC**, Aspirante a Evaluador Designado, tripulación integrada a evaluarse y operador del simulador de vuelo.

b. Durante una evaluación de la competencia practicada por un Evaluador Designado;
- Evaluador Designado, tripulación integrada a evaluarse e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la **AFAC**, en caso de que la **AFAC** lo juzgue conveniente.

c. Durante una evaluación de la competencia practicada por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la AFAC;

- Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo de la **AFAC**, tripulación integrada y operador del simulador.

19. PREPARACIÓN DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO

Los IVA-OV y los Evaluadores Designados deben estar debidamente preparados para conducir evaluaciones de la competencia y familiarizados con los manuales y procedimientos operacionales, ya que son los responsables de aplicar apropiadamente los métodos y procedimientos para la evaluación de la competencia de los tripulantes de vuelo de su equipo de asignación. Los IVA-OV y los Evaluadores Designados deben poner especial atención sobre posibles deficiencias y conflictos de los manuales operacionales de los permisionarios y operadores aéreos entre sí y con la reglamentación aeronáutica.

20. CALIFICACION EN RUTA PARA PIC DE RECIENTE ASCENSO.

La **AFAC** tiene la obligación de realizar observaciones de la actuación de los pilotos al mando de reciente ascenso con el propósito de verificar si cuentan con la experiencia operacional necesaria para actuar sin supervisión como piloto al mando en operaciones comerciales.

Estas observaciones son necesarias para calificar a un piloto como PIC de reciente ingreso con el Operador, o en la calificación inicial en un equipo de vuelo, después de aprobar la fase de simulador. El inspector debe observar al piloto desempeñando las funciones prescritas de un PIC en vuelos de asesoramiento antes de operar vuelos comerciales bajo su mando y sin supervisión. El propósito de esta observación es asegurar que la transferencia de aprendizaje del simulador a la aeronave ha ocurrido y que el candidato ha adquirido las habilidades y el juicio necesarios para desempeñar efectivamente las responsabilidades de mando. Las observaciones del inspector deben hacerse en los últimos vuelos de asesoramiento en los que se considera que el piloto ha adquirido suficiente experiencia operacional como PIC, previa verificación con el operador de que un PIC de reciente ascenso esta listo para la observación.

La calificación de un PIC de reciente ascenso puede ser realizada también por los Operadores a través de los Evaluadores Designados que tengan especificamente autorizada esta actividad en su Constancia de Registro como Evaluador Designado.

Los procedimientos relacionados con la observación de la actuación de los PIC de reciente ascenso, se describen en la sección 2, Fases de Evaluación, de este capítulo.

Consultar la Sección 2. FASES DE EVALUACION y la Sección 3. FORMATOS, en el capítulo 4. del Volumen III de este Manual. Tal información aplica también al capítulo 4.1.

P-DESA-DSA-SSA-JV-01

VIGILANCIA PERMANENTE DE CONCESIONARIOS, PERMISIONARIOS, CENTROS DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, SERVICIOS AÉREOS ESPECIALIZADOS Y OPERADORES AÉREOS.

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
Ing. Eduardo Plata Domínguez	Luis Eduardo Martinez Mendoza	Cap. Juan Carlos Rosaldo Alor
Jefe de Verificaciones	Subdirector de Seguridad Aérea	Director de Seguridad Aérea
Elaboró	Revisó	Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición de Capítulo
9° Edición 02/03	28/febrero/2023	Numerales 2.1.7.5 y 2.5	Cambio del numeral 2.1.7.5 y se agrega a listado de listas de verificación la VT-OPS-10
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Numerales 2.1.3 y 2.1.7.5	Se ajustan textos y notas aclaratorias

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
2 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
3 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
4 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
5 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
6 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
7 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
8 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
9 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
10 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
11 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
12 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
13 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
14 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
15 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
16 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
17 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
18 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
19 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
20 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
21 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
22 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
23 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
24 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
25 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
26 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
27 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
28 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
29 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
30 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
31 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
32 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
33 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
34 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
35 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
36 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
37 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
38 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
39 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
40 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
41 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
42 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
43 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
44 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
45 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
46 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
47 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
48 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
49 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
50 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
51 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
52 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
53 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
54 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
55 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
56 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
57 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
58 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
59 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
60 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
61 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
62 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
63 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
64 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
65 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
66 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
67 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
68 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
69 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
70 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
71 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
72 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
73 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
74 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
75 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
76 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
77 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
78 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
79 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
80 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
81 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
82 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
83 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
84 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
85 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
86 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
87 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
88 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
89 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
90 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
91 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
92 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
93 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
94 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
95 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
96 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
97 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
98 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
99 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
100 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
101 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
102 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
103 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
104 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
105 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
106 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
107 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
108 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
109 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
110 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
111 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
112 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
113 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
114 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
115 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
116 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
117 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
118 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
119 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
120 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
121 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
122 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición
123 de 123	04/mayo/2023	Rev 5/23 9ª Edición

ÍNDICE

Control de Revisiones	2
Lista de páginas efectivas.	3
Índice	5
Sección 1.- Antecedentes.	6
Definiciones	6
Responsabilidad.	8
Política de la elaboración del programa de vigilancia continua.	9
Concepto de Vigilancia Continua	11
Objetivo.	11
Objetivos específicos del programa de verificaciones técnico-administrativas.	11
Generalidades.	12
Estrategias.	12
Prioridades.	13
Responsables.	13
Tiempo de ejecución.	14
Alcance del programa.	14
Programa anual de verificación.	14
Evaluación de la información.	15
Participantes.	15
Metas.	16
Autorización del programa.	16
Distribución del programa	16
Modificación o prórroga del programa.	16
Selección de personal.	16
Sección 2 Procedimientos	20
Preparación de la verificación	23
Verificación presencial	26
Verificación a distancia	35
Verificación Técnica Administrativa Mayor Extraordinaria por Accidentes, Incidentes Graves o Incidentes Operacionales	43
Motivos de suspensión durante la verificación técnico administrativa	57
Sanciones por parte de la dirección ejecutiva técnica (DET)	58
Listas de Verificación.	59
Programa de calidad.	62
Anexos	64

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1. DEFINICIONES

a. Aeronavegabilidad.- Condición en la que una aeronave, sus componentes y/o accesorios cumplen con las especificaciones de diseño de tipo, suplementos y otras aprobaciones de modificaciones menores y que operan de una manera segura para cumplir con el propósito para el cual fueron diseñados.

b. Accidente.- Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en su caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

1.- Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves
2.-La aeronave sufre daños o roturas estructurales
3.- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

c. AOC: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

d. Autoridad Aeronáutica.- La Secretaria a través de la Agencia Federal de Aviación Civil en la cual delega esta responsabilidad al Comandante Regional, de Aeropuerto o cuerpo de verificadores aeronáuticos.

e. Centro de Capacitación y Formación.- Institución reconocida por la autoridad aeronáutica para la capacitación y formación de Personal Técnico Aeronáutico.

f. Hallazgo: Detección de temas que se presume implique una violación a la normatividad y/o procedimientos establecidos

OPS.- Hallazgo clasificado en la Operación de la Verificada
CAP.- Hallazgo clasificado en la capacitación
MAN.- Hallazgo que se clasifica por temas de Mantenimiento e instalaciones de Mantenimiento.
SEG.- Hallazgos relativos a SMS
AVSEC.-Acrónimo de Aviation Security, referente a seguridad de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita.
FAL.- Hallazgo clasificado en los rublos de Financiero, administrativo y Legal

g. Incidente.- Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones .

h. Incidente Grave.- Un incidente en que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento de que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las

personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se paga su sistema de propulsión principal.

i. **Mantenimiento:** Cualquier acción o combinación de acciones de inspección, reparación, alteración o corrección de fallas o daños de una aeronave, componente o accesorio.

j. **OACI.-** Organización Internacional de Aviación Civil

k. **Operador aéreo**.- Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5., fracción II, inciso a) de la Ley de Aviación Civil, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

1. **Taxi aéreo**.- El servicio de transporte aéreo nacional no regular bajo la modalidad de taxi aéreo es aquél en el que el permisionario pone a disposición del usuario la capacidad útil total de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.

2. **Transporte aéreo nacional regular**.- El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

3. **Transporte aéreo nacional no regular**.- El servicio de transporte aéreo nacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso pero no a rutas, itinerarios y frecuencias fijos, opera desde y hacia cualquier punto del territorio nacional y se clasifica en las siguientes modalidades:

I. Taxi aéreo[1]
II. De fletamento[2]
III. Ambulancia aérea, y
IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

4. **Transporte aéreo internacional regular**.- El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

5. **Transporte aéreo internacional no regular.**- El servicio de transporte aéreo internacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso, opera desde cualquier punto del territorio nacional a cualquier punto en el extranjero y desde cualquier punto en el extranjero a cualquier punto en territorio nacional, no está sujeto a rutas, itinerarios,

[1] Es aquél en el que el permisionario pone a disposición del usuario la capacidad útil total de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.
[2] Es aquél en que el permisionario pone a disposición del fletador, la capacidad útil total o parcial de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.

frecuencias ni horarios fijos y la entrada o salida de los puntos en territorio nacional deben ser efectuados en aeródromos internacionales. Este servicio se clasifica en las siguientes modalidades:

I. Taxi aéreo[3]
II. De fletamento[4]
III. Ambulancia aérea, y
IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

6 Operador Aéreo Convalidado.- Todo operador áereo extranjero que ha obtenido su convalidación por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil para que pueda opear dentro de territorio nacional.

l. Personal Técnico Aeronáutico.- Está constituido por el personal de vuelo y tierra, poseedor de una licencia y además, de un certificado de capacidad respectiva.

m. SMS.- : Safety Management System.- Es un enfoque sistemático para la gestión de seguridad operacional.

n. Taller aeronáutico: Es aquella instalación nacional o extranjera (convalidada) destinada al mantenimiento o reparación de aeronaves y de sus componentes, que incluyen sus accesorios, sistemas y partes, así como a la fabricación o ensamblaje, siempre y cuando se realicen con el fin de dar mantenimiento o para reparar aeronaves en el propio taller aeronáutico.

o. Verificación: La constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

p. VTA.- Verificación Técnico - Administrativa

q. Vigilancia.- Actividades estatales mediante las cuales el Estado verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorías, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la función establecidos, al nivel de competencia y seguridad operacional que el Estado requiere.

2. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad es de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea a través de la Dirección de Seguridad Aérea y el Área de Verificaciones, ordenando a las Comandancias Regionales, a las

[3] El permisionario mexicano debe prestar el servicio desde uno o diversos puntos en territorio nacional hacia un punto en el extranjero, y desde un punto en el extranjero hacia uno o diversos puntos en territorio nacional, expresamente determinados en el permiso correspondiente. El permisionario extranjero puede prestar el servicio desde un punto en el extranjero hacia un punto en territorio nacional expresamente determinados en el permiso correspondiente y sólo puede retornar al extranjero a cualquier pasajero que haya transportado anteriormente, sin realizar cabotaje.
[4] Está sujeto a la autorización de horarios conforme a lo dispuesto en el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Comandancias de Aeropuerto y a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos a las mismas, la ejecución y cumplimiento de la vigilancia continua.

Para lograr la ejecución y cumplimiento de la vigilancia continua, el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea evaluará y seleccionará al personal inspector candidato adecuado para cada área asegurándose que cumpla con los requerimientos del perfil de la especialidad, así como darle seguimiento al procedimiento de selección y contratación de personal por la Dirección de Administración. Refiérase al Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea solicitara el presupuesto operativo del siguiente año de acuerdo al Procedimiento de Planeación Presupuestal de la Dirección de Administración de acuerdo a las necesidades del área y cumplir con el programa de vigilancia continua.

3. POLITICA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA CONTINUA

Se elaborará un Programa de Vigilancia Continua, el cual servirá para realizar la vigilancia continua a Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, a fin de que en la prestación de los servicios de transporte aéreo se adopten las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros.

Los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos,, que se verificarán durante el año, se determinarán una vez realizado el análisis de información la cual se obtendrá mediante solicitud a diversas áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), así como, de la información recabada durante las verificaciones técnico administrativas realizadas con anterioridad, la cual se concentrará en una base de datos la cual será administrada por el área de Verificaciones.

Se determinará que verificaciones realizarán las Comandancias de Región, Comandancias de Aeropuerto y Área Central, dichas verificaciones se priorizarán dependiendo el nivel de Riesgo de cada Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.

2.1 CONCEPTO DE VIGILANCIA CONTINUA

La vigilancia continua de los Concesionarios y Permisionarios de Transporte al público se determinará en base al nivel de riesgo obtenido de la herramienta desarrollada por la AFAC "VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) CONCESIONARIOS Y PERMISIONARIOS DE TRANSPORTE AL PÚBLICO -NIVEL DE PRIORIDAD" Ver ANEXO 13.

La vigilancia continua de Talleres Aeronáuticos, Escuelas y Centros de Capacitación se determinará en base al nivel de riesgo obtenido de la herramienta desarrollada por la AFAC "VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) TALLERES AERONÁUTICOS, ESCUELAS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN -NIVEL DE PRIORIDAD" Ver ANEXO 14

*NOTA: Para los talleres aeronáuticos la **Inspección IA (Inspección Administrativa**) se va a efectuar con la Lista VT-AER-06 "VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO" y la **Inspección IF (Inspección Instalaciones**) se va a efectuar con la VT-AER-07 "LISTA DE VERIFICACIÓN DE FACILIDADES (INSTALACIONES)"*

Lo anterior se encuentra descrito en el procedimiento interno denominado: PROGRAMA ANUAL DE VIGILANCIA BASADO EN RIESGO/PO1-PAVC-VERIF.

Esta vigilancia continua para el caso de los Concesionarios y Permisionarios del transporte al público tendrá la aplicación de diferentes inspecciones y/o verificaciones en un periodo de tiempo.

Dichas inspecciones y/o verificaciones serán:

- Inspecciones en Ruta de cabina de pasajeros (IRC) si aplica. *
- Inspecciones en Ruta de cabina de pilotos (IRFD) *
- Inspección Check Pilot (CP) *
- Inspecciones en Rampa (IR)
- Inspecciones de Estaciones (IE)
- Verificación de Base (Verificación Técnico-Administrativa) (VTA)
- Inspección Administrativa (IA)
- Inspección Instalaciones (IF)

Las cuales se aplicarán conforme a lo establecido en el programa de vigilancia autorizado.
*Estas inspecciones serán realizadas por la Dirección de Control.

Las inspecciones en ruta de cabina de pasajeros (IRC) se realizarán mediante el formato el cual se encuentra en el Manual de Inspector de Operaciones, Volumen III, Capitulo 11, Pág. 26 y 35 de 64.

Las inspecciones en ruta de cabina de pilotos (IRFD) se realizarán mediante el formato el cual se encuentra en el Manual de Inspector de Operaciones, Volumen III, Capitulo 11, Pág. 12 de 64.

Las inspecciones en Rampa (IR) se realizarán mediante el formato el cual se encuentra en el Manual de Inspector de Operaciones, Volumen III, Capitulo 15, Pág. 30 de 37. (Formato AFAC-SA-IR01).

Las inspecciones de Estación (IE) se realizarán mediante el formato el cual se encuentra en el Manual de Inspector de Operaciones, Volumen II, Capitulo 2, Pág. 11 de 22. (Formato IA-51/93).

La Verificación de Base (VTA), se realizará mediante el procedimiento establecido en la Sección 2 del Capítulo 2 del Manual de Inspector de Aeronavegabilidad (MIA) y Sección 2 del Capítulo 10 del Manual del Inspector de Operaciones (MIO).

Para el caso de los talleres aeronáuticos, se efectuará la inspección entre otros a los Registros Técnicos, Guías de Mantenimiento, Personal Técnico de Mantenimiento, Facilidades, Información Técnica, Aseguramiento de la Calidad, Manuales Técnicos, Almacén Técnico, Ingeniería de Mantenimiento, Sub bases de Mantenimiento, Capacitación, en el entendido que dependiendo del resultado de la inspección se pueden aplicar verificaciones extraordinarias, se realiza conforme a las guías de verificación de este procedimiento.

Para las inspecciones y/o verificaciones mencionadas anteriormente, al siguiente día hábil de haber culminado la Verificación Técnica Administrativa, las áreas correspondientes deben de enviar la información (Expedientes de VTAs) en formato electrónico y en un plazo máximo de 2 días naturales enviar la información (Expedientes de VTAs) en físico generada durante su verificación al Inspector Verificador Líder para que sea integrada al expediente correspondiente.

4. OBJETIVO

Establecer los procedimientos que se aplicarán para la correcta ejecución de la Vigilancia Continua aplicables a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, a través de la autoridad aeronáutica para efectuar la vigilancia continua.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA A CONCESIONARIOS, PERMISIONARIOS, CENTROS DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, SERVICIOS AÉREOS ESPECIALIZADOS, OPERADORES DE AERONAVES Y TALLERES AERONÁUTICOS.

- Evaluar el cumplimiento de la normatividad aeronáutica vigente por parte de los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.
- Evaluar el nivel de Seguridad en la operación de los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.
- Analizar integralmente las políticas, procesos, procedimientos, así como, los recursos de los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.

6. GENERALIDADES.

La Verificación Técnico-Administrativa (VTA): es aquella que se realiza de manera integral a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves, Talleres Aeronáuticos nacionales y convalidados el cual cubre aspectos técnicos, operacionales, administrativos, financieros y jurídicos. Se considera también una Inspección a los Talleres Aeronáuticos extranjeros que cuentan con una convalidación por parte de esta Agencia Federal de Aviación Civil.

La verificación, puede ser de carácter ordinaria o extraordinaria, entendiéndose por ordinaria aquella que se encuentre programada y se realice en días y horas hábiles, y por verificación extraordinaria la que no está programada y no está sujeta a un horario predeterminado. Las cuales podrán ser de carácter Mayor o Menor de acuerdo con el alcance de estas.

La Dirección de Seguridad Aérea, al recibir la notificación de la alerta de un accidente o incidente (en cumplimiento del anexo 6 de la OACI), coordinará al personal a su cargo para atención de los eventos, asimismo, se hará el requerimiento de información a la comandancia involucrada y a las diferentes subdirecciones a su cargo.

Para los accidentes donde la aeronave tenga un peso máximo de despegue por arriba de 2250 kgs e incidentes graves en aeronaves con un peso máximo de despegue mayor a 5700 kgs, la Dirección de seguridad aérea o cuando así lo valore la Dirección de Seguridad Aérea de acuerdo a la información obtenida del evento, procederá de inmediato a coordinar una visita de Verificación Técnico - Administrativa mayor extraordinaria como acción oportuna con el objetivo principal de identificar incumplimientos a la normatividad y/o procedimientos internos autorizados por la autoridad Aeronáutica mediante Manuales, permisos, certificaciones, entre otros.

En caso de incidente en aeronaves con un peso máximo menor a 5700 kgs, la Dirección de Seguridad Aérea procederá a evaluar la recurrencia de dichos eventos de un mismo operador aéreo y se considere un riesgo en la seguridad operacional, se determinará si amerita la programación oportuna de la verificación técnico administrativa mayor extraordinaria con el objetivo principal de identificar incumplimientos a la normatividad y/o procedimientos internos autorizados por la autoridad Aeronáutica mediante Manuales, permisos, certificaciones, entre otros.

La Dirección de Seguridad Aérea será la encargada de tener un control estadístico de los accidentes e incidentes de aviación, y mantendrá actualizado dicho control con información que se vaya obteniendo.

Los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, que sean sujetos a una verificación, cubrirán las cuotas que por este concepto se originen. Para efectos de la determinación de los cobros a que se refiere la Ley Federal de Derechos, por la práctica de verificaciones, se estará a lo dispuesto en el artículo 192 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

7. ESTRATEGIAS

La Agencia Federal de Aviación Civil, para la aplicación integral del Programa de Vigilancia Continua a nivel Nacional, lo ejecutará considerando lo siguiente:

- El área Central y cada Comandancia Regional y de Aeropuerto, será la responsable de aplicar la vigilancia continua a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, de acuerdo a lo que se señale el Programa autorizado por el Director General de la AFAC o quien estos designen, y que se localicen o tengan base de operaciones en su respectiva jurisdicción conforme a lo programado.
- Para la ejecución de dicho Programa, el Comandante Regional o el de Aeropuerto designará al personal de su jurisdicción, en calidad de Autoridad Aeronáutica ejecute la vigilancia y será el Comandante Regional
- Las verificaciones aplicadas por el Área Central a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, serán ejecutadas por personal asignado al área de verificaciones con la participación de Inspectores Verificadores de diferentes Áreas y/o Comandancias Regionales y/o de Aeropuerto, ejemplo: IVA-O de la Dirección de Aviación, IVA-OV de la Dirección de Control, IVA-A de aeropuerto base de operaciones de la verificada, AVSEC, FINANZAS, etc.
- De acuerdo al Artículo 83 Bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI) Para las verificaciones a los Concesionarios o Permisionarios que cuenten entre su flota con aeronaves de matrícula extranjera, se deberá verificar con la Dirección de Aviación, si la Agencia Federal de Aviación Civil cuenta con un acuerdo de responsabilidades delegadas con la Autoridad del Estado de registro para que se consideren actividades de vigilancia de acuerdo a dichas responsabilidades durante la visita de Verificación programada..

8. PRIORIDADES

Las prioridades que se establecen para la aplicación de la Vigilancia Continua son:

a) Análisis de Riesgo de cada organización.
b) Detección de problemas de índole económico o financiero.
c) Incidentes o Accidentes.
d) Número de discrepancias y demoras en la aplicación de acciones correctivas
e) Reportes voluntarios recibidos en la AFAC.
f) Algún otro factor relevante que ponga en riesgo la Seguridad de las Operaciones Aéreas.

9. RESPONSABLES.

La responsabilidad de la aplicación de la Vigilancia que realiza la Autoridad Aeronáutica será la siguiente:

1. Será responsabilidad del Director de Seguridad Aérea, a través del área de verificaciones, el control y la aplicación del Programa de Vigilancia Continua en cada una de las Comandancias Regionales, de Aeropuerto y Área Central.
2. Será responsabilidad del Comandante Regional la aplicación del Programa de Vigilancia Continua en su Jurisdicción y deberá coordinar las acciones necesarias para garantizar su total cumplimiento.

3. Las Comandancias de Aeropuerto serán las responsables de aplicar el programa de vigilancia conforme a lo autorizado.
4. Las Autoridades Aeronáuticas que intervengan directamente en la aplicación de la vigilancia continua, serán las responsables del contenido del Acta.

10. TIEMPO DE EJECUCIÓN.

Los tiempos de ejecución de la vigilancia continua estarán en función de las fechas establecidas en el programa anual.

Si al efectuar la Vigilancia Continua, el Inspector Verificador Aeronáutico Líder de esta, observa que el tiempo planeado para la ejecución no es suficiente, se deberá coordinar la ampliación del periodo de verificación con el Jefe del área de Verificaciones o su Comandante Regional, para que ellos coordinen la autorización de la ampliación al Director de Seguridad Aérea.

Nota. - Solo el Director General de la AFAC, el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea o el Director de Seguridad Aérea podrán modificar el programa de verificación y autorizar la extensión de las verificaciones.

Para cubrir la vigilancia continua del universo total de Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, la será conforme a los resultados de la evaluación de riesgo.

11. ALCANCE DEL PROGRAMA.

El programa de vigilancia continua será aplicable a:

- Concesionarios y Permisionarios de servicio de transporte aéreo mexicano, regular y no regular, de pasajeros y/o carga.
- Talleres Aeronáuticos (Permisionarios)
- Servicios Aéreos Especializados (Cartografía Aérea, Topografía, Aerofotografía, Control de Incendios Forestales, Extinción de Incendios, Publicidad, Remolque de Planeadores, Salto en Paracaídas, Construcción, Levantamiento de Troncos, Vuelos Panorámicos, Entrenamiento de Vuelo, Inspección y Vigilancia Aérea y Fumigación)
- Centros de Formación, (escuelas aeronáuticas y/o centros capacitación y/o adiestramiento)
- Operadores de Aeronaves (Gobiernos Estatales, Municipales o Dependencias).
- >Empresas y Talleres de mantenimiento extranjeros poseedores de una Convalidación otorgada por la Agencia Federal de Aviación Civil.

12. PROGRAMA ANUAL DE VERIFICACIÓN.

La Dirección de Seguridad Aérea, a través del área de verificaciones elaborará el Programa de Vigilancia Continua, para lo cual solicitará a las Comandancias de Región y a las Comandancias de Aeropuerto la validación del padrón de Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres

Aeronáuticos que se encuentran en operación en la jurisdicción de cada Comandancia de Región o de Aeropuerto.

Se solicitará información a otras áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil, para contar con información y elaborar el Programa mencionado, dichas áreas serán:

- Dirección Ejecutiva de Aviación
- Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
- Dirección de Evaluación Financiera
- Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
- Dirección de Certificación de Licencias
- Dirección de Control
- Dirección de Seguridad de la Aviación Civil.

Para el parámetro de cobertura de la vigilancia continua, se tomarán los criterios siguientes:

- El índice de accidentes/incidentes registrado por los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, desde el último período de verificación de base.
- Número y nivel de riesgo de los hallazgos encontrados en las verificaciones pasadas.
- La emisión de nueva regulación aeronáutica.
- La problemática específica de cada Concesionario, Permisionario, Centro de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Taller Aeronáutico, planteada por otras áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil.
- La problemática financiera que pudiera repercutir en el sistema de Seguridad Operacional de los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.

13. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenida la información de las diferentes áreas descritas con anterioridad, se realizará la evaluación por medio del área de verificaciones, el cual asignará a los inspectores del Área Central, para que la información sea evaluada mediante la aplicación denominada VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) para Concesionarios y Permisionarios, así como, Talleres Aeronáuticos, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados y los Operadores de Aeronaves.

14. PARTICIPANTES

- Área de Verificaciones.
- Comandancias de Región

- Comandancias de Aeropuerto.
- Inspectores Verificadores Aeronáuticos en sus diferentes especialidades y áreas.
- Dirección de Seguridad de la Aviación Civil
- Dirección de Control
- Dirección de Evaluación Financiera

15. METAS.

La Dirección de Seguridad Aérea establecerá las metas que deben cumplirse mensual y anualmente.

16. AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA.

La autorización del programa será sometida al visto bueno de la Dirección de Seguridad Aérea y autorizado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea, o quien él designe.

17. DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA.

El programa anual de verificaciones será publicado en la página oficial de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes / Agencia Federal de Aviación Civil en el siguiente link: https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/direccion-general-adjunta-de-seguridad-aerea y estará disponible para consulta pública.

Además, se hará del conocimiento a los comandantes Regionales, para que sea distribuido a las diferentes comandancias de aeropuerto.

18. MODIFICACIÓN O PRORROGA DEL PROGRAMA

Una vez publicado el programa anual de verificaciones, su modificación se permitirá solamente en caso de necesidades especiales del área de verificaciones u otra Dirección de la AFAC, y solo el Director General, el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea o el Director de Seguridad Aérea podrán autorizar dichas modificaciones y/o extensiones del programa de verificación; en caso de ser autorizada la modificación solicitada, si es posible, se publicará una nueva revisión en la página oficial para que sea del conocimiento de todos los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos

19. SELECCIÓN DE PERSONAL.

Para la selección del personal que realizará la vigilancia continua se deberá seleccionar a los inspectores que cuenten con la capacidad de Inspector Verificador de Aeronavegabilidad, Operaciones, Capacitación, Financieros, AVSEC y que cuenten con lo siguiente:

- Ser poseedor de una credencial vigente de Inspector Verificador Aeronáutico, autorizada por la Agencia Federal de Aviación Civil.

- Que haya recibido el entrenamiento inicial o recurrente, respectivo en el área que verificará y/o entrenamiento sobre el trabajo.
- Que conozca los procedimientos para la aplicación de la vigilancia.

NOTAS:

- Para la aplicación de la vigilancia deberán participar como mínimo dos inspectores verificadores. Siendo recomendable que sean comisionados un Inspector de Operaciones y uno de Aeronavegabilidad para realizar la verificación.
- Para las verificaciones asignadas a las comandancias de aeropuerto y no cuente con personal que reúna los perfiles necesarios para dar cobertura a la verificación, deberá solicitar a su Comandancia de Región o al Área Central el apoyo respectivo.

19.1 REQUISITOS DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO PARA LAS VERIFICACIONES TÉCNICO ADMINISTRATIVAS A CONCESIONARIOS, PERMISIONARIOS, CENTROS DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, SERVICIOS AÉREOS ESPECIALIZADOS, OPERADORES DE AERONAVES Y TALLERES AERONÁUTICOS.

19.1.1. PERSONALES.

Los Inspectores Verificadores deberán poseer atributos personales que les permitan actuar de acuerdo con los principios de la verificación, un verificador deberá ser:

- Ético, imparcial y discreto;
- De mentalidad abierta, dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos;
- Diplomático, con tacto en las relaciones con las personas;
- Observador, activamente consciente del entorno físico y las actividades;
- Perceptivo, instintivamente consciente y capaz de entender las actuaciones;
- Versátil, que se adapta fácilmente a diferentes situaciones;
- Tenaz, persistente, orientado hacia el logro de los objetivos;
- Decidido, para determinar conclusiones oportunas basadas en el análisis y razonamiento lógicos;
- Seguro de sí mismo, que actúa y funciona de forma independiente a la vez que se relaciona eficazmente con otros.

19.2 PREPARACIÓN, EXPERIENCIA LABORAL Y FORMACIÓN DE LOS INSPECTORES-VERIFICADORES PARTICIPANTES EN LA VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA A CONCESIONARIOS, PERMISIONARIOS, CENTROS DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, SERVICIOS AÉREOS ESPECIALIZADOS, OPERADORES DE AERONAVES Y TALLERES AERONÁUTICOS.

a) Deberán tener experiencia laboral que contribuya al desarrollo de los conocimientos y habilidades.

- La experiencia laboral deberá ser en una función técnica, de gestión o profesional que haya implicado el ejercicio del juicio, solución de problemas y comunicación con otro personal directivo o profesional, compañeros, usuarios y/u otras partes interesadas.

b) Deberán haber completado el curso de formación institucional como Inspector Verificador Aeronáutico, que contribuya al desarrollo de los conocimientos y habilidades.

c) Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos deberán tener conocimientos y habilidades en las siguientes áreas.

- Legislación Aeronáutica, Funciones y Responsabilidades de los Servidores Públicos, Sistemas de Calidad, Uso de información técnica, procedimientos y técnicas de verificación, trabajo bajo presión, comunicación asertiva, trabajo en equipo y Capacitación en los equipos a verificar.

d) Un Inspector Verificador Aeronáutico deberá ser capaz de:

- Aplicar principios, procedimientos y técnicas de verificación,
- Planificar y organizar el trabajo eficazmente,
- Llevar a cabo la verificación dentro del horario acordado,
- Establecer prioridades y centrarse en los asuntos de importancia,
- Recopilar información a través de entrevistas eficaces, escuchando, observando y revisando documentos, registros y datos,
- Utilizar técnicas de muestreo y sus consecuencias para la verificación,
- Verificar la exactitud de la información recopilada,
- Deberá confirmar que la evidencia obtenida durante la verificación es suficiente y apropiada para fundamentar los hallazgos y conclusiones de la verificación,
- Evaluar aquellos factores que puedan afectar a la fiabilidad de los hallazgos y conclusiones de la verificación,
- Utilizar los documentos de trabajo para registrar las actividades de la verificación,
- Preparar los informes correspondientes,
- Mantener la confidencialidad y la seguridad de la información, y comunicarse eficazmente.

e) Tener experiencia en verificaciones previas, en las diferentes actividades descritas;

- Esta experiencia deberá haber sido obtenida bajo la dirección y orientación de un verificador en funciones de líder del equipo verificador en la misma disciplina.

f) Conocimiento profundo de la Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Ley de Aeropuertos y su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Ley Federal de Derechos, Circular Obligatoria CO SA-09.2/13 Lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida a las infraestructuras aeroportuarias y al servicio de transporte aéreo.

19.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL INSPECTOR VERIFICADOR LIDER DE SEGUIMIENTO EN LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA, ÁREA DE VERIFICACIONES.

Será responsabilidad del auditor líder dar seguimiento a los hallazgos y observaciones detectados durante la verificación a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos.

El Inspector Verificador Aeronáutico, denominado Inspector Verificador Líder será el punto de enlace entre el Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos con la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil.

El inspector Verificador Aeronáutico Líder será el responsable de coordinar al grupo de inspectores Verificadores Aeronáuticos de diferentes especialidades y áreas, para realizar eficazmente todas las funciones y responsabilidades de vigilancia.

El Inspector Verificador Líder será el responsable y punto de enlace de la vigilancia de cada uno de los expedientes que le sean designados.

El Inspector Verificador Líder tendrá como funciones:

a) Analizará y evaluará los hallazgos detectados en las Verificaciones Técnico Administrativas respecto a las pruebas y defensas ofrecidas por los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, para así poder elaborar alguno de los siguientes oficios resultantes: Dictamen Técnico y Seguimiento Técnico, Cumplimiento Técnico, Requerimiento de Información o Medidas de Seguridad, dependiendo el nivel de riesgo de las irregularidades detectadas.

b) Procesará la documentación administrativa necesaria, para que el área de Verificaciones informe a las diferentes áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil de los resultados de la Verificación, así como a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, notificará el resultado del análisis a las pruebas y defensas presentadas por los verificados, mediante aquella documentación administrativa requerida para dar cierre al proceso de la visita de verificación o en su caso dar seguimiento a los hallazgos que no se han dado cumplimiento.

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

El procedimiento de Verificación ya sea presencia o a distancia constan de una serie de pasos que el equipo debe cumplir antes, durante y después de dicha verificación con el fín de estar bien preparado para cumplir con su comisión en tiempo y forma, además de preparar la documentación dentro de los tiempos establecidos para atender y dar seguimiento a los posibles hallazgos detectados, hacer del conocimiento

A continuación, se presenta el procedimiento general y fases a seguir para planear, aplicar y controlar una Verificación Técnico-Administrativa:

La siguiente tabla muestra el procedimiento a seguir para la aplicación de la Visita Técnico-Administrativa a Concesionarios y Permisionarios, así como, Talleres Aeronáuticos, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados y los Operadores de Aeronaves

Actividad	Responsable	Tiempo de definición	Observaciones
Selección de Personal y definición del Inspector Líder	Jefe de Verificaciones, Comandante Regional o Comandante de Aeropuerto	Inicio de cada Mes de acuerdo al Programa mensual de VTA	
Preparación de la Verificación	Inspectores Asignados	1 semana antes de la VTA	Sección 2.1.1
Elaboración de oficios de notificación y comisión	Líder de la verificación	1 semana antes de la VTA	sección 1.2 y 1.3
Notificación a la Empresa	Líder de la Verificación	Hasta dos días antes de la Verificación	Se requiere evidencia de recepción por parte de la empresa Sección 1.6
Reunión de Apertura	Integrantes de la VTA y Representantes de la empresa	Al Inicio de la Verificación	Sección 1.1.1
Presentación a la empresa	Integrantes de la VTA	Primer día programado de la VTA	Sección 1.1.2
Generación del Acta de Apertura	Líder de la Verificación	Al Inicio de la Verificación	Sección 1.1.3
Inicio de la Verificación	Integrantes de la VTA y Representantes de la empresa	A partir del primer día al último día programado	Sección 1.1.4
Registro y calificación de hallazgos	Integrantes de la VTA	Durante la Verificación	Sección 1.1.5 Definición del nivel de riesgo de los hallazgos

Recopilación de Evidencias	Integrantes de la VTA	Durante la Verificación	Sección 1.1.6 Evidencia documental de lo revisado y hallazgos detectados
Conclusión de la Verificación	Líder de la Verificación	Al Termino de la etapa de revisión	Sección 1.1.7
Levantamiento de Acta de cierra	Integrantes de la VTA	Al cierre de la Verificación	Sección 1.1.8
Firma de Acta de cierre	Integrantes de la VTA	Al cierre de la Verificación	Sección 1.1.9 Firma de acta de cierre
Cierre de la Verificación – Reunión de cierre	Integrantes de la VTA y Representantes de la empresa	Al cierre de la Verificación	Sección 1.1.10 y cierre de la verificación
envió de la información al área Central	Líder de la VTA	2 días hábiles después de la verificación en forma electrónica y 5 días hábiles en forma física	Enviara expediente a excepción de pruebas y defensas y pago de verificación
Notificación del requerimiento de Pago de la Verificación.	Líder de la Verificación	1 día hábil después del cierre de la VTA	
Presentación de Pruebas y defensas	Apoderado o Rep. Legal de la Empresa	5 días hábiles a partir de la fecha de cierre de la VTA	Emisión de pruebas y defensas a los hallazgos
En caso de no presentar pruebas y defensas en tiempo y forma se envía todo el expediente al Área central y se procederá a hacer el trámite sin pruebas y defensas.	Apoderado o Rep. Legal de la Empresa	Al sexto día hábil a partir de la fecha de cierre de la VTA. En caso de haber solicitado extensión, la Verificada, deberá de apegarse al plazo autorizado para la presentación de pruebas y defensas.	Investigar si la Verificada solicitó extensión del plazo de pruebas y defensas.
Recopilación de los Expedientes de Verificación	Jefe de Verificaciones	Concentración de los expedientes ingresados al área Central	Sección 1.5.1
Asignación de expedientes	Jefe de Verificaciones	Inmediatamente al momento de la recepción.	Generar un reporte de días de retraso (si aplica) y/o documentación faltante (si aplica)

Análisis de la Documentación	Inspector líder y/o Inspector a cargo de la Verificada.	5 días hábiles posteriormente a la recepción del expediente.	Sección 1.5.2, 1.5.3 1.5.4. Generar Dictamen y Seguimiento Técnico.
Elaboración del Dictamen Técnico y Nivel de Riesgo	Inspector líder y/o Inspector a cargo de la Verificada.		
Elaboración del seguimiento técnico	Inspector líder y/o Inspector a cargo de la Verificada.		
Contestación a los hallazgos reflejados en el Seguimiento Técnico.	Representante Legal o Apoderado de Empresa	Dependiendo del nivel de riesgo Alto: Inmediato Medio: 30 días calendario Bajo: 60 días calendario.	Sección El tiempo comienza a partir de la recepción del Seguimiento Técnico por parte de la Verificada.
En caso de solventar todos los Hallazgos, de emitirá un Cumplimiento Técnico.	Inspector a cargo de la Verificada.	5 días hábiles a la recepción de la contestación del Seguimiento Técnico.	
En caso de no solventar: 1.- Se podrá solicitar información adicional. 2.- Se emitirá un No Cumplimiento. 3.- Se emitirán Medidas de Seguridad (si aplica).	Inspector a cargo de la Verificada.	5 días hábiles a la recepción de la contestación del Seguimiento Técnico.	Las Medidas de Seguridad la determinará el Jefe de Verificación y/o Jefe de Departamento; de acuerdo al Nivel de Riesgo. Sección 1.5.5
Sanciones	Dirección Ejecutiva Técnica.	Definición de tiempos de acuerdo con el Manual de Procedimiento Sancionador.	Sección 2 y sección 3

Todas las verificaciones técnicas administrativas mayores y menores que ejecutarán a los permisionarios y concesionarios se realizan de manera integral considerando todos los aspectos normativos y legales de acuerdo con las aprobaciones y certificaciones con que cuente cada uno de ellos, debiendo incluir procedimientos de Inspección de rampa, inspección de aeronaves, operaciones especiales y lo que aplique. Para esto se usarán las listas de Verificación enumeradas en la sección 2.5 de este Capítulo.

Las verificaciones técnico administrativas deberán considerar para su ejecución las responsabilidades delegadas a la Autoridad aeronáutica mexicana (AFAC) por parte de la autoridad aeronáutica

extranjera de acuerdo a los convenios vigentes establecidos bajo el articulo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI).

Las actividades de vigilancia realizadas para el cumplimiento de las responsabilidades referidos por el acuerdo antes mencionado, deberán especificarse en el plan de verificación y listas de verificación correspondientes como aplique.

2.1. PREPARACIÓN DE LA VERIFICACIÓN ORDINARIA (PRESENCIAL Y A DISTANCIA).

2.1.1 INFORMACIÓN

Antes de iniciar la verificación es necesario que los verificadores se preparen con información referente al verificado, entre otros deberán recabar la siguiente información:

- Ver los resultados y el cumplimiento de los hallazgos de la verificación anterior.
- Recabar la información de autorizaciones diversas como certificado de explotador aéreo, manuales, revisiones a los manuales, etc.
- Revisar previamente los manuales autorizados al verificado.
- Solicitar información adicional a las distintas áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil.
- Revisar autorizaciones y certificaciones con las que cuenta el permisionario o concesionario.

2.1.2 OFICIO DE NOTIFICACIÓN.

Para practicar visitas de Verificación Técnico-Administrativas, las notificaciones deberán estar provistos de orden escrita con firma autógrafa expedida por la autoridad competente, en la que deberá precisarse el lugar o zona que ha de verificarse, el objeto de la visita, el alcance que deba tener y las disposiciones legales que lo fundamenten.

Se elaborará el oficio de notificación, el cual deberá estar fundado y motivado. (Anexo 1)

Los oficios de notificación de las empresas asignadas al Área Central serán elaborados por el área de verificaciones y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea o el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil.

Los oficios de Notificación de las empresas asignadas a las comandancias de aeropuerto deberán ser firmados exclusivamente por el Comandante Regional.

2.1.3 OFICIOS DE COMISIÓN.

Se deberán preparar los oficios de comisión respectivos, debidamente motivados y fundamentados. (Anexo 2).

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos al área de Verificaciones o al Área Central serán elaborados por la misma área y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores adscritos a las comandancias de aeropuerto deberán ser firmados exclusivamente por el Comandante Regional.

El oficio de comisión del inspector asignado como líder deberá indicarse seguido de su nombre

Nota: En caso de que el comandante Regional participe en las verificaciones el oficio deberá ser firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

2.1.4 SELECCIÓN DEL INSPECTOR VERIFICADOR LÍDER.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de cada grupo de trabajo, será seleccionado de la siguiente manera:

- Deberá ser un Inspector experimentado capaz de demostrar que puede liderar con éxito un equipo de auditoría.
- Deberá haber una asignación formal como Inspector Verificador Aeronáutico.
- Deberá poseer los siguientes atributos personales:
  - ✓ Ético en la conducta
  - ✓ Objetivo
  - ✓ Justo e imparcial al aplicar el juicio
  - ✓ Confianza
  - ✓ Honesto y firme en convicciones
  - ✓ Enfocado en el logro de objetivos
  - ✓ Observador del entorno físico y las actividades
  - ✓ Trabajar en Equipo
  - ✓ Abierto a ideas o métodos alternativos
  - ✓ Amable y diplomático en el trato con las personas
  - ✓ Intuitivo y adaptable a diferentes situaciones
  - ✓ Analítico y lógico para llegar a conclusiones
  - ✓ Presentable con buenos hábitos personales e higiene

Así mismo, durante el proceso de la verificación, cuando se requiera, se designará a un Inspector Coordinador para cada una de las áreas sujetas a verificación (por ejemplo: operaciones, capacitación, mantenimiento, administrativo, financiero, etc.) quienes serán responsables del desarrollo de la verificación en su área de especialidad y quienes reportaran al Inspector Verificador Líder los avances y los hallazgos relevantes de cada una de sus áreas para tener un reporte de avance diario, el cual será enviado al Área Central (Dirección de Seguridad Aérea y al área de verificaciones) para que exista una retroalimentación, también deberán coordinar con otras áreas las acciones de seguridad que se deban implementar durante la verificación, por ejemplo: deberán coordinar con la comandancia la suspensión de operaciones de un equipo de vuelo por no cumplir con las condiciones de aeronavegabilidad ayudando a la elaboración del oficio de suspensión, así como a la entrega del mismo en conjunto con el Inspector Verificador Líder al representante o apoderado legal de la verificada.

2.1.5 VIÁTICOS Y PASAJES.

En caso de ser necesario, se deberán realizar los trámites de viáticos y pasajes con anticipación a la fecha de inicio de la verificación, conforme a los lineamientos que para tal efecto se encuentren vigentes; de tal forma que se cuente con ellos previo a la salida al lugar de la verificación.

2.1.6 NOTIFICACIONES.

Las notificaciones y citatorios deberán realizarse:

1. Personalmente con quien deba entenderse la diligencia, en el domicilio del interesado;

2. Mediante oficio entregado por mensajero o correo certificado, con acuse de recibo. También podrá realizarse mediante medios electrónicos siempre que pueda comprobarse fehacientemente la recepción de estos, en el caso de comunicaciones electrónicas certificadas.

2.1.6.1. LAS NOTIFICACIONES PERSONALES.

A continuación, se describe el procedimiento de notificación que deberá seguirse previo a la visita de verificación:

a) Las notificaciones personales se harán en el domicilio del interesado el cual haya señalado ante los órganos administrativos.

   El notificador deberá cerciorarse del domicilio del interesado y deberá entregar original del oficio con cedula de notificación (Anexo 3) a la persona que deba ser notificada o su representante legal, señalar la fecha y hora en que la notificación se efectúa, recabando el nombre y firma de la persona con quien se entienda la diligencia (acuse de recibo).

b) En caso de no encontrar la persona que deba ser notificada o su representante legal; el notificador dejará un citatorio (Anexo 4) con cualquier persona que se encuentre en el domicilio, para que el interesado espere a una hora fija del día hábil siguiente.

   Si el domicilio se encontrase cerrado o no quisieran recibir el citatorio, el mismo inspector lo fijará en un lugar visible del domicilio, tomando una fotografía para que quede constancia de que se dejó Citatorio

   Al día siguiente, el notificador se presentará al domicilio del interesado para llevar a cabo la notificación.

   Si la persona a quien haya de notificarse no atendiere el citatorio, la notificación se entenderá con cualquier persona que se encuentre en el domicilio entregando original del oficio con instructivo de notificación, señalando la fecha y hora en que la notificación se efectúa, recabando el nombre y firma de la persona con quien se entienda la diligencia.

   De negarse ésta a recibirla o en su caso de encontrarse cerrado el domicilio, se fijará en un lugar visible del domicilio el oficio y el instructivo de notificación, tomando una fotografía para que quede constancia de la notificación.

c) Cuando exista imposibilidad de llevar a cabo la diligencia de notificación, el notificador tomará razón por escrito (Anexo 5).

2.1.6.2. LAS NOTIFICACIONES ELECTRONICAS.

A continuación, se describe el procedimiento de notificación electrónica que deberá seguirse previo a la visita de verificación:

a) Se deberá contactar al Representante o Apoderado Legal, mediante los medios electrónicos disponibles con los que cuenta la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el cual se solicitará un correo electrónico que pertenezca a la empresa para la que trabaje o sea dueño de ella.

b) Una vez obtenida dicha información, se enviará la documental debidamente fundada y motivada conforme a lo establecido en la Ley de Procedimiento Administrativo.

2.1.7. VERIFICACIÓN PRESENCIAL

La verificación presencial se refiere cuando el equipo de Inspectores Verificadores se presenta en el domicilio oficial de la permisionaria para efectuar la visita de Verificación de acuerdo a lo indicado en la notificación correspondiente.

Los siguientes pasos son los que en forma general debe considerar el equipo de Inspectores Verificadores para cumplir con el procedimiento de la Visita de Verificación.

2.1.7.1 REUNIÓN DE APERTURA.

Al iniciar la verificación, debe presentarse ante el representante legal o ante quién haya designado la verificada, debe acreditarse con copia del oficio de comisión y con credencial de Inspector Verificador Aeronáutico vigente la cual ha sido proporcionada por la Agencia Federal de Aviación Civil.

2.1.7.2 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO VERIFICADOR

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, hará la presentación ante el verificado con la finalidad de:

- Aperturar de manera formal la Verificación, pudiendo dar lectura del oficio de notificación y/o comisión, haciendo referencia al motivo y alcance de la verificación y al cumplimiento del programa anual.
- Presentar a todos los Inspectores Verificadores Aeronáuticos participantes de la AFAC.
- Presentar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos coordinadores de las áreas de aeronavegabilidad, operaciones, capacitación administración/finanzas y legal a fin de que los mismos expongan de manera sintetizada, los objetivos que pretenden cubrirse durante dicha verificación, así como el programa de trabajo, las áreas a verificar.

- Se determinarán horarios de trabajo, de manera que no se impida el desarrollo normal de las actividades del Concesionario o Permisionario, ni interrumpir total o parcialmente la prestación de los servicios.
- Se determinarán las expectativas de la verificación y se convocará a una retroalimentación entre las partes involucradas en la verificación, para aclarar los resultados observados.
- Se determinarán las necesidades logísticas de la Autoridad Aeronáutica, así como la de la verificada, para agilizar la verificación.
- Se acordará la fecha y hora de cierre de la visita y se designaran a los testigos de asistencia.
- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, cuidará que el verificado; así como el personal que éste designe, para cada una de las áreas estén de acuerdo con el programa de trabajo a ejecutar, así como escuchar propuestas de trabajo y que las mismas sean de común acuerdo para beneficio de la verificación.

El Verificador Líder recopilará:

- Copia de la escritura pública donde acredite su personalidad el representante o apoderado legal.
- Original del oficio de notificación con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada con firmas autógrafas.
- Copia de los oficios de comisión de los Inspectores-verificadores con acuse de recibido del representante o apoderado legal de la verificada y de los Inspectores comisionados con firmas autógrafas.
- Copia de las identificaciones de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos comisionados (credencial de Inspector Verificador Aeronáutico), de los testigos de asistencia y del representante o apoderado legal de la verificada (credencial para votar)
- Originales del acta de apertura de verificación con firmas autógrafas, un tanto será entregado al representante o apoderado legal y los otros dos serán enviados al área central.

Se dará por concluida la reunión de organización al momento en que los Inspectores Verificadores hayan aclarado las dudas probables, con el personal asignado por la verificada para atender dicha verificación.

2.1.7.3 ACTA DE APERTURA

Se levantará acta en ese momento (tres originales), en la que se de fe de los hechos de apertura de la verificación, en la que se haga constar que la Autoridad Aeronáutica ha acreditado su personalidad ante el Concesionario, Permisionario, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados que ha establecido el objeto de la verificación, así como que ha acreditado su presencia en el día indicado para el inicio de esta. (Anexo 6)

2.1.7.4 INICIO DE LA VERIFICACIÓN.

- Se procederá a efectuar la verificación correspondiente, utilizando como referencias no limitativas, las Listas de Verificación a; Empresas de Transporte Público, Centros de Formación, Capacitación y/o Adiestramiento, Servicios Privados Comerciales, Talleres, etc. según sea el caso, analizando cada uno de los puntos que se contemplan en la misma, para determinar que la verificada se encuentre apegada a la normatividad y que lo autorizado sea la operación real de la empresa.

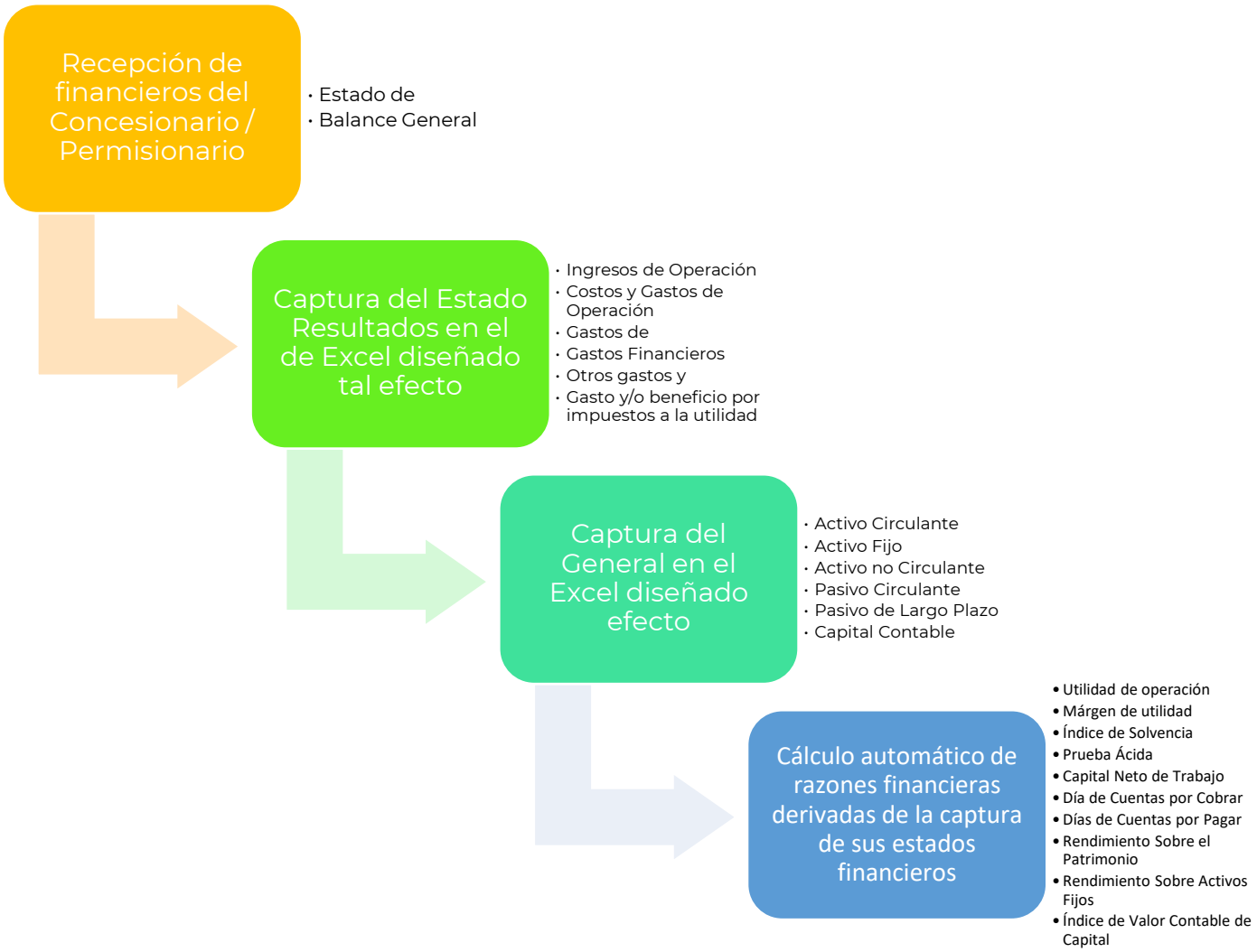
- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder deberá coordinar con el Concesionario, Permisionario, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, en caso de que sea necesario, la inspección física de las aeronaves con base a la disponibilidad de estas, según sus itinerarios, lo cual podrá implicar el traslado hacia diferentes estaciones nacionales. De la misma forma, y de ser aplicable, también se considerará el traslado hacia estaciones donde tenga autorizado llevar a cabo servicios de mantenimiento de sus aeronaves o se tenga subbase de operaciones.

- Durante el proceso de la verificación, los coordinadores de los equipos tienen la obligación de reportar al Inspector Verificador Aeronáutico Líder los avances de la verificación, en una reunión que se realizará de acuerdo a los intervalos acordados durante la apertura de verificación, sobre las acciones emprendidas y las observaciones encontradas, salvo que se detecten irregularidades o prácticas anormales que repercutan en la seguridad de las operaciones de las aeronaves verificadas, las cuales deberán ser reportadas de manera inmediata para proceder a tomar una decisión de suspensión de operaciones de la aeronave, suspensión de actividades de personal o suspensión de servicios.

- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de Grupo tendrá la responsabilidad directa de conjuntar todas las irregularidades derivadas de la Verificación practicada y de reportar los avances al Área Central, Comandancia Regional o de Aeropuerto como sea necesario.

- Previa a la conclusión de la verificación, cada Inspector Verificador Aeronáutico Líder de área, reunirá todos los reportes encontrados por su equipo, con el fin de informar de todos estos hallazgos al representante designado por la verificada.

2.1.7.5 MÉTODO DE VIGILANCIA DEL ESTADO FINANCIERO A CONCESIONARIOS Y PERMISIONARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE AÉREO NACIONAL REGULAR Y NO REGULAR DE PASAJEROS CARGA Y CORREO



1.- Se recibe el estado financiero de ESTADO DE RESULTADOS por parte del Concesionario y/o Permisionario y se realiza la captura de los diferentes conceptos en el archivo Excel diseñado para tal efecto, de acuerdo con lo siguiente:

Ingresos operativos (total netos)
Pasajeros
Exceso de Equipaje
Carga
Otros
Total de ingresos de operación
Combustible
Fuerza de Trabajo
Mantenimiento
Servicios de tráfico, escala y comunicaciones
Servicio a pasajeros
Ventas y Admons General
Regalias Corporativas
Rentas de Equipo de Vuelo
Sueldos (Pilotos, Tripulación, Mto. y P. de Escala)
Viáticos (Pilotos y Tripulación)
Seguros (Pasajeros, Aviones y Propiedades y Equipo)
Adiestramiento
Comunicación y meteorología
Cargos aeroportuarios
Depreciaciones y Amortizaciones
Otros Gastos Netos
Total Costos y Gastos de Operación
Utilidad o (Perdida) de operación
Comisiones Agencias
Publicidad y promoción
Sueldos y salarios
Otros
Total de Gastos de Administración
Intereses
Fluctuaciones en cambios
Resultado por posición monetaria
Otros
(Ingreso) y costo financiero + perdida cambiaria neta
Total Costo Integral de Financiamiento:
Total de Gastos Financieros + Gastos de Admón.
Pérdida antes de impuestos a la útilidad
Otros gastos y productos
Impuestos a la utilidad o (beneficio)
(Pérdida) o ganancia neta

Nota. Algunos conceptos del estado financiero de ESTADO DE RESULTADOS pueden variar de acuerdo con el tipo de servicio que presten el Concesionario y/o Permisionario.

2.-Se recibe el estado financiero de BALANCE GENERAL por parte del Concesionario y/o Permisionario y se realiza la captura de los diferentes conceptos en el archivo Excel diseñado para tal efecto, de acuerdo con lo siguiente:

Efectivo y equivalentes de efectivo
Efectivo restringido
Activos financieros
Valores negociables / Instrumentos financieros derivados
Cuentas por cobrar neto
Compañías afiliadas
Cuentas por cobrar a partes relacionadas
Pagos anticipados y depositos
Inventarios, netos
Activo circulante
Equipo de vuelo y equipo terrestre de apoyo a la operación aérea
Hangar
Mobiliario y equipo de oficina
Terrenos
Inversiones
Otros
Depreciación acumulada
Activo fijo
Activos diferidos
Propiedades y equipo incluyendo Derechos de Uso
Activos intangibles
Instrumentos financieros derivados
Pagos anticipados y depósitos
Inversiones en acciones de compañias subsidiarias y asociadas
Cuentas por Cobrar a largo plazo
Otros activos no circulantes
Impuestos a la Utilidad Diferidos
Activo no circulante
Total Activo
Pasivos financieros
Pasivos por arrendamiento
Otros
Cuentas por pagar
Documentos por pagar
Acreedores diversos
Compañías afiliadas
Proveedores
Transportación vendida no utilizada
Pasivo circulante
Documentos por pagar
Pasivos financieros
Pasivos por arrendamiento
Otros
Pasivo de largo plazo
Pasivo total
Capital social
Déficit acumulado
Reservas
Resultado en suscripción de acciones
Subtotal Capital
(Pérdidas) ganancias del ejercicio
(Pérdidas) ganancias retenidas
Otras partidas de (pérdida) utilidad
Total Capital Contable
Suma Pasivo + Capital Contable

Nota. Algunos conceptos del estado financiero de BALANCE GENERAL pueden variar de acuerdo con el tipo de servicio que presten el Concesionario y/o Permisionario.

3.-El programa de Excel calcula en automático las RAZONES FINANCIERAS, derivadas de la captura tanto del ESTADO DE RESULTADOS como el BALANCE GENERAL y de acuerdo con lo siguiente:

Utilidad de operación (%)	(Utilidad de Operación / Total de Ingresos)
Margen de Utilidad Neta (%)	(Utilidad o Pérdida Integrada del Periodo/ Total de Ingresos)
Índice de Solvencia	(Activo circulante / Pasivo circulante)
Prueba Ácida (Índice)	((Activo Circulante - Inventarios) / Pasivo Circulante))
Capital Neto de Trabajo (Millones de Pesos)	(Activo Circulante - Pasivo Circulante)
Días de Cuentas por Cobrar	(Cuentas por Cobrar)/(Ingresos Totales/365 y/o 90)
Días de Cuentas por Pagar	(Cuentas por Pagar)/(Ingresos totales/365 y/o 90)
Rendimiento sobre el Patrimonio (%)	(Utilidad o Pérdida Integrada del Periodo/ Capital contable)
Rendimiento sobre Activos Fijos	(Utilidad o Pérdida Integrada del Periodo/ Activo Fijo)
Indice de Valor Contable de Capital	(Capital Contable / Capital Social)

2.1.7.6 HALLAZGOS

Cada inspector al momento de detectar un hallazgo deberá indicar el nivel de riesgo de cada hallazgo, (Alto, Medio, Bajo)

- Riesgo Bajo: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean desviaciones a procedimientos autorizados y/o no se cuenten documentados los procedimientos que emplea la verificada, también se consideran en este rubro los hallazgos que se cataloguen como recomendaciones.
- Riesgo Medio: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) pero que no afecten la seguridad operacional.
- Riesgo Alto: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) y estos afecten directamente la seguridad operacional.

En caso de encontrar hallazgos recurrentes se deberán de redactar en el acta y señalar claramente a que año corresponde dicha recurrencia.

En el caso de que algún hallazgo haya sido subsanado por la Verificada durante el periodo de la Verificación, dichos hallazgos deberán de ser asentados en el acta y escribir la leyenda ***"ESTE HALLAZGO FUE SOLVENTADO DURANTE LA VERIFICACIÓN"***

Se deberá de definir correctamente los hallazgos y redactarlos adecuadamente, los cuales deberán de responder al concepto "Quien", "Como", "Cuando" y "Donde".

El Inspector Líder deberá asegurarse que los hallazgos se encuentren debidamente fundamentados.

2.1.7.7 RECOPILACIÓN DE EVIDENCIAS.

Es necesario que de cada uno de los hallazgos encontrados se tengan las evidencias que sustenten los mismos, el coordinador de área será el responsable de solicitar a su equipo de trabajo el soporte de cada uno de los hallazgos detectados en su área y de anexar estos a su reporte, para integrarlos al expediente y entregarlos al área central.

Las evidencias podrán ser:

- **FOTOGRAFÍAS.**

  Se pueden recopilarán las fotografías tomadas durante el proceso de la verificación, enfatizando el hallazgo encontrado.

- **VIDEO.**

  Se pueden tomar video sobre el hallazgo encontrado.

- **RECOPILACIÓN DOCUMENTAL.**

  Se pueden sacar copias fotostáticas de los documentos, donde se encuentra la evidencia de los hallazgos encontrados.

- **OTROS.**

  Se puede recabar la evidencia física de los hallazgos como: Parte o refacción no certificada, herramientas no certificadas, documentación apócrifa o alterada, etc.

2.1.7.8 CONCLUSIÓN DE LA VERIFICACIÓN.

Una vez que el Inspector Verificador Aeronáutico Líder de por concluida la actividad de verificación, y que ha comentado tanto las fuerzas como debilidades al representante designado por la verificada, procederá a:

- Analizar el texto de la redacción que habrá de incluirse al acta final.
- Depurar aquellos términos que no son claros o no puntualizan el mensaje que se pretende anotar.
- Aclarar comentarios con la persona que levanta el acta, con el fin de conjuntar comentarios en bien de la verificación, toda vez que las retroalimentaciones de distintas opiniones enriquecen el contenido del texto que habrá de asentarse en el acta respectiva.

El coordinador verificador de cada área será el responsable de revisar el contenido asentado en el acta, por lo que previo al aceptar dicho texto, deberá asegurar:

- Contar con las pruebas o evidencias que justifican lo que ha de asentarse en el acta, con el fin de evitar desvirtuar el texto que se pretende. Contar con la versión clara del verificador que observó el hallazgo.
- Haber informado al Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, la observación encontrada desde el momento de haberse efectuado el hallazgo, para estar en posibilidades de aclarar cualquier comentario al respecto.

2.1.7.9 LEVANTAMIENTO DE ACTA.

El Inspector Verificador Aeronáutico coordinador de cada área, así como el Inspector Verificador Aeronáutico Líder, tienen la obligación de apoyar y asistir a la persona que elabora el Acta, mediante la cual se dará fe legal de los resultados de la Verificación efectuada, por lo que la confiabilidad de esta dependerá de los datos registrados.

Una vez redactada y escrita en forma correcta el acta con todos y cada uno de los hallazgos derivados de la verificación practicada al Concesionario o Permisionario, el Inspector coordinador de cada equipo de los verificadores, tienen la obligación de dar lectura a los términos vertidos en la misma, para asegurar que los datos anotados, cuentan con la forma y el fondo del hallazgo y que adicionalmente puntualiza el hallazgo encontrado, sin que permita desviación, confusión, superficialidad del mensaje, ni mucho menos generalización de los hallazgos, ya que deberán ser claros, objetivos y concisos.

El Acta debe ser objetiva y puntual (Anexo 7).

Si derivado de la aplicación de la Verificación Técnico-Administrativa, no se tuvieran hallazgos, aun así, es necesario levantar el acta de verificación.

2.1.7.10 FIRMA DE LAS ACTAS.

Una vez preparada el acta se procederá a la lectura de la misma y si hubiera alguna discrepancia se procederá a corregirla, posteriormente se imprimirá en tres tantos a una cara y se procederá a firmar (rubricar) cada una de las hojas en los márgenes derecho, superior o inferior; con el fin de evitar que se mutile una rúbrica al momento de archivar el acta, y en la hoja donde aparece el nombre específico de los verificadores, del representante de la verificada y de los testigos.

2.1.7.11 CIERRE DE LA VERIFICACIÓN – REUNIÓN DE CIERRE.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, encabezará ante el staff de Directivos de la verificada la reunión de cierre donde se dará por concluida la visita de verificación.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, será el responsable de entregar un original del acta de verificación firmada al apoderado o representante legal de la verificada, así también de entregar al área de verificaciones Aeronáuticas el expediente de la verificación incluyendo los dos originales del acta administrativa restantes.

El Inspector Verificador Líder hará del conocimiento a el Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, que deberá cubrir el costo por concepto de la Verificación Técnico Administrativa, El tiempo de verificación que se cobrará será la cantidad de horas establecidas en el acta circunstanciada generada durante la Verificación (Menor o Mayor/Ordinaria o Extraordinaria). Es importante señalar que el tiempo de verificación se aplicará independientemente de la cantidad de verificadores. (Anexo 11).

2.1.7.12 NOTIFICACIÓN DE PAGO (APLICA A TODAS LAS VERIFICACIONES QUE SE EFECTUARON POR LAS COMANDANCIAS DE AEROPUERTO).

Los oficios de requerimiento de pago de las verificaciones técnico-administrativas, se deberán hacer y notificar a más tardar al día siguiente hábil de concluida la verificación, para que el usuario disponga de los 10 días hábiles siguientes para realizar el pago correspondiente y de esta forma se cumpla con lo señalado en el art. 4 párrafo noveno de la Ley Federal de Derechos.

2.1.7.13 ENVIO DE LA INFORMACIÓN AL ÁREA CENTRAL.

Para las verificaciones aplicadas por las comandancias regionales o de aeropuerto, deberán enviar al siguiente día hábil al término de la verificación toda la documentación "VÍA ELECTRÓNICA" al Director Ejecutivo de Seguridad Aérea y al Director de Seguridad Aérea, al área de Verificaciones y a la Comandancia Regional Correspondiente. El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de la verificación será el responsable de revisar que toda la información esté en orden y completa, además que una copia del acta de la verificación sea remitida en formato electrónico (Word y PDF) al área central junto con el expediente de verificación.

La documentación que se deberá de enviar es la siguiente:

1. Actas de verificación (Apertura y Cierre) con firmas autógrafas y el acta en formato editable (Word y PDF).

2. Oficio de notificación firmado exclusivamente por el Comandante Regional con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada con firmas autógrafas (PDF).
3. Oficio de comisión de los Inspectores-verificadores firmados exclusivamente por el Comandante Regional con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada y los Inspectores comisionados con firmas autógrafas (PDF).
4. Copia de las identificaciones de los Inspectores-verificadores comisionados (credencial de Inspector-verificador), del representante o apoderado legal de la verificada (credencial para votar, pasaporte, cedula profesional, etc, o cualquier otro documento oficial) así como de los 2 testigos (credencial para votar, pasaporte, cedula profesional, etc, o cualquier otro documento oficial) (PDF).
5. Copia de la escritura pública donde acredite su personalidad el representante o apoderado legal de la verificada. En caso de Taller Aeronáutico podrá presentar la Responsiva del Taller (PDF).
6. Soporte documental de los hallazgos identificados (PDF).

Los siguientes puntos deberán enviarse como complemento a la información inicial un día hábil después de recibirla por parte del representante o apoderado legal.

7. Pruebas y defensas, en caso de ser presentadas por la verificada dentro del plazo establecido (PDF).
8. Oficio donde se requiere al representante o apoderado legal de la verificada, exhiba el comprobante de pago de derechos por concepto de los servicios de verificación, asignado por el comandante regional o de aeropuerto con acuse de recibo y en cuanto se obtenga el comprobante de pago efectuado.

Para las verificaciones aplicadas por el área central, el líder de la verificación entregará directamente al área de Verificaciones, toda la documentación comprendida en los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6 antes mencionados, con esto el área de Verificaciones elaborará el oficio de requerimiento de pago de la verificación técnico-administrativa y se la entregará al representante o apoderado legal de la verificada, para su atención. Los puntos 7 y 8 de igual forma se integrarán al expediente en cuanto sea enviada por el representante o apoderado legal.

Dos días hábiles después del término de la Verificación, el Inspector líder deberá enviar en forma FISICA al área Central la información indicada previamente en los puntos del 1 al 6 y posteriormente hacer llegar la información indicada en los puntos 7 y 8 dos días hábiles después del vencimiento de cada uno de ellos.

2.1.8 VERIFICACIÓN A DISTANCIA

A raíz de diferentes eventos extraordinarios que se han suscitado, la verificación no es posible aplicarse en forma presencial, por lo que, a efecto de continuar garantizando la seguridad de las empresas, la AFAC ha diseñado un programa de verificación a distancia, utilizando herramientas tecnológicas y se realizará conforme a lo siguiente:

2.1.8.1 INFORMACIÓN.

Antes de iniciar la verificación es necesario que los verificadores se preparen con información referente al verificado, atender los pasos referidos en la sección 1.1. de este Capítulo.

2.1.8.2 ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

El área de verificaciones generará mediante una cuenta de Gmail, una forma de almacenamiento de la información que se genere durante las verificaciones técnico-administrativas a distancia.

De igual forma, el área de verificaciones elaborará formularios mediante la aplicación de Google Forms, los cuales servirán para conocer el estatus que guardan los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Capacitación, Formación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados y Operadores Aéreos, al momento en que se le practique la Verificación.

Los formularios anunciados en el párrafo que antecede se encuentran en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1gWI-JvL-h5z65z-UtunkFo7jfdE3oddx

Dichos formularios solamente pueden ser editados por el personal del Departamento de Verificaciones los cuales cuentan con accesos creados por el administrador de la cuenta.

Los formularios son compartidos a las Comandancias de Región, Comandancias de Aeropuertos y a los inspectores Lideres de las verificaciones, los cuales, al ingresar el formulario, deben ingresar una dirección de correo electrónica de la persona designada por la verificada la cual será la encargada de dar contestación a los formularios.

Los formularios abarcan las siguientes áreas de las empresas:

- Administración de la Seguridad Operacional
- Complejidad Operacional
- Cumplimiento a la normatividad
- Infraestructura
- Mejores Practicas
- Organización

Una vez obtenida la información por parte de las empresas se agregará dicha información a la aplicación VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS), que nos indicará mediante tablas y gráficas, como se deberá llevar a cabo la Vigilancia Basada en Riesgo para los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Capacitación, Formación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados y Operadores Aéreos.

2.1.8.3 OFICIO DE NOTIFICACIÓN.

Se elaborará el oficio de notificación, que al igual que la notificación de verificación presencial, deberá ser expedido por la autoridad competente, en la que deberá precisarse que se trata de una Verificación a distancia, el tiempo de aplicación, el objeto de la Verificación, su alcance y las disposiciones legales que la fundamentan. (Anexo ¡).

Los oficios de notificación de las empresas asignadas al Área Central serán elaborados por el Departamento de Verificaciones y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

Los oficios de Notificación de las empresas asignadas a las comandancias de aeropuerto deberán ser firmados exclusivamente por el Comandante Regional.

2.1.8.4 OFICIOS DE COMISIÓN.

Se deberán preparar los oficios de comisión respectivos, debidamente motivados y fundamentados. (Anexo 2)

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos al Departamento de Verificaciones o al Área Central serán elaborados por la misma área y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores adscritos a las comandancias de aeropuerto deberán ser exclusivamente por el Comandante Regional.

Nota: En caso de que el comandante Regional participe en las verificaciones el oficio deberá ser firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

2.1.8.5 OFICIO DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN.

Se deberá generar oficio de solicitud de información mediante el cual se enlistará la documentación que será revisada a distancia por el grupo de inspectores verificadores, el cual deberá ser firmado exclusivamente por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea, Director de Seguridad Aérea, Comandante Regional y/o Comandante de Aeropuerto.

2.1.8.6 SELECCIÓN DEL INSPECTOR VERIFICADOR LÍDER.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de cada grupo de trabajo, será seleccionado de la misma manera que una Verificación Presencial, como se indica en la sección 2. 1.4 de este capítulo:

2.1.8.7 VIÁTICOS Y PASAJES.

En caso de ser necesario, se deberán realizar los trámites de viáticos y pasajes con anticipación a la fecha de inicio de la verificación, conforme a los lineamientos que para tal efecto se encuentren vigentes; de tal forma que se cuente con ellos previo a la salida al lugar de la verificación.

2.1.8.8 NOTIFICACIONES.

Las notificaciones y citatorios deberán realizarse:

2 Personalmente con quien deba entenderse la diligencia, en el domicilio del interesado;

3 Mediante oficio entregado por mensajero o correo certificado, con acuse de recibo. También podrá realizarse mediante medios electrónicos siempre que pueda comprobarse fehacientemente la recepción de estos, en el caso de comunicaciones electrónicas certificadas.

2.1.8.9 LAS NOTIFICACIONES ELECTRONICAS.

A continuación, se describe el procedimiento de notificación electrónica que deberá seguirse previo a la visita de verificación:

a) Se deberá contactar al Representante o Apoderado Legal, mediante los medios electrónicos disponibles con los que cuenta la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el cual se solicitará un correo electrónico que pertenezca a la empresa para la que trabaje o sea dueño de ella.

b) Una vez obtenida dicha información, se enviará la documental debidamente fundada y motivada conforme a lo establecido en la Ley de Procedimiento Administrativo

2.1.8.10 APLICACIÓN DE LA VERIFICACIÓN.

A continuación, se presenta el procedimiento y fases a seguir para planear, aplicar y controlar una Verificación a Concesionarios, Permisionarios, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento y Servicios Aéreos Especializados.

2.1.8.11 REUNIÓN DE APERTURA.

La Autoridad Aeronáutica (grupo de Inspectores verificadores), el día de inicio de la verificación mediante la Videollamada generada en las plataformas virtuales (ZOOM, WEBEX, LIFESIZE, MICROSOFT TEAMS, MEET, ECT), deberá presentarse ante el representante legal o ante quién haya designado la verificada, para atender esa diligencia, se hará llegar mediante correo electrónico al representante legal o persona designada por la verificada copia del oficio de comisión y de las Credenciales de Inspector Verificador Aeronáutico vigente la cual ha sido proporcionada por la Agencia Federal de Aviación Civil, solicitando acuse de recibo electrónico y posteriormente el día que el personal se presente físicamente a la empresa, tal como se estableció en el oficio de notificación, se le entregará de manera física la copia de dichos documentos .

2.1.8.12 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO VERIFICADOR.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, hará la presentación ante el verificado con la finalidad de:

- Aperturar de manera formal la Verificación, pudiendo dar lectura del oficio de notificación y/o comisión, haciendo referencia al motivo y alcance de la verificación y al cumplimiento del programa anual.
- Presentar a todos los Inspectores Verificadores Aeronáuticos participantes de la AFAC.
- Presentar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos coordinadores de las áreas de aeronavegabilidad, operaciones, capacitación administración/finanzas y legal a fin de que los mismos expongan de manera sintetizada, los objetivos que pretenden cubrirse durante dicha verificación, así como el programa de trabajo, las áreas a verificar.
- Se determinarán horarios de trabajo, de manera que no se impida el desarrollo normal de las actividades del Concesionario o Permisionario, ni interrumpir total o parcialmente la prestación de los servicios.

- Se determinarán las expectativas de la verificación y se convocará a una retroalimentación entre las partes involucradas en la verificación, para aclarar los resultados observados.
- Se determinarán las necesidades logísticas de la Autoridad Aeronáutica, así como la de la verificada, para agilizar la verificación.
- Se acordará la fecha y hora de cierre de la visita y se designaran a los testigos de asistencia.
- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, cuidará que el verificado; así como el personal que éste designe, para cada una de las áreas estén de acuerdo con el programa de trabajo a ejecutar, así como escuchar propuestas de trabajo y que las mismas sean de común acuerdo para beneficio de la verificación.

Se dará por concluida la reunión de organización al momento en que los Inspectores Verificadores hayan aclarado las dudas probables, con el personal asignado por la verificada para atender dicha verificación.

El Verificador Líder recopilará:

- Copia de la escritura pública donde acredite su personalidad el representante o apoderado legal.
- Original del oficio de notificación con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada con firmas autógrafas.
- Copia de los oficios de comisión de los Inspectores-verificadores con acuse de recibido del representante o apoderado legal de la verificada y de los Inspectores comisionados con firmas autógrafas.
- Copia de las identificaciones de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos comisionados (credencial de Inspector Verificador Aeronáutico), de los testigos de asistencia y del representante o apoderado legal de la verificada (credencial para votar)
- Originales del acta de apertura de verificación con firmas autógrafas, un tanto será entregado al representante o apoderado legal y los otros dos serán enviados al área central.

2.1.8.13 ACTA DE APERTURA

Se levantará acta en ese momento (tres originales), en la que se de fe de los hechos de apertura de la verificación, en la que se haga constar que la Autoridad Aeronáutica ha acreditado su personalidad ante el Concesionario, Permisionario, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados que ha establecido el objeto de la verificación, así como que ha acreditado su presencia en el día indicado para el inicio de esta. (Anexo 6)

2.1.8.14 INICIO DE LA VERIFICACIÓN.

- Se procederá a efectuar la verificación correspondiente, utilizando como referencias no limitativas, las Listas de Verificación a; Empresas de Transporte Público, Centros de Formación, Capacitación y/o Adiestramiento, Servicios Privados Comerciales, Talleres, etc. según sea el caso, analizando cada uno de los puntos que se contemplan en la misma, para determinar que la verificada se encuentre apegada a la normatividad y que lo autorizado sea la operación real de la empresa.

- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder deberá coordinar con el Concesionario, Permisionario, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, en caso de que sea necesario, la inspección física de las aeronaves con base a la disponibilidad de estas, según sus itinerarios, lo cual podrá implicar el traslado hacia diferentes estaciones nacionales. De la misma forma, y de ser aplicable, también se considerará el traslado hacia estaciones donde tenga autorizado llevar a cabo servicios de mantenimiento de sus aeronaves o se tenga subbase de operaciones.

- Durante el proceso de la verificación, los coordinadores de los equipos tienen la obligación de reportar al Inspector Verificador Aeronáutico Líder los avances de la verificación, en una reunión que se realizará de acuerdo a los intervalos acordados durante la apertura de verificación, sobre las acciones emprendidas y las observaciones encontradas, salvo que se detecten irregularidades o prácticas anormales que repercutan en la seguridad de las operaciones de las aeronaves verificadas, las cuales deberán ser reportadas de manera inmediata para proceder a tomar una decisión de suspensión de operaciones de la aeronave, suspensión de actividades de personal o suspensión de servicios.

- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de Grupo tendrá la responsabilidad directa de conjuntar todas las irregularidades derivadas de la Verificación practicada y de reportar los avances al Área Central, Comandancia Regional o de Aeropuerto como sea necesario.

2.1.8.15 PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION FINANCIERA.

El procedimiento indicado en la sección 2.1.7.5 de este capítulo aplica de la misma manera para verificaciones a Distancia.

2.1.8.16 HALLAZGOS.

Cada inspector al momento de detectar un hallazgo deberá indicar el nivel de riesgo de cada hallazgo, (Alto, Medio, Bajo) de la misma forma a la indicada en la sección 2.1.7.6 de este Capítulo

2.1.8.17 RECOPILACIÓN DE EVIDENCIAS.

Es necesario que de cada uno de los hallazgos encontrados se tengan las evidencias que sustenten los mismos, el coordinador de área será el responsable de solicitar a su equipo de trabajo el soporte de cada uno de los hallazgos detectados en su área y de anexar estos a su reporte, para integrarlos al expediente y entregarlos al área central.

Las evidencias podrán ser:

Recopilación Documental: Copias fotostáticas de los documentos, donde se encuentra la evidencia de los hallazgos encontrados.

2.1.8.18 CONCLUSIÓN DE LA VERIFICACIÓN.

La conclusión de la Verificación se realizará de manera presencial en el domicilio de la verificada, tal y como quedo estipulado en el oficio de notificación una vez que el Inspector Verificador Aeronáutico Líder de Grupo de por concluida la actividad de verificación, y que ha comentado tanto las fuerzas como debilidades al representante designado por la verificada, procederá a:

- Analizar el texto de la redacción que habrá de incluirse al acta final.
- Depurar aquellos términos que no son claros o no puntualizan el mensaje que se pretende anotar.
- Aclarar comentarios con la persona que levanta el acta, con el fin de conjuntar comentarios en bien de la verificación, toda vez que las retroalimentaciones de distintas opiniones enriquecen el contenido del texto que habrá de asentarse en el acta respectiva.

El coordinador verificador de cada área será el responsable de revisar el contenido asentado en el acta, por lo que previo al aceptar dicho texto, deberá asegurar:

- Contar con las pruebas o evidencias que justifican lo que ha de asentarse en el acta, con el fin de evitar desvirtuar el texto que se pretende. Contar con la versión clara del verificador que observó el hallazgo.
- Haber informado al Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, la observación encontrada desde el momento de haberse efectuado el hallazgo, para estar en posibilidades de aclarar cualquier comentario al respecto.

2.1.8.19 LEVANTAMIENTO DE ACTA.

El Inspector Verificador Aeronáutico coordinador de cada área, así como el Inspector Verificador Aeronáutico Líder, tienen la obligación de apoyar y asistir a la persona que elabora el Acta, mediante la cual se dará fe legal de los resultados de la Verificación efectuada, por lo que la confiabilidad de esta dependerá de los datos registrados.

Una vez redactada y escrita el acta en forma correcta, objetiva y puntual con todos y cada uno de los hallazgos derivados de la verificación practicada al Concesionario o Permisionario, el líder coordinador de cada equipo de los verificadores, tienen la obligación de dar lectura a los términos vertidos en la misma, para asegurar que los datos anotados, cuentan con la forma y el fondo del hallazgo y que adicionalmente puntualiza el hallazgo encontrado, sin que permita desviación, confusión, superficialidad del mensaje, ni mucho menos generalización de los hallazgos, ya que deberán ser claros, objetivos y concisos.

Si derivado de la aplicación de la Verificación Técnico Administrativa, no se tuvieran hallazgos, aun así, es necesario levantar el acta de verificación.

2.1.8.20 FIRMA DE LAS ACTAS.

Una vez preparada el acta se procederá a la lectura de la misma y si hubiera alguna discrepancia se procederá a corregirla, posteriormente se imprimirá en tres tantos a una cara y se procederá a firmar (rubricar) cada una de las hojas en los márgenes derecho, superior o inferior; con el fin de evitar que se mutile una rúbrica al momento de archivar el acta, y en la hoja donde aparece el nombre específico de los verificadores, del representante de la verificada y de los testigos.

2.1.8.21 CIERRE DE LA VERIFICACIÓN – REUNIÓN DE CIERRE.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, encabezará ante el staff de Directivos de la verificada la reunión de cierre donde se dará por concluida la visita de verificación.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, será el responsable de entregar un original del acta de verificación firmada al apoderado o representante legal de la verificada, así también de entregar al área de verificaciones Aeronáuticas el expediente de la verificación incluyendo los dos originales del acta administrativa restantes.

El Inspector Verificador Líder hará del conocimiento a el Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, que deberá cubrir el costo por concepto de la Verificación Técnico Administrativa, El tiempo de verificación que se cobrará será la cantidad de horas establecidas en el acta circunstanciada generada durante la Verificación (Menor o Mayor/Ordinaria o Extraordinaria). Es importante señalar que el tiempo de verificación se aplicará independientemente de la cantidad de verificadores.. (Anexo 11)

2.1.8.22 NOTIFICACIÓN DE PAGO (APLICA A TODAS LAS VERIFICACIONES QUE SE EFECTUARON POR LAS COMANDANCIAS DE AEROPUERTO).

Los oficios de requerimiento de pago de las verificaciones técnico-administrativas, se deberán hacer y notificar a más tardar al día siguiente hábil de concluida la verificación, para que el usuario disponga de los 10 días hábiles siguientes para realizar el pago correspondiente y de esta forma se cumpla con lo señalado en el art. 4 párrafo noveno de la Ley Federal de Derechos.

2.1.8.23 ENVIÓ DE LA INFORMACIÓN.

Para las verificaciones aplicadas por las comandancias regionales o de aeropuerto, deberán enviar al siguiente día hábil al término de la verificación toda la documentación "VÍA ELECTRÓNICA" al Director Ejecutivo de Seguridad Aérea y al Director de Seguridad Aérea, al área de Verificaciones y a la Comandancia Regional Correspondiente. El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de la verificación será el responsable de revisar que toda la información esté en orden y completa, además que una copia del acta de la verificación sea remitida en formato electrónico (Word y PDF) al área central junto con el expediente de verificación.

La documentación que se deberá de enviar debe ser las misma a la indicada en la sección 2.1.7.13 de este Capítulo.

2.2 VERIFICACION TECNICA ADMINISTRATIVA MAYOR EXTRAORDINARIA POR ACCIDENTES, INCIDENTES GRAVES O INCIDENTES OPERACIONALES.

El siguiente procedimiento se aplicará en los casos de que se tenga la confirmación de un evento definido como accidente o incidente grave o incidente operacional (en cumplimiento del anexo 6 Parte 1 y en caso de incidentes cuando la evaluación haya ameritado la aplicación de dicha verificación.,

2.2.1 PREPARACIÓN DE LA VERIFICACIÓN.

2.2.1.1 INFORMACIÓN

Antes de iniciar la verificación es necesario que los verificadores se preparen con información referente al verificado, entre otros deberán recabar la siguiente información:

- Ver los resultados y el cumplimiento de los hallazgos de la verificación anterior.
- Recabar la información de autorizaciones diversas como certificado de explotador aéreo, manuales, revisiones a los manuales, etc.
- Revisar previamente los manuales autorizados al verificado.
- Solicitar información adicional a las distintas áreas de la Agencia Federal de Aviación Civil.
- Revisar autorizaciones y certificaciones con las que cuenta el permisionario o concesionario.
- Si se trata de una verificación técnico Administrativa Mayor extraordinaria derivada de un accidente, incidente grave o Incidente, La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea recibirá la información recabada durante la investigación de campo ejecutada por parte del inspector a cargo del suceso.
- La verificación técnico administrativa mayor extraordinaria será enfocada en forma directa y mayormente hacia los rubros operaciones en que se suscito el evento sin perder de vista otros temas operaciones que pudieran posibles incumplimientos a las disposiciones regulatorias y procedimientos internos autorizados por la autoridad Aeronáutica mediante Manuales, permisos, certificaciones, entre otros.

2.2.1.2 OFICIO DE NOTIFICACIÓN.

Para practicar visitas de Verificación Técnico-Administrativas, las notificaciones deberán estar provistos de orden escrita con firma autógrafa expedida por la autoridad competente, en la que deberá precisarse el lugar o zona que ha de verificarse, el objeto de la visita, el alcance que deba tener y las disposiciones legales que lo fundamenten.

Se elaborará el oficio de notificación, el cual deberá estar fundado y motivado. (Anexo 1)

Los oficios de notificación de las empresas asignadas al Área Central serán elaborados por el área de verificaciones y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea o el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil.

Los oficios de Notificación de las empresas asignadas a las comandancias de aeropuerto deberán ser firmados exclusivamente por el Comandante Regional.

2.2.1.3. OFICIOS DE COMISIÓN.

Se deberán preparar los oficios de comisión respectivos, debidamente motivados y fundamentados. (Anexo 2).

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos al área de Verificaciones o al Área Central serán elaborados por la misma área y firmados por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

Los oficios de Comisión de los Inspectores Verificadores adscritos a las comandancias de aeropuerto deberán ser firmados exclusivamente por el Comandante Regional.

Nota: En caso de que el comandante Regional participe en las verificaciones el oficio deberá ser firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.

2.2.1.4. SELECCIÓN DEL INSPECTOR VERIFICADOR LÍDER.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de cada grupo de trabajo, será seleccionado de la siguiente manera:

- Deberá ser un Inspector experimentado capaz de demostrar que puede liderar con éxito un equipo de auditoría.
- Deberá haber una asignación formal como Inspector Verificador Aeronáutico.
- Deberá poseer los siguientes atributos personales:
  - ✓ Ético en la conducta
  - ✓ Objetivo
  - ✓ Justo e imparcial al aplicar el juicio
  - ✓ Confianza
  - ✓ Honesto y firme en convicciones
  - ✓ Enfocado en el logro de objetivos
  - ✓ Observador del entorno físico y las actividades
  - ✓ Trabajar en Equipo
  - ✓ Abierto a ideas o métodos alternativos
  - ✓ Amable y diplomático en el trato con las personas
  - ✓ Intuitivo y adaptable a diferentes situaciones
  - ✓ Analítico y lógico para llegar a conclusiones
  - ✓ Presentable con buenos hábitos personales e higiene

Así mismo, durante el proceso de la verificación, cuando se requiera, se designará a un Inspector Coordinador para cada una de las áreas sujetas a verificación (por ejemplo: operaciones, capacitación, mantenimiento, administrativo, financiero, etc.) quienes serán responsables del desarrollo de la verificación en su área de especialidad y quienes reportaran al Inspector Verificador Líder los avances y los hallazgos relevantes de cada una de sus áreas para tener un reporte de avance diario, el cual será enviado al Área Central (Dirección de Seguridad Aérea y al área de verificaciones) para que exista una retroalimentación, también deberán coordinar con otras áreas las acciones de seguridad que se deban implementar durante la verificación, por ejemplo: deberán coordinar con la comandancia la suspensión de operaciones de un equipo de vuelo por no cumplir con las condiciones de aeronavegabilidad ayudando a la elaboración del oficio de suspensión, así como a la entrega del mismo en conjunto con el Inspector Verificador Líder al representante o apoderado legal de la verificada.

2.2.1.5 VIÁTICOS Y PASAJES.

En caso de ser necesario, se deberán realizar los trámites de viáticos y pasajes con anticipación a la fecha de inicio de la verificación, conforme a los lineamientos que para tal efecto se encuentren vigentes; de tal forma que se cuente con ellos previo a la salida al lugar de la verificación.

2.2.1.6 NOTIFICACIONES.

Las notificaciones y citatorios deberán realizarse:

1. Personalmente con quien deba entenderse la diligencia, en el domicilio del interesado;

2. Mediante oficio entregado por mensajero o correo certificado, con acuse de recibo. También podrá realizarse mediante medios electrónicos siempre que pueda comprobarse fehacientemente la recepción de estos, en el caso de comunicaciones electrónicas certificadas.

2.2.1.7. LAS NOTIFICACIONES PERSONALES.

A continuación, se describe el procedimiento de notificación que deberá seguirse previo a la visita de verificación:

a) Las notificaciones personales se harán en el domicilio del interesado el cual haya señalado ante los órganos administrativos.

   El notificador deberá cerciorarse del domicilio del interesado y deberá entregar original del oficio con cedula de notificación (Anexo 3) a la persona que deba ser notificada o su representante legal, señalar la fecha y hora en que la notificación se efectúa, recabando el nombre y firma de la persona con quien se entienda la diligencia (acuse de recibo).

b) En caso de no encontrar la persona que deba ser notificada o su representante legal; el notificador dejará un citatorio (Anexo 4) con cualquier persona que se encuentre en el domicilio, para que el interesado espere a una hora fija del día hábil siguiente.

   Si el domicilio se encontrase cerrado o no quisieran recibir el citatorio, el mismo inspector lo fijará en un lugar visible del domicilio, tomando una fotografía para que quede constancia de que se dejó Citatorio

Al día siguiente, el notificador se presentará al domicilio del interesado para llevar a cabo la notificación.

Si la persona a quien haya de notificarse no atendiere el citatorio, la notificación se entenderá con cualquier persona que se encuentre en el domicilio entregando original del oficio con instructivo de notificación, señalando la fecha y hora en que la notificación se efectúa, recabando el nombre y firma de la persona con quien se entienda la diligencia.

De negarse ésta a recibirla o en su caso de encontrarse cerrado el domicilio, se fijará en un lugar visible del domicilio el oficio y el instructivo de notificación, tomando una fotografía para que quede constancia de la notificación.

c) Cuando exista imposibilidad de llevar a cabo la diligencia de notificación, el notificador tomará razón por escrito (Anexo 5).

2.2.1.8. LAS NOTIFICACIONES ELECTRONICAS.

A continuación, se describe el procedimiento de notificación electrónica que deberá seguirse previo a la visita de verificación:

a) Se deberá contactar al Representante o Apoderado Legal, mediante los medios electrónicos disponibles con los que cuenta la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el cual se solicitará un correo electrónico que pertenezca a la empresa para la que trabaje o sea dueño de ella.

b) Una vez obtenida dicha información, se enviará la documental debidamente fundada y motivada conforme a lo establecido en la Ley de Procedimiento Administrativo.

2.2.1.9 REUNIÓN DE APERTURA.

Al iniciar la verificación, debe presentarse ante el representante legal o ante quién haya designado la verificada, debe acreditarse con copia del oficio de comisión y con credencial de Inspector Verificador Aeronáutico vigente la cual ha sido proporcionada por la Agencia Federal de Aviación Civil.

La verificación técnico administrativa mayor extraordinaria será enfocada en forma directa y mayormente hacia los rubros operaciones en que se suscrito el evento sin perder de vista otros temas operaciones que pudieran ser causales.

2.2.1.10 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO VERIFICADOR

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, hará la presentación ante el verificado con la finalidad de:

- Aperturar de manera formal la Verificación, pudiendo dar lectura del oficio de notificación y/o comisión, haciendo referencia que la verificación extraordinaria es debido al accidente o incidente grave que se tiene conocimiento, mencionando el alcance de la verificación
- Presentar a todos los Inspectores Verificadores Aeronáuticos participantes de la AFAC.

- Presentar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos coordinadores de las áreas de aeronavegabilidad, operaciones, capacitación administración/finanzas y legal a fin de que los mismos expongan de manera sintetizada, los objetivos que pretenden cubrirse durante dicha verificación, así como el programa de trabajo, las áreas a verificar.
- Se determinarán las expectativas de la verificación y se convocará a una retroalimentación entre las partes involucradas en la verificación, para aclarar los resultados observados.
- Se determinarán las necesidades logísticas de la Autoridad Aeronáutica, así como la de la verificada, para agilizar la verificación.
- Se informará de una fecha y hora de cierre de la visita preliminar y se designaran a los testigos de asistencia.
- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, cuidará que el verificado; así como el personal que éste designe, para cada una de las áreas estén de acuerdo con el programa de trabajo a ejecutar, así como escuchar propuestas de trabajo y que las mismas sean de común acuerdo para beneficio de la verificación.

El Verificador Líder recopilará:

- Copia de la escritura pública donde acredite su personalidad el representante o apoderado legal.
- Original del oficio de notificación con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada con firmas autógrafas.
- Copia de los oficios de comisión de los Inspectores-verificadores con acuse de recibido del representante o apoderado legal de la verificada y de los Inspectores comisionados con firmas autógrafas.
- Copia de las identificaciones de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos comisionados (credencial de Inspector Verificador Aeronáutico), de los testigos de asistencia y del representante o apoderado legal de la verificada (credencial para votar)
- Originales del acta de apertura de verificación con firmas autógrafas, un tanto será entregado al representante o apoderado legal y los otros dos serán enviados al área central.

Se dará por concluida la reunión de organización al momento en que los Inspectores Verificadores hayan aclarado las dudas probables, con el personal asignado por la verificada para atender dicha verificación.

2.2.1.11 ACTA DE APERTURA

Se levantará acta en ese momento (tres originales), en la que se de fe de los hechos de apertura de la verificación, en la que se haga constar que la Autoridad Aeronáutica ha acreditado su personalidad ante el Concesionario, Permisionario, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados que ha establecido el objeto de la verificación, así como que ha acreditado su presencia en el día indicado para el inicio de esta. (Anexo 6).

2.2.1.12 INICIO DE LA VERIFICACIÓN.

- Se procederá a efectuar la verificación correspondiente, utilizando como referencias no limitativas, las Listas de Verificación a Empresas de Transporte Público, Centros de Formación, Capacitación y/o Adiestramiento, Servicios Privados Comerciales, Talleres, etc. según sea el caso, analizando cada uno de los puntos que se contemplan en la misma, para determinar que la verificada se encuentre apegada a la normatividad y que lo autorizado sea la operación real de la empresa.

- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder deberá coordinar con el Concesionario, en caso de que sea necesario, la inspección física de las aeronaves con base a la disponibilidad de estas, según sus itinerarios, lo cual podrá implicar el traslado hacia diferentes estaciones nacionales. De la misma forma, y de ser aplicable, también se considerará el traslado hacia estaciones donde tenga autorizado llevar a cabo servicios de mantenimiento de sus aeronaves o se tenga subbase de operaciones.

- Durante el proceso de la verificación, los coordinadores de los equipos tienen la obligación de reportar al Inspector Verificador Aeronáutico Líder los avances de la verificación, en una reunión que se realizará de acuerdo a los intervalos acordados durante la apertura de verificación, sobre las acciones emprendidas y las observaciones encontradas, salvo que se detecten irregularidades o prácticas anormales que repercutan en la seguridad de las operaciones de las aeronaves verificadas, las cuales deberán ser reportadas de manera inmediata para proceder a tomar una decisión de suspensión de operaciones de la aeronave, suspensión de actividades de personal o suspensión de servicios.

- El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de Grupo tendrá la responsabilidad directa de conjuntar todas las irregularidades derivadas de la Verificación practicada y de reportar los avances al Área Central, Comandancia Regional como sea necesario.

- Previa a la conclusión de la verificación, cada Inspector Verificador Aeronáutico Líder de área, reunirá todos los reportes encontrados por su equipo, con el fin de informar de todos estos hallazgos al representante designado por la verificada.

2.2.1.13 HALLAZGOS

Cada inspector al momento de detectar un hallazgo deberá indicar el nivel de riesgo de cada hallazgo, (Alto, Medio, Bajo)

- Riesgo Bajo: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean desviaciones a procedimientos autorizados y/o no se cuenten documentados los procedimientos que emplea la verificada, también se consideran en este rubro los hallazgos que se cataloguen como recomendaciones.
- Riesgo Medio: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) pero que no afecten la seguridad operacional.
- Riesgo Alto: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de

Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) y estos afecten directamente la seguridad operacional.

En caso de encontrar hallazgos recurrentes se deberán de redactar en el acta y señalar claramente a que año corresponde dicha recurrencia.

En el caso de que algún hallazgo haya sido subsanado por la Verificada durante el periodo de la Verificación, dichos hallazgos deberán de ser asentados en el acta y escribir la leyenda ***"ESTE HALLAZGO FUE SOLVENTADO DURANTE LA VERIFICACIÓN"***

Se deberá de definir correctamente los hallazgos y redactarlos adecuadamente, los cuales deberán de responder al concepto "Quien", "Como", "Cuando" y "Donde".

El Inspector Líder deberá asegurarse que los hallazgos se encuentren debidamente fundamentados.

2.2.1.14 RECOPILACIÓN DE EVIDENCIAS.

Es necesario que de cada uno de los hallazgos encontrados se tengan las evidencias que sustenten los mismos, el coordinador de área será el responsable de solicitar a su equipo de trabajo el soporte de cada uno de los hallazgos detectados en su área y de anexar estos a su reporte, para integrarlos al expediente y entregarlos al área central.

Las evidencias podrán ser:

- **FOTOGRAFÍAS.**

  Se pueden recopilarán las fotografías tomadas durante el proceso de la verificación, enfatizando el hallazgo encontrado.

- **VIDEO.**

  Se pueden tomar video sobre el hallazgo encontrado.

- **RECOPILACIÓN DOCUMENTAL.**

  Se pueden sacar copias fotostáticas de los documentos, donde se encuentra la evidencia de los hallazgos encontrados.

- **OTROS.**

  Se puede recabar la evidencia física de los hallazgos como: Parte o refacción no certificada, herramientas no certificadas, documentación apócrifa o alterada, etc.

2.2.1.15 CONCLUSIÓN DE LA VERIFICACIÓN.

Una vez que el Inspector Verificador Aeronáutico Líder de por concluida la actividad de verificación, y que ha comentado tanto las fuerzas como debilidades al representante designado por la verificada, procederá a:

- Analizar el texto de la redacción que habrá de incluirse al acta final.

- Depurar aquellos términos que no son claros o no puntualizan el mensaje que se pretende anotar.
- Aclarar comentarios con la persona que levanta el acta, con el fin de conjuntar comentarios en bien de la verificación, toda vez que las retroalimentaciones de distintas opiniones enriquecen el contenido del texto que habrá de asentarse en el acta respectiva.

El coordinador verificador de cada área será el responsable de revisar el contenido asentado en el acta, por lo que previo al aceptar dicho texto, deberá asegurar:

- Contar con las pruebas o evidencias que justifican lo que ha de asentarse en el acta, con el fin de evitar desvirtuar el texto que se pretende. Contar con la versión clara del verificador que observó el hallazgo.
- Haber informado al Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, la observación encontrada desde el momento de haberse efectuado el hallazgo, para estar en posibilidades de aclarar cualquier comentario al respecto.

2.2.1.16 LEVANTAMIENTO DE ACTA.

El Inspector Verificador Aeronáutico coordinador de cada área, así como el Inspector Verificador Aeronáutico Líder, tienen la obligación de apoyar y asistir a la persona que elabora el Acta, mediante la cual se dará fe legal de los resultados de la Verificación efectuada, por lo que la confiabilidad de esta dependerá de los datos registrados.

Una vez redactada y escrita en forma correcta el acta con todos y cada uno de los hallazgos derivados de la verificación practicada al Concesionario o Permisionario, el Inspector coordinador de cada equipo de los verificadores, tienen la obligación de dar lectura a los términos vertidos en la misma, para asegurar que los datos anotados, cuentan con la forma y el fondo del hallazgo y que adicionalmente puntualiza el hallazgo encontrado, sin que permita desviación, confusión, superficialidad del mensaje, ni mucho menos generalización de los hallazgos, ya que deberán ser claros, objetivos y concisos.

El Acta debe ser objetiva y puntual (Anexo 7).

Si derivado de la aplicación de la Verificación Técnico-Administrativa, no se tuvieran hallazgos, aun así, es necesario levantar el acta de verificación.

2.2.1.17 FIRMA DE LAS ACTAS.

Una vez preparada el acta se procederá a la lectura de la misma y si hubiera alguna discrepancia se procederá a corregirla, posteriormente se imprimirá en tres tantos a una cara y se procederá a firmar (rubricar) cada una de las hojas en los márgenes derecho, superior o inferior; con el fin de evitar que se mutile una rúbrica al momento de archivar el acta, y en la hoja donde aparece el nombre específico de los verificadores, del representante de la verificada y de los testigos.

2.2.1.18 CIERRE DE LA VERIFICACIÓN – REUNIÓN DE CIERRE.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, encabezará ante el staff de Directivos de la verificada la reunión de cierre donde se dará por concluida la visita de verificación.

El Inspector Verificador Aeronáutico Líder, será el responsable de entregar un original del acta de verificación firmada al apoderado o representante legal de la verificada, así también de entregar al área de verificaciones Aeronáuticas el expediente de la verificación incluyendo los dos originales del acta administrativa restantes.

El Inspector Verificador Líder hará del conocimiento a el Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, que deberá cubrir el costo por concepto de la Verificación Técnico Administrativa, El tiempo de verificación que se cobrará será la cantidad de horas establecidas en el acta circunstanciada generada durante la Verificación (Menor o Mayor/Ordinaria o Extraordinaria). Es importante señalar que el tiempo de verificación se aplicará independientemente de la cantidad de verificadores. (Anexo 11).

2.2.1.19 ENVIO DE LA INFORMACIÓN AL ÁREA CENTRAL.

Para las verificaciones aplicadas por las comandancias regionales o de aeropuerto, deberán enviar al siguiente día hábil al término de la verificación toda la documentación **"VÍA ELECTRÓNICA"** al Director Ejecutivo de Seguridad Aérea y al Director de Seguridad Aérea, al área de Verificaciones y a la Comandancia Regional Correspondiente . El Inspector Verificador Aeronáutico Líder de la verificación será el responsable de revisar que toda la información esté en orden y completa, además que una copia del acta de la verificación sea remitida en formato electrónico (Word y PDF) al área central junto con el expediente de verificación.

La documentación que se deberá de enviar es la siguiente:

1. Actas de verificación (Apertura y Cierre) con firmas autógrafas y el acta en formato editable (Word y PDF).
2. Oficio de notificación firmado exclusivamente por el Comandante Regional con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada con firmas autógrafas (PDF).
3. Oficio de comisión de los Inspectores-verificadores firmados exclusivamente por el Comandante Regional con acuse de recibido por el representante o apoderado legal de la verificada y los Inspectores comisionados con firmas autógrafas (PDF).
4. Copia de las identificaciones de los Inspectores-verificadores comisionados (credencial de Inspector-verificador), del representante o apoderado legal de la verificada (credencial para votar, pasaporte, cedula profesional, etc, o cualquier otro documento oficial) así como de los 2 testigos (credencial para votar, pasaporte, cedula profesional, etc, o cualquier otro documento oficial) (PDF).
5. Copia de la escritura pública donde acredite su personalidad el representante o apoderado legal de la verificada. En caso de Taller Aeronáutico podrá presentar la Responsiva del Taller (PDF).
6. Soporte documental de los hallazgos identificados (PDF).

Los siguientes puntos deberán enviarse como complemento a la información inicial un día hábil después de recibirla por parte del representante o apoderado legal.

7. Pruebas y defensas, en caso de ser presentadas por la verificada dentro del plazo establecido (PDF).
8. Oficio donde se requiere al representante o apoderado legal de la verificada, exhiba el comprobante de pago de derechos por concepto de los servicios de verificación, asignado por el comandante regional o de aeropuerto con acuse de recibo y en cuanto se obtenga el comprobante de pago efectuado.

Para las verificaciones aplicadas por el área central, el líder de la verificación entregará directamente al área de Verificaciones, toda la documentación comprendida en los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6 antes mencionados, con esto el área de Verificaciones elaborará el oficio de requerimiento de pago de la verificación técnico-administrativa y se la entregará al representante o apoderado legal de la verificada, para su atención. Los puntos 7 y 8 de igual forma se integrarán al expediente en cuanto sea enviada por el representante o apoderado legal.

Dos días hábiles después del término de la Verificación, el Inspector líder deberá entregar en forma FISICA al área Central la información indicada previamente en los puntos del 1 al 6 y posteriormente hacer llegar la información indicada en los puntos 7 y 8 dos días hábiles después del vencimiento de cada uno de ellos.

2.2.1.20 MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE O POSTERIOR A LA VERIFICACION TECNICA ADMINISTRATIVA MAYOR EXTRAORDINARIA

Si de la información presentada y de la verificación que, en su caso, se realice, se resuelve que el concesionario o permisionario no cumple con las disposiciones aplicables, la autoridad aeronáutica debe proceder a imponer las sanciones y, en su caso, establecer las medidas de seguridad correspondientes

2.2.2 SEGUIMIENTO A LOS HALLAZGOS.

2.2.2.5 RECOPILACIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE VERIFICACIÓN.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Dirección de Seguridad Aérea, a través del área de Verificaciones Aeronáuticas, recopilará y administrará los expedientes de las verificaciones enviadas por las Comandancias de Región o de Aeropuerto (Acta, Pago de derechos etc.), así como las efectuadas por el área de Verificaciones donde analizará la información contenida, a fin de registrar los avances del programa de verificaciones y continuar con el seguimiento de la verificación.

En los casos en que las Verificaciones Técnicas Administrativas requieran de la participación de personal de la Dirección de control de la Agencia Federal de Aviación Civil, al siguiente día hábil de haber culminado la Verificación Técnica Administrativa, dicha Dirección deberá de enviar la información en formato electrónico y en un plazo máximo de 2 días naturales deberá enviar la información en físico generada durante su verificación al Inspector Verificador Líder para que sea integrada al expediente correspondiente.

El área de Verificaciones contando con la documentación remitida o entregada directamente de cada verificación aplicada, registrara cada uno de los documentos recibidos en una base de datos, con el objetivo de tener un control específico y poder llevar un buen archivo de todo lo programado.

2.2.2.6 ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN DEL EXPEDIENTE DE VERIFICACIÓN.

El Jefe de Verificaciones entregara al Inspector Verificador Líder y/o Inspector a cargo de cada Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicios Aéreos Especializados, el expediente de la Verificación para que este efectúe el análisis correspondiente y valore técnicamente las pruebas y defensas presentadas dentro del periodo de 5 días hábiles otorgados dentro del cuerpo del acta administrativa levantada durante la verificación y cuando aplique elabore el Dictamen Técnico.

Si el expediente de la verificación no estuviese completo, el Inspector Verificador Líder y/o Inspector a cargo se comunicará vía telefónica con la comandancia que efectúo la visita de verificación para determinar el estatus de la documentación enviada y de esta manera completar los expedientes y continuar con el procedimiento de seguimiento.

NOTA: En caso de no presentar pruebas y defensas en tiempo y forma, se procederá a hacer el trámite sin dichas pruebas y defensas.

2.2.2.7 DICTAMEN TÉCNICO Y NIVEL DE RIESGO.

El Inspector Verificador Líder y/o Inspector a cargo dependiente del área de Verificaciones analizará toda la documentación, incluyendo pruebas y defensas (si fueron presentadas), y procederá a elaborar el Dictamen Técnico, así como la portada de los resultados obtenidos, en la que se indicará el nivel de riesgo global de los hallazgos que puede ser Bajo, Medio o Alto; de lo anterior entendemos por:

- Riesgo Bajo: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean desviaciones a procedimientos autorizados y/o no se cuenten documentados los procedimientos que emplea la verificada, también se consideran en este rubro los hallazgos que se cataloguen como recomendaciones.
- Riesgo Medio: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) pero que no afecten la seguridad operacional.
- Riesgo Alto: Cuando los hallazgos registrados en el acta administrativa sean presuntas violaciones a las normas establecidas (Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Normas Oficiales etc.) y estos afecten directamente la seguridad operacional.

Al momento de elaborar el Dictamen Técnico, el Inspector dictaminador, deberá de clasificar el nivel de riesgo de cada hallazgo en el formato.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, enviará mediante oficio a la Dirección Ejecutiva Técnica el Dictamen Técnico y la documentación requerida por el Manual del Procedimiento Sancionador, para que esa Dirección proceda a efectuar el proceso de sanción correspondiente, cuya sanción puede ser desde administrativa, económica y/o suspensión temporal o definitiva de la concesión o permiso.
Cabe señalar que, de acuerdo al Manuel del Procedimiento Sancionador, el área de Verificaciones tiene un tiempo máximo de 45 días calendario a partir de la apertura del acta administrativa para hacerle llegar la información a la Dirección Ejecutiva Técnica.

NOTA: En caso de no presentar pruebas y defensas por parte de la Verificada, en tiempo y forma, se enviará todo el expediente al Área central y se procederá a hacer el trámite sin pruebas y defensas.

2.2.2.8 SEGUIMIENTO TÉCNICO.

En términos del artículo 82 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y con base en los resultados de la visita de la verificación se procederá a elaborar y realizar el seguimiento técnico, para corregir las observaciones determinadas en el acta circunstanciada levantada durante la Verificación Técnico-Administrativa, donde se otorga al Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicio Aéreo Especializado, los plazos adecuados para solventar cada uno de los hallazgos que constan en el acta para que informe de manera gráfica y escrita la atención de las mismas a la Comandancia de Aeropuerto quien practico la verificación, esta a su vez informara a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea a través del Departamento de Verificaciones Aeronáuticas los resultados del seguimiento técnico. Lo anterior con el fin de que se alcance y se mantengan las condiciones de operación y seguridad que exige la legislación vigente.

Para lo anterior, el Área de Verificaciones, establecerá los plazos citados y llevará su seguimiento, conforme a lo siguiente:

- Nivel de riesgo Alto: cumplimiento INMEDIATO.
- Nivel de riesgo Medio: cumplimiento en un plazo que no exceda de 30 días naturales.
- Nivel de riesgo Bajo: cumplimiento en un plazo que no exceda de 60 días naturales.

La fecha de inicio del plazo correspondiente contará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente documento. En caso de cumplimiento total por parte de la verificada, el área central procederá a realizar el oficio de cumplimiento técnico el cual de igual manera deberá ser enviado al departamento de verificaciones para la integración del expediente.

Dicho seguimiento deberá ser enviado máximo dentro de los 2 días naturales posteriormente a la recepción del expediente, para el cumplimiento de todos los hallazgos a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea para la integración del expediente.

En caso de que no se cumpla con los plazos establecidos la Dirección de Seguridad Aérea por medio de un oficio informará del No Cumplimiento al seguimiento técnico y se notificará a la Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, y Dirección de Certificación y Licencias según concierna, para determinar lo que en derecho corresponda.

2.2.2.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD.

En términos del artículo 82 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, y con base en los resultados de la visita de verificación la Dirección General de Aeronáutica Civil en coordinación con las Direcciones correspondientes y la Dirección de Seguridad Aérea; Implementará Medidas de Seguridad para los Permisionarios, Concesionarios, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento y Servicios Aéreos Especializados calificados en el nivel de riesgo “ALTO” y en ocasiones para el nivel de Riesgo “MEDIO”, esto como parte de las acciones a realizar.

Las Medidas de Seguridad se elaborarán en base a los hallazgos observados en las áreas, sin embargo, contendrán requerimientos extras para verificar el cumplimiento correcto y completo de lo reportado durante la verificación.

Las Medidas de Seguridad, serán dictadas dependiendo el número y categoría de los hallazgos y los plazos otorgados para solventarlas podrán ser hasta 90 días naturales como máximo.

Cuando del resultado de la verificación, se observe que existen hallazgos que ponen en riesgo la seguridad de la operación o que no se mantienen las condiciones administrativas que sirvieron para otorgar la concesión o el permiso, se dictaran Medidas de Seguridad con Suspensión Temporal de Operaciones.

El elaborar medidas de seguridad ya sea con suspensión temporal de operaciones o con plazos para cumplimiento suple la elaboración de oficio de seguimiento y estas servirán para dicho fin.

Para documentar los avances del cumplimiento de los puntos establecidos como medidas de seguridad se elaborará el formato de minuta de trabajo el cual deberá ser asignado por los participantes tanto por parte de la permisionaria/concesionaria como de la autoridad aeronáutica el cual se integrará al expediente en cuestión.

Cuando el Permisionario, Concesionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicio Aéreo Especializado, cumpla con la totalidad de irregularidades observadas durante la verificación se elaborara una resolución y para el caso cuando se hayan dictado medidas de seguridad se procederá a elaborar oficio de levantamiento de medidas de seguridad, el cual deberá entregarse al representante o apoderado legal y se integrara al expediente dando por concluido el procedimiento de seguimiento de verificación.

NOTA. - EL DAR CUMPLIMIENTO TÉCNICO POR PARTE DEL CONCESIONARIO, PERMISIONARIO, OPERADOR DE AERONAVES, CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO O SERVICIO AÉREO ESPECIALIZADO, DE LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS DURANTE LA VERIFICACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA, YA SEA DANDO ATENCIÓN AL OFICIO DE SEGUIMIENTO O AL OFICIO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD, NO LO EXIME DE LAS SANCIONES DERIVADAS DEL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR.

2.2 MOTIVOS DE SUSPENSIÓN DURANTE LA VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA.

Si durante la verificación se encontrarán hallazgos de categoría ALTA, se procederá conforme a la suspensión inmediata respecto de lo siguiente:

2.2.1 CONCESIONARIOS Y PERMISIONARIOS.

- Concesión o Permisos Vencidos.
- Falta de Concesión o Permiso.
- No cuente con su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos “AOC” o se encuentra Vencido por lo que no se autorizan vuelos comerciales.

2.2.2 AERONAVES.

- Servicios de mantenimiento vencidos.
- Directivas de aeronavegabilidad vencidas o no aplicadas.
- Boletines de servicio mandatorios vencidos o no aplicados.
- Componentes con límite de vida, vencidos.
- Póliza de responsabilidad vencida.
- Certificado de aeronavegabilidad vencido.
- Condición física de la aeronave que presente anomalías fuera de límites (fugas, golpes, etc.).
- Aeronave con aplicación de trabajos de mantenimiento no autorizados.
- Aeronave con incorporación de partes y refacciones sin certificación o documentación original.
- Aeronave con incorporación de modificaciones sin la autorización respectiva.
- Trabajos de mantenimiento efectuados con equipo y/o herramientas con la calibración vencida.
- Aeronave operando en condiciones de no aeronavegabilidad (fuera de MEL).

2.2.3 PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO.

- Licencia de personal técnico aeronáutico vencida.
- Certificado de aptitud psicofísica vencido.
- Sin contar con el curso inicial de su actividad principal.
- Curso periódico de su actividad principal vencido.
- Por ejercer funciones no autorizadas a los privilegios de su licencia.
- Ejercer funciones o atribuciones en estado de ebriedad o narcotizado

2.2.4 SERVICIOS.

- Por falta de permiso o autorización del prestador de servicio.
- Por encontrarse vencido el permiso o autorización del prestador de servicio
- Por encontrarse deficiencias en las condiciones físicas de los equipos utilizados, que pongan en riesgo la seguridad en la rampa.
- Por no contar con el equipo necesario para proporcionar el servicio.

Si durante una verificación se definió suspender de operaciones un equipo de vuelo, personal técnico y/o servicio, se deberá coordinar con la comandancia de aeropuerto base de operaciones de la aeronave en cuestión, la elaboración del oficio de suspensión, indicando claramente la motivación de dicha suspensión (Anexo 9). El oficio de suspensión deberá entregarse al representante o apoderado legal de la verificada y se deberá hacer mención de este en el acta administrativa.

Si durante una verificación se obtuvo como resultado la suspensión de operaciones de aeronaves, personal técnico y/o servicio del Concesionario, Permisionario, Operador de Aeronaves, Centro de Capacitación y Adiestramiento o Servicio Aéreo Especializado y el mismo ha cumplido o corregido las causas que generaron su suspensión, se procederá a efectuar una inspección por parte de la Autoridad Aeronáutica a fin de dejar sin efecto la suspensión de operaciones, a través del levantamiento del oficio correspondiente, el oficio de liberación de suspensión deberá entregarse al representante o apoderado legal de la verificada y se deberá hacer mención de este en el acta administrativa.

Deberá enviarse el oficio de suspensión y/o liberación de suspensión de operaciones de la aeronave personal técnico y/o servicio al área de Verificaciones adjuntando a este la evidencia documental respectiva en conjunto con el expediente de verificación.

Lo antes mencionado se realizará en coordinación con las comandancias y el área central, esto para tener un buen control y vigilancia en el seguimiento de las empresas verificadas.

2.3 SANCIONES POR PARTE DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA TÉCNICA (DET)

La Dirección Ejecutiva Técnica, al recibir el expediente y dictamen técnico, iniciará el procedimiento sancionador correspondiente en contra de los Permisionarios, Concesionarios, Operadores de Aeronaves, Centros de Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, propietarios, poseedores, comandantes o pilotos de cualquier aeronave civil o de estado, a fin de analizar si los mismos incurrieron o no en violación a las disposiciones normativas competencia de la Agencia Federal de Aviación Civil y, en su caso, aplicar la sanción correspondiente. Lo anterior conforme al Procedimiento establecido en el Manual del procedimiento Sancionador.

2.4 REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.

2.4.1 REFERENCIAS.

- Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Ley de Aeropuertos y su Reglamento Normas Oficiales Mexicanas, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Ley Federal de Derechos, Circulares Obligatorias.
- Cláusulas, condiciones, requisitos, limitaciones y/o especificaciones contenidas en la concesión, permiso y/o autorización.
- Anexos de la OACI y sus documentos de referencia.

2.5 LISTAS DE VERIFICACION.

Las Listas de Verificación a utilizar durante las visitas Técnico Administrativas se listan a continuación y serán consideradas para ser aplicadas de acuerdo al tipo de verificación que se aplica:

El Inspector Verificador Aeronáutico deberá completar lo requerido por cada formato y firmarla al cierre de la Visita Técnico Administrativa verificando previamente que no se contraponga con lo asentado en el acta administrativa. Referirse a Anexo 15.

- Listas de verificación Técnico Administrativa Mayor (Concesionarios y Permisionarios)

1	VT-AER-01 GB	INSPECCIÓN FÍSICA A GLOBOS AEROSTÁTICOS
2	VT-AER-01 AF	INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA FIJA
3	VT-AER-01 AR	INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA ROTATIVA
4	VT-AER-02	VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS
5	VT-AER-04	VERIFICACIÓN DE REGISTROS TÉCNICOS
6	VT-AER-05	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO
7	VT-AER-06	VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO
8	VT-AER-07	VERIFICACIÓN DE FACILIDADES (INSTALACIONES)
9	VT-AER-08	VERIFICACIÓN A ESTACIÓN DE MANTENIMIENTO
10	VT-AER-09	VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
11	VT-AER-10	VERIFICACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS
12	VT-AER-11	VERIFICACIÓN ALMACÉN TÉCNICO
13	VT-AER-13	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO
14	VT-AER-14	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO
15	VT-AER-15	OPERACIONES CON GANCHO DE CARGA
16	VT-AER-16	EQUIPOS DE NAVEGACIÓN (RNAV)
17	VT-AER-17	MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)
18	VT-AER-18	OPERACIONES CAT II/III
19	VT-AER-19	OPERACIONES ETOPS-EDTO

20	VT-AER-20	OPERACIONES RVSM
21	VT-AER-21	OPERACIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS NAT HLA
22	VT-AER-22	PROGRAMA DE CONFIABILIDAD
23	VT-CAP-01	ESCUELAS (CENTRO DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO)
24	VT-CAP-02	CAPACITACIÓN OFICIALES DE OPERACIONES
25	VT-CAP-03	CAPACITACION PILOTOS
26	VT-CAP-04	CAPACITACIÓN PERSONAL DE SOBRECARGOS
27	VT-CAP-06	CAPACITACIÓN PERSONAL DE RAMPA Y COMISARIATO
28	VT-CAP-07	CAPACITACIÓN PERSONAL ALMACÉN Y CARGA
29	VT-CAP-08	CAPACITACIÓN PERSONAL MANTENIMIENTO
30	VT-OPS-01	VERIFICACIÓN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS
31	VT-OPS-02	VERIFICACIÓN DE CAPACIDAD FINANCIERA DE CONCESIONARIOS
32	VT-OPS-03	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD OPERACIONES
33	VT-OPS-04	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE LA AERONAVE
34	VT-OPS-05	VERIFICACIÓN DE OPERADORES DE VUELOS CARGA
35	VT-OPS-06	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO
36	VT-OPS-07	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS
37	VT-OPS-08	MANUAL GENERAL DE OPERACIONES
38	VT-OPS-09	MANUAL DE DESPACHO
39	VT-OPS-10	VERIFICACIÓN DE CAPACIDAD FINANCIERA DE PERMISIONARIOS
40	VT-OPS-11	MANUAL DE SOBRECARGOS
41	VT-OPS-12	MANUAL DE VUELO
42	VT-OPS-13	DOCUMENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS
43	VT-OPS-14	TRIPULACIONES DE VUELO
44	VT-OPS-15	RAMPA
45	VT-OPS-16	OPERACIONES RVSM
46	VT-OPS-17	OPERACIONES ETOPS/EDTO
47	VT-OPS-18	LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL
48	VT-OPS-19	VERIFICACIÓN SOBRECARGOS
49	VT-OPS-20	TRÁFICO
50	VT-OPS-22	CABINA DE PASAJEROS
51	VT-OPS-23	EQUIPOS DE NAVEGACIÓN (RNAV)
52	VT-OPS-24	OPERACIONES CAT II - III
53	VT-OPS-25	MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)
54	VT-OPS-26	OPERACIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS NAT HLA

- Listas de verificación Técnico Administrativa Menor (Permisionarios de Talleres Aeronáuticos)

1	VT-AER-02	VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS
2	VT-AER-03	VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS EN EL EXTRANJERO
3	VT-AER-04	VERIFICACIÓN DE REGISTROS TÉCNICOS
4	VT-AER-07	VERIFICACIÓN DE FACILIDADES (INSTALACIONES)
5	VT-AER-10	VERIFICACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS
5	VT-AER-11	VERIFICACIÓN ALMACÉN TÉCNICO

- Listas de verificación Técnico Administrativa Menor (Permisionarios de Centros de Capacitación y Adiestramiento)

1	VT-CAP-01	ESCUELAS (CENTRO DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO)
2	VT-AER-01 AF	INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA FIJA
3	VT-AER-01 AR	INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA ROTATIVA
4	VT-AER-02	VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS
5	VT-OPS-04	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE LA AERONAVE

- Listas de verificación Técnico Administrativa Menor (Permisionarios de Servicios Aéreos Especializados)

1	VT-AER-15	OPERACIONES CON GANCHO DE CARGA
2	VT-AER-01 GB	INSPECCIÓN FÍSICA A GLOBOS AEROSTÁTICOS

2.6 CONTROL DEL PROGRAMA DE VERIFICACIONES.

El área de Verificaciones será el encargado de llevar el control del Programa de Verificaciones a través de una base de datos. La base de datos contendrá el Programa de verificaciones aeronáuticas del año corriente y estará compuesta por cuatro segmentos que se distribuyen de la siguiente manera:

- Datos Generales
- Documentos que integran el expediente de la verificación (acta, oficios de comisión, oficios de notificación, acreditaciones de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos, pruebas y defensas, etc.)
- Documentos generados derivado del análisis de acta de la verificación (dictamen, seguimientos, resoluciones, cumplimientos técnicos, etc.)
- Observaciones

Cada uno de los segmentos deberá ser requisado de acuerdo a la información que se solicita en cada campo de cada columna de acuerdo a la descripción siguiente;

Datos Generales: Deberá llenarse con el texto que se solicita en el encabezado de la columna como Nombres, Fechas, Base de Operación, Región, etc.

Documentos que integran el expediente: Se colocara el número "1" en cada casilla que corresponda de acuerdo a la documentación que fue enviada por las comandancias.

Documentos generados derivado del análisis del acta: Se generará un vínculo en cada casilla el cual direccionará a un archivo donde se encontrará en formato PDF el documento generado derivado del análisis del acta.

Observaciones: Se realizarán anotaciones relevantes con respecto a la verificación.

2.7 CONTROL DE HALLAZGOS.

El Departamento de Verificaciones Aeronáuticas será el encargado de llevar el control de hallazgos a través de una base de datos. Dicha base de datos contendrá el total de hallazgos que se asienten en las actas derivadas del programa de verificaciones del año corriente y estará compuesta de la siguiente manera:

- Región
- Año
- Empresa
- Total de Hallazgos

Con la información generada derivada de la descarga de los hallazgos en la base de datos se generarán los indicadores correspondientes a dicho control.

2.8 PROGRAMA DE CALIDAD.

La Dirección de Seguridad Aérea a través del Departamento de Verificaciones Aeronáuticas, analizará las desviaciones del programa, solicitando si es necesario, la intervención de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea o de la Dirección General.

- Mensualmente el Departamento de Verificaciones Aeronáuticas requerirá a las Comandancias de Región o Comandancias de Aeropuerto el cumplimiento de las Verificaciones Técnico-Administrativas, señaladas en el programa anual de verificación.
- En caso de que éstas no se hayan efectuado, la Dirección de Seguridad Aérea enviará un oficio solicitando el cumplimiento conforme a lo programado.
- Si la información que las Comandancias de Región o Comandancias de Aeropuerto, deben remitir dentro del siguiente día hábil posterior a la verificación, no es recibida por la Dirección de Seguridad Aérea, ésta contactará vía telefónica a la comandancia en cuestión o generará un requerimiento por escrito.
- Se retroalimentará a las comandancias regionales y comandancias de aeropuerto, así como a las diferentes Direcciones de la Dirección General de Aeronáutica Civil, con respecto a los resultados del programa de verificaciones.

- Supervisar el trabajo de los verificadores, en cuanto al contenido y resultados de las verificaciones.
- Revisar el impacto del programa de vigilancia en la seguridad operacional.
- Establecer un programa de mejora continua al programa de verificaciones.
- Revisar anualmente la funcionalidad de las guías de verificación.

2.9 ESTADÍSTICAS.

- Mensualmente el área de Verificaciones preparará las estadísticas de avance al cumplimiento del programa, el cual será informado a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Dirección General y a la Subsecretaría del transporte. Así como a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto como retroalimentación.
- Anualmente se dará a conocer la estadística de cumplimiento del programa a las mismas áreas.

2.10 CAPACITACIÓN.

- Se identificarán necesidades de capacitación especial, la cuál será informada a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea.
- El programa de capacitación al personal verificador será conforme se señala en el programa institucional de capacitación.

2.11 MEJORA CONTINUA.

Anualmente se revisa la metodología de verificación, haciendo las correcciones necesarias en formatos, guías de verificación, incorporando a las mismas la nueva regulación aeronáutica.

2.12 RESULTADOS DE LA TAREA.

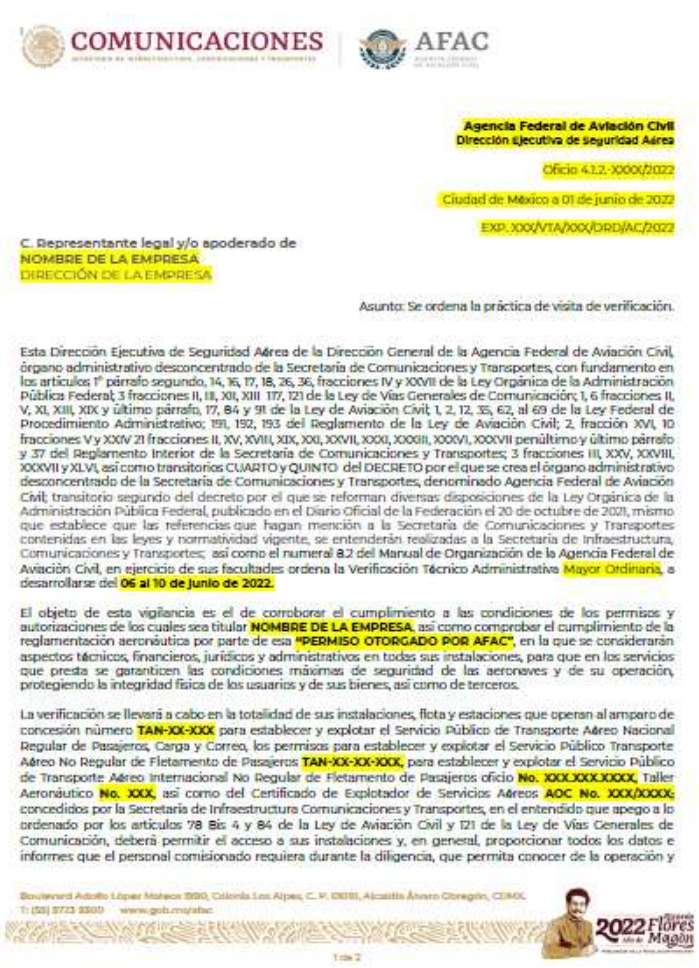
a) Capturar los datos de la aplicación de las verificaciones.

b) Archivar copia de la documentación de soporte en el expediente del Concesionario y/o Permisionario, que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil.

c) Cumplir con las disposiciones administrativas correspondientes, relativas a la justificación de viáticos, en caso de haber sido comisionados fuera de su área de adscripción.

2.13 ANEXOS. FORMATOS DE ACTA, OFICIOS EJEMPLOS.

ANEXO 1: OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN.



COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea

Oficio 4.1.2.-XXXX/2022

Ciudad de México a 01 de junio de 2022

EXP. XXX/VTA/XXX/DRD/AC/2022

C. Representante legal y/o apoderado de
NOMBRE DE LA EMPRESA
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

Asunto: Se ordena la práctica de visita de verificación.

Esta Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 1° párrafo segundo, 14, 16, 17, 18, 26, 36, fracciones IV y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracciones II, III, XII, XIII 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 6 fracciones II, V, XI, XIII, XIX y último párrafo, 17, 84 y 91 de la Ley de Aviación Civil; 1, 2, 12, 35, 62, al 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 191, 192, 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 2, fracción XVI, 10 fracciones V y XXIV 21 fracciones II, XV, XVIII, XIX, XXI, XXVII, XXXII, XXXIII, XXXVI, XXXVII penúltimo y último párrafo y 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 3 fracciones III, XXV, XXVIII, XXXVII y XLVI, así como transitorios CUARTO y QUINTO del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil; transitorio segundo del decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2021, mismo que establece que las referencias que hagan mención a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes contenidas en las leyes y normatividad vigente, se entenderán realizadas a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes; así como el numeral 8.2 del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, en ejercicio de sus facultades ordena la Verificación Técnico Administrativa Mayor Ordinaria, a desarrollarse del **06 al 10 de junio de 2022.**

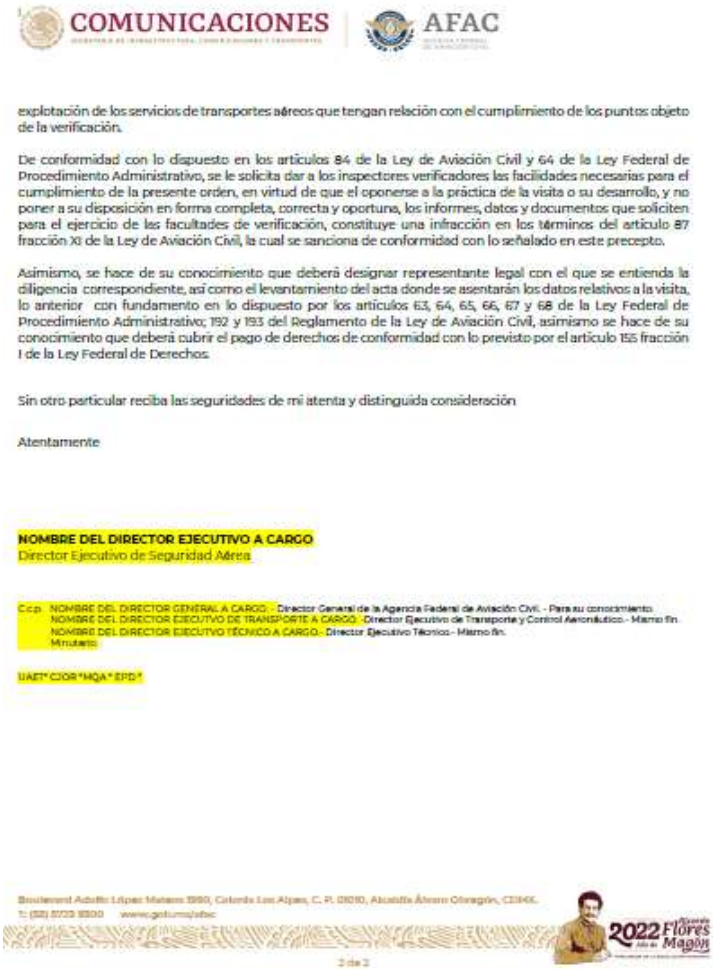
El objeto de esta vigilancia es el de corroborar el cumplimiento a las condiciones de los permisos y autorizaciones de los cuales sea titular **NOMBRE DE LA EMPRESA**, así como comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de esa **"PERMISO OTORGADO POR AFAC"**, en la que se considerarán aspectos técnicos, financieros, jurídicos y administrativos en todas sus instalaciones, para que en los servicios que presta se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

La verificación se llevará a cabo en la totalidad de sus instalaciones, flota y estaciones que operan al amparo de concesión número **TAN-XX-XXX** para establecer y explotar el Servicio Público de Transporte Aéreo Nacional Regular de Pasajeros, Carga y Correo, los permisos para establecer y explotar el Servicio Público Transporte Aéreo No Regular de Fletamento de Pasajeros **TAN-XX-XX-XXX**, para establecer y explotar el Servicio Público de Transporte Aéreo Internacional No Regular de Fletamento de Pasajeros oficio **No. XXX.XXX.XXXX**, Taller Aeronáutico **No. XXX**, así como del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos **AOC No. XXX/XXXX**; concedidos por la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes, en el entendido que apego a lo ordenado por los artículos 78 Bis 4 y 84 de la Ley de Aviación Civil y 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permita conocer de la operación y

Boulevard Adolfo López Mateos 1990, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX.
T: (55) 5723 9300 www.gob.mx/afac

2022 Ricardo Flores Magón

1 de 2



COMUNICACIONES | AFAC

explotación de los servicios de transportes aéreos que tengan relación con el cumplimiento de los puntos objeto de la verificación.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 84 de la Ley de Aviación Civil y 64 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le solicita dar a los inspectores verificadores las facilidades necesarias para el cumplimiento de la presente orden, en virtud de que el oponerse a la práctica de la visita o su desarrollo, y no poner a su disposición en forma completa, correcta y oportuna, los informes, datos y documentos que soliciten para el ejercicio de las facultades de verificación, constituye una infracción en los términos del artículo 87 fracción XI de la Ley de Aviación Civil, la cual se sanciona de conformidad con lo señalado en este precepto.

Asimismo, se hace de su conocimiento que deberá designar representante legal con el que se entienda la diligencia correspondiente, así como el levantamiento del acta donde se asentarán los datos relativos a la visita, lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los artículos 63, 64, 65, 66, 67 y 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 192 y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, asimismo se hace de su conocimiento que deberá cubrir el pago de derechos de conformidad con lo previsto por el artículo 155 fracción I de la Ley Federal de Derechos.

Sin otro particular reciba las seguridades de mi atenta y distinguida consideración

Atentamente

NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO A CARGO
Director Ejecutivo de Seguridad Aérea

C.c.p. NOMBRE DEL DIRECTOR GENERAL A CARGO. - Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. - Para su conocimiento.
NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO DE TRANSPORTE A CARGO.- Director Ejecutivo de Transporte y Control Aeronáutico.- Mismo fin.
NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO TÉCNICO A CARGO.- Director Ejecutivo Técnico.- Mismo fin.
Minutario

UAET*CIOR*MQA*EPD*

Boulevard Adolfo López Mateos 1990, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX.
T: (55) 5723 9300 www.gob.mx/afac

2022 Ricardo Flores Magón

2 de 2

ANEXO 2: OFICIO DE COMISIÓN

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Oficio 4.1.2.-XXXX/2022
Ciudad de México, a 01 de junio de 2022

EXP. OOO/VTA/XXX/ORD/AC/2022

C. NOMBRE Y APELLIDOS DEL INSPECTOR COMISIONADO
Inspector Verificador Aeronáutico
Presente

Por este conducto, notifico a usted Inspector Verificador Aeronáutico, con número de credencial **XXXXXXXX**, expedida por la Agencia Federal de Aviación Civil, que ha sido comisionado a Ciudad de México; del **06 al 10 de junio de 2022**, a fin de realizar una Verificación Técnico Administrativa Mayor Ordinaria a la empresa denominada **"NOMBRE DE LA EMPRESA"** en la que se vigilará el cumplimiento a las condiciones del título de concesión, permisos y autorizaciones de los cuales sea titular la citada **"PERMISO OTORGADO POR AFAC"** así como comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica, en la que se considerarán aspectos técnicos, financieros, jurídicos y administrativos en todas sus instalaciones, así como su flota aérea y estaciones ubicadas en los aeropuertos que tiene autorizados por la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes al amparo de número **TAN-XX-XXX** para establecer y explotar el Servicio Público de Transporte Aéreo Nacional Regular de Pasajeros, Carga y Correo, los permisos para establecer y explotar el Servicio Público Transporte Aéreo No Regular de Fletamento de Pasajeros **TAN-XX-XX-XXX**, para establecer y explotar el Servicio Público de Transporte Aéreo Internacional No Regular de Fletamento de Pasajeros oficio **No. XXX.XXX.XXXX**, Taller Aeronáutico **No. XXX**, así como del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos **AOC No. XXX/XXXX**.

Se emite el presente oficio de comisión de conformidad con lo dispuesto por los artículos 14, 16, 17, 18, 36, fracciones XV, XXVI y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracciones II, III, XII, XIII, 177, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 62 al 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 6 fracciones II, XIX, XXI; 17, 84 de la Ley de Aviación Civil; 191, 192, 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 2 fracción XVI, subfracción XVI.2, 10 fracciones V y XXIV, 21 fracciones XV, XVI, XIX, y XXXVII, PENÚLTIMO y ÚLTIMO párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; artículo 3 fracciones III, XXV, XXVIII, XXXVII y XLVI, así como transitorios CUARTO y QUINTO del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil;transitorio segundo del decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2021, mismo que establece que las referencias que hagan mención a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes contenidas en las leyes y normatividad vigente, se entenderán realizadas a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes; así como el numeral 8.2 del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, publicado el día 16 de octubre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación.

Boulevard Adolfo López Mateos 1990, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX.
T: (55) 5723 9300 www.gob.mx/afac

2022 Ricardo Flores Magón

1 de 2

ANEXO 3: CEDULA DE NOTIFICACIÓN.

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea.

Ciudad de México, a 03 de junio de 2022

EXP. XXX/VTA/XXX/ORD/AC/2022

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

C. Representante legal y/o apoderado de
NOMBRE DE LA EMPRESA
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

Presente:
En la "Lugar de la Notificación", siendo las _____ horas con _____ minutos, del día _____ del mes de _____ del año dos mil veintidós (2022), el C. "Nombre y Apellidos del Inspector", trabajador adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil, de la subsecretaría de Transporte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio **XXXXXXX** expedida por la Agencia Federal de Aviación Civil me constituí en el domicilio ubicado en "Domicilio de la empresa", procedo a requerir la presencia del representante o apoderado legal acudiendo al llamado el C. "Nombre y Apellidos", quien dice tener ese carácter y personalidad que acredita con "Tipo de identificación" No. "Número de identificación" el cual lo faculta con _____, mismo poder que hasta la fecha manifiesta el compareciente no han sido revocados ni modificados, por lo que procedo a notificarle el **ORIGINAL** del oficio **4.1.2.-XXXX/2022** de fecha 01 de junio del año dos mil veintidós (2022), firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea, "Nombre del Director Ejecutivo a Cargo", firmándome además el respectivo acuse de recibido, así mismo, le hago entrega de un tanto de la presente cédula, con lo cual doy por concluida la diligencia, siendo las _____ horas con _____ minutos del día de su inicio, con fundamento en los artículos 1, 2, 35, fracción I, y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

EL NOTIFICADOR

EL C. NOTIFICADO

LV.A. "NOMBRE Y APELLIDOS DEL INSPECTOR"
"# CREDENCIAL AFAC IVA"

Firma y Nombre

c.c.p.- NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO A CARGO. - Director Ejecutivo de Seguridad Aérea. - Para su conocimiento. - Presente.
NOMBRE DEL SUBDIRECTOR EJECUTIVO A CARGO. - Encargado de la Subdirección de Seguridad Aérea. - Para su conocimiento. - Presente
NOMBRE DEL COMANDANTE DE AEROPUERTO A CARGO. - Para su conocimiento. - Presente.
NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO DE AVIACIÓN A CARGO. - Director Ejecutivo de Aviación. - Para su conocimiento. - Presente.
Minutario

Boulevard Adolfo López Mateos 1990, Colonia Los Alpes, C.P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX
T: (55) 5723 9300 www.gob.mx/sct

2022 Ricardo Flores Magón

ANEXO 4: CITATORIO.

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Aviación

CITATORIO

C. Representante legal y/o apoderado de
NOMBRE DE LA EMPRESA
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

En la "Lugar del Citatorio", siendo las _____ horas, con _____ minutos, del día _____ del mes de _____ del año dos mil veintidós (2022), el C. "Nombre y Apellidos del Inspector", trabajador adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio **XXXXXXXX**, expedida por la Agencia Federal de Aviación Civil de dicha Secretaría de estado, me constituí en el inmueble ubicado en __"Domicilio de la empresa"__ cerciorándome por medio del dicho de la persona con la que se entiende la presente diligencia, que es el domicilio de la persona al rubro citada, y hecho el requerimiento de la presencia de su representante o apoderado legal, quien no acudió al llamado, se presentó el C. _____, en su carácter de _____, quien se identifica con _____, manifestando que la persona buscada no se encuentra, por lo que procedo a dejar en su poder el presente **CITATORIO** para que el representante o apoderado legal de dicha persona, espere al notificador a las _____ horas con _____ minutos, del día _____ del mes de _____ del dos mil veintidós (2022), con el apercibimiento de que en caso de no hacerlo, la diligencia de notificación del original con firma autógrafa del oficio **4.1.2.-XXXX/2022** , de fecha 01 de junio del año dos mil veintidós (2022), del Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, se entenderá con cualquier persona que se encuentre en el domicilio, y de negarse ésta a recibirla o en caso de encontrar cerrado el mismo, se realizará por instructivo que se fijará en lugar visible del propio domicilio, con fundamento en los artículos 1, 2, 35, fracción I, y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

El C. Notificador

El C.

I.V.A. "NOMBRE, APELLIDOS Y FIRMA DEL INSPECTOR"
"# CREDENCIAL AFAC IVA"

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

ANEXO 5: RAZON

RAZÓN.- Siendo las trece horas con treinta minutos del treinta y uno de marzo de dos mil once, el suscrito C. José Martínez Romero, trabajador adscrito a la Dirección General de Aeronáutica Civil, de la Subsecretaría de Transporte, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio 01957, expedida por la Dirección General de Recursos Humanos de dicha Secretaría de Estado, a fin de notificar el oficio número 4.1.000695, de 31 de marzo de 2011, signado por el Director General de Aeronáutica Civil, al Representante Legal y/o Apoderado de Compañía Mexicana de Aviación, S.A. de C.V., en compañía de las CC. Sandra Chong Sánchez y Liza Flores Flores, con credenciales: 01509 y 01616, expedidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en su carácter de testigos de asistencia; por lo que, nos constituimos en la Avenida Xola número 535, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100, México, Distrito Federal, cuya descripción es la siguiente: edificio color café oscuro, con cristales oscuros, de aproximadamente 30 pisos, con puerta de cristal, en su entrada se observa el número 535, mismo que coincide con la nomenclatura del domicilio que se busca, asimismo, se observa logotipo y nombre de "MEXICANA" por lo que cerciorado de ser el domicilio correcto, me dirigí con la recepcionista informándole que pasaría al piso 29° a entregar un documento al representante legal y/o apoderado de Compañía Mexicana de Aviación, S.A. de C.V., contestando la recepcionista que dado el concurso mercantil al que está sujeto "MEXICANA" tenía instrucciones de no recibir ningún documento y de no dejar pasar a ninguna persona, así como tampoco quiso identificarse, por lo que vista la imposibilidad de llevar a cabo la diligencia encomendada procedimos a retirarnos del lugar.- Por lo anterior, con fundamento en el artículo 311, segundo párrafo, del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria en términos del artículo 2 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y dado que no fue posible llevar a cabo la notificación referida, se cierra la presente diligencia, a las catorce horas con treinta minutos del día, de la fecha, firmando al calce quienes con ella intervinieron, para debida constancia.- CONSTE.----------

Notificador

José Martínez Romero

Testigos

Sandra Chong Sánchez

Liza Flores Flores

ANEXO 6: ACTA APERTURA

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de seguridad Aérea

EXP. XXX/VTA/XXX/ORD/AC/2022

ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA RELATIVA A LA VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA MAYOR ORDINARIA PRACTICADA A LA EMPRESA "NOMBRE DE LA EMPRESA"

En "Lugar a realizarse la verificación", siendo las **diez horas del día seis de junio de dos mil veintidós**, se levanta la presente en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 6, fracción II, XI y XIX, 84 de la Ley de Aviación Civil; 9, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo relacionado con el artículo 3 fracciones XXII, XXV XXVIII, XLVI y Transitorio Cuarto del Decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 16 de octubre de 2019, para lo cual se hace constar que, los inspectores verificadores **"Nombres y Apellidos completos de los inspectores comisionados";** se constituyen en el domicilio de la empresa **"Nombre de la empresa"**, ubicado en "domicilio de la empresa"; con motivo de la Verificación Técnico-Administrativa Mayor Ordinaria a practicarse del seis al diez de junio de dos mil veintidós, ordenada mediante oficio **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, debidamente notificado, siendo que dicho oficio fue firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes, para ese efecto fue requerida la presencia del representante legal o apoderado de la visitada, apersonándose en ese momento el **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, en su carácter de apoderado legal/representante legal de **"Nombre de la empresa"**, acreditando dicha personalidad mediante copia certificada "instrumento notarial, número y fecha", pasado ante la fe del notario público "número con ejercicio" en "Lugar emitido", ratificando bajo protesta de decir verdad, que dicha representación no le ha sido modificada, limitada ni revocada a la fecha, quien se identifica con "tipo de identificación" y "número de identificación" expedido a su favor por la "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", misma que se tiene a la vista y se devuelve a su propietario por ser de su propiedad y así solicitarlo. Asimismo, se notificó el oficio **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, al apoderado legal/representante legal, quien se dio por notificado en nombre de la empresa **"Nombre de la empresa"**, entregándole el original del oficio de mérito, quien para constancia de haberlo recibido estampo de su puño y letra la siguiente leyenda: **"Recibí Original, Nombre y Apellidos, día/mes/año"**, *estampando su firma autógrafa*". Es por lo que los inspectores verificadores aeronáuticos comparecientes hacen saber al **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, que se presentan a efecto de practicar una **Verificación Técnico-Administrativa Mayor Ordinaria**, ordenada por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil en términos de lo dispuesto por los artículos 3 fracciones II, III, XII, XIII, 51 fracción IV, 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1,6 fracciones II,V, VI, XI, XIII, XVI y último párrafo,

COMUNICACIONES
AFAC

17, 84 de la Ley de Aviación Civil, 191, 192 y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 35, 62 y 64 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 2, fracción XVI, 21 fracciones II, XIV, XV, XVI XVIII, XIX, XXI, XXVII, XXXI, XXXIII, XXXVI, XXVII, y penúltimo párrafo y 37 del Reglamento interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 3 fracción XXXVII, así como Cuarto y Quinto transitorios del decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado el 16 de octubre de 2019. Por otra parte las autoridades aeronáuticas actuantes, en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 63 y 65 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, acreditan al **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa",** apoderado legal/representante legal, de la verificada y persona con la que se entiende la presente diligencia, estar provistos de orden escrita expedida a su nombre por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil, dejando en su poder copia de los correspondientes oficios **4.1.2.-XXXX.1/2022, 4.1.2.-XXXX.2/2022, 4.1.2.-XXXX.3/2022, 4.1.2.-XXXX.4/2022,** cuyos acuses de recibo se anexan a la presente; asimismo acreditan su personalidad como inspectores verificadores aeronáuticos, mediante las respectivas credenciales oficiales con folio **XXXXXXX, XXXXXXX, XXXXXXX, XXXXXXX y XXXXXXX,** expedidas por el General de División P.A. DEMA en retiro Carlos Antonio Rodríguez Munguía, Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes, con fecha de vencimiento de las identificaciones al "día/mes/año de vencimiento de la acreditación", identificaciones en las cuales aparecen insertas tanto la fotografía como el nombre y firma de los inspectores actuantes, siendo exhibidos en este momento al apoderado de la empresa **"Nombre de la empresa"** y compareciente en representación de la verificada, quién examinó la documentación exhibida por la autoridad aeronáutica, cerciorándose que su perfil físico y datos, coinciden con la fotografía inserta en cada una de las credenciales, expresando su conformidad sin formular objeción alguna.

Acto seguido, en cumplimiento a lo previsto por los artículos 66 y 67 fracción VI de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se requiere al compareciente en nombre de la visitada para que en este momento nombre dos testigos de asistencia, en el entendido que en caso de no hacerlo la autoridad los designará vista su negativa, para lo cual designa libremente a los **CC. "1er Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos" y "2do Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos",** manifestando el primero llamarse como ha quedado escrito, quien se identifica con "Tipo de identificación" expedida a su favor por "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", con número xxxxxxxx; el segundo manifestó llamarse como ha quedado escrito, identificándose con "Tipo de identificación" expedida a su favor por "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", con número xxxxxxxx; identificaciones que se tuvieron a la vista conteniendo entre otros datos el nombre, firma y fotografía de sus portadores las cuales concuerdan con los rasgos físicos de éstos y se encuentran vigentes, regresándose en este acto a sus portadores por ser de su propiedad, agregándose los mismos en copia simple a la presente para los efectos legales conducentes. Dichos testigos aceptaron el nombramiento protestando conducirse con verdad.

COMUNICACIONES
AFAC

Acto seguido se hace saber al C. **"Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado legal/representante legal de la empresa **"Nombre de la empresa"**, que el artículo 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación dispone que todos los datos que los inspectores obtengan serán estrictamente confidenciales y sólo los darán a conocer a la propia Secretaría de Comunicaciones, por su parte el artículo 110 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, señala que se considerará como información reservada la que por disposición expresa de una ley sea considerada confidencial, reservada, comercial reservada o gubernamental confidencial, en tal virtud se le requiere en este momento a efecto de que manifieste su conformidad para permitir a el personal de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes el acceso a los documentos e información proporcionada para la práctica de la presente verificación.

En términos de lo establecido por el artículo 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se concede el uso de la palabra al C. **"Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado legal/representante legal de la empresa **"Nombre de la empresa"**, y con quien se entiende la presente diligencia, manifestando lo siguiente: **"que todos y cada uno de los inspectores verificadores comparecientes me han exhibido su credencial oficial, cerciorándome que las mismas se encuentran vigentes, así como que me han sido entregadas las copias de los respectivos oficios de comisión".**

Así también manifiesta la total disposición para que en términos de lo previsto en la ley de la materia, la autoridad aeronáutica lleve a cabo la presente verificación de conformidad con el artículo 84 de Ley de Aviación Civil y demás disposiciones aplicables en las leyes de la materia, señalando en este acto que el contenido de la presente acta y la información proporcionada por su representada para la práctica de la presente verificación, ya sea en medios impresos o magnéticos, tenga el carácter de "reservada y confidencial" de conformidad con lo establecido en los artículos 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 191 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 110 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Por hechas las manifestaciones del C. **"Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"** apoderado legal/representante legal de la empresa **"Nombre de la empresa"**, para los efectos legales a que haya lugar, y no habiendo otro punto que hacer constar y que a pregunta expresa los comparecientes manifiestan que no tienen nada que agregar, se procede a que los inspectores verificadores aeronáuticos lleven a cabo la verificación técnico-administrativa mayor ordinaria en las instalaciones de la visitada, quedando notificados todos y cada uno de los comparecientes para los efectos legales a que haya lugar; por otra parte, se fijan para la entrega de resultados de la presente visita las trece horas del día diez de junio de dos mil veintidós; por lo que siendo las once horas del día seis de junio de dos mil veintidós, se cierra la presente acta, citando a los comparecientes para el día y hora indicados con antelación, firmando al margen y al calce de la presente, los que en ella intervinieron para su debida

COMUNICACIONES
AFAC

constancia y ratificación de lo asentado, previa lectura en voz alta de la misma, quedando copia autógrafa en poder del **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado legal/representante legal de la empresa **"Nombre de la empresa"** y quién al firmar de conformidad lo hace también por el recibo de dicho tanto, dando cumplimiento al segundo párrafo del artículo 66 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Las Autoridades Aeronáuticas

Nombre y Apellidos	**Nombre y Apellidos**
Nombre y Apellidos	**Nombre y Apellidos**

En Representación de la Verificada

"Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa",

Testigos de Asistencia

"1er Testigo de Asistencia"	**"2do Testigo de Asistencia"**

ANEXO 7 ACTA CIERRE.

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de seguridad Aérea

EXP. XXX/VTA/XXX/CIRD/AC/2022

ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA RELATIVA A LA VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA MAYOR ORDINARIA PRACTICADA A LA EMPRESA "NOMBRE DE LA EMPRESA"

En "Lugar a realizarse la verificación", siendo las **diecisiete horas del día diez de junio de dos mil veintidós,** se levanta la presente en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 6, fracción II, XI y XIX, 84 de la Ley de Aviación Civil; 9, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo relacionado con el artículo 3 fracciones XXII, XXV XXVIII, XLVI y Transitorio Cuarto del Decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 16 de octubre de 2019 y de acuerdo a la citación contenida en el acta de apertura del seis de junio de dos mil veintidós, en el cual se asentó en esta fecha y hora para instrumentación de la presente diligencia, con motivo de la continuación del proceso de verificación que se viene practicando a **"Nombre de la empresa",** ordenada mediante oficio **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil, notificando el "dd/mm/aaaa de la notificación", cuyo acuse de recibo se encuentran anexo al acta del "dd/mm/aaaa de la apertura del acta", se deja constancia que la presente diligencia se entiende con el **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa",** en su carácter de apoderado legal de **"Nombre de la empresa",** acreditando dicha personalidad mediante copia certificada "instrumento notarial, número y fecha", pasado ante la fe del notario público "número con ejercicio" en "Lugar emitido", ratificando bajo protesta de decir verdad, que dicha representación no le ha sido modificada, limitada ni revocada a la fecha, quien se identifica con "Tipo de identificación" y "número de identificación" expedido a su favor por la "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", misma que se tiene a la vista y se devuelve a su propietario por ser de su propiedad y así solicitarlo, documento que se encuentra anexo en copia simple al acta del día/mes/año", quien manifiesta bajo protesta de decir verdad, que dicha representación no le ha sido modificada, limitada ni revocada a la fecha; reunidos en las oficinas que ocupa **"Nombre de la empresa",** ubicado en "domicilio de la empresa"; para lo cual se hace constar que, los inspectores verificadores **"Nombres y Apellidos completos de los inspectores comisionados";** con motivo de la Verificación Técnico-Administrativa Mayor Ordinaria a practicarse del 06 al 10 de junio de dos mil veintidós, ordenada mediante oficio **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, debidamente notificado, siendo que dicho oficio fue firmado por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes, se constituyen en el domicilio de referencia a efecto de continuar con la presente diligencia. En vista de la anterior,

COMUNICACIONES
AFAC

de conformidad con lo previsto en los preceptos legales invocados, las autoridades administrativas actuantes han acreditado previamente al **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, compareciente en nombre y representación de **"Nombre de la empresa"**, estar provistos de orden escrita expedida por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil a nombre de cada uno de los comparecientes, por lo cual se dejó en su poder copia de los oficios previo acuse de recibo tal y como quedó asentado en el acta del "dd/mm/aaaa de la apertura del acta". Asimismo, se notificó el oficio **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, con dicho apoderado legal, quien se dio por notificado en nombre de la empresa **"Nombre de la empresa"**, entregándole el original del oficio de mérito, quien para constancia de haberlo recibido estampo de su puño y letra la siguiente leyenda: **"Recibí Original, Nombre y Apellidos, *día/mes/año*"**, estampando su firma autógrafa".

Por lo que en este acto, los inspectores verificadores aeronáuticos comparecientes hacen saber al **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, que se presentan a efecto de practicar una Verificación Técnico-Administrativa Mayor Ordinaria, ordenada mediante oficio número **4.1.2.-XXXX/2022** del 01 de junio de dos mil veintidós, por el Lic. Guillermo Macías Avitia, Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil, en términos de lo dispuesto por los artículos 3, 5 fracción IV, 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 84 de la Ley de Aviación Civil, 62 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, anexando a la presente el citado acuse de recibo. Por otra parte, las autoridades aeronáuticas actuantes, en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 63 y 65 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, acreditan a **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado legal y persona designada por la verificada para entender la presente diligencia, estar provistos de orden escrita expedida a su nombre por el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil, dejando en su poder copia de los correspondientes oficios **4.1.2.-XXXX.1/2022, 4.1.2.-XXXX.2/2022, 4.1.2.-XXXX.3/2022, 4.1.2.-XXXX.4/2022**, cuyos acuses de recibo se anexan a la presente; asimismo acreditan su personalidad como inspectores verificadores aeronáuticos, mediante las respectivas credenciales oficiales con folio **XXXXXXX, XXXXXXX, XXXXXXX, XXXXXXX y XXXXXXX**, expedidas por el General de División P.A. DEMA en retiro Carlos Antonio Rodríguez Munguía, Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, con fecha de vencimiento de las mismas al "día/mes/año de vencimiento de la acreditación", identificaciones en las cuales aparecen insertas tanto la fotografía como el nombre y firma de los inspectores actuantes, siendo exhibidas en este momento a **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado legal y persona designada por la empresa **"Nombre de la empresa"**, a su vez, el compareciente en representación de la verificada examinó la documentación exhibida por la autoridad aeronáutica, cerciorándose que su perfil físico y datos coinciden con la fotografía inserta en cada una de las credenciales, expresando su conformidad sin formular objeción alguna.

COMUNICACIONES
AFAC

Acto seguido, en cumplimiento a lo previsto por los artículos 66 y 67 fracción VI de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se requiere al compareciente en nombre de la visitada para que en este momento nombre dos testigos de asistencia, en el entendido que en caso de no hacerlo la autoridad los designará vista su negativa, para lo cual designa libremente **CC. "1er Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos" y "2do Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos"**, manifestando el primero llamarse como ha quedado escrito, quien se identifica con "Tipo de Identificación" expedida a su favor por "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", con número xxxxxxxxx; el segundo manifestó llamarse como ha quedado escrito, identificándose con "Tipo de Identificación" expedida a su favor por "autoridad/dependencia/organismo que lo emitió", con número xxxxxxxxx; identificaciones que se tuvieron a la vista conteniendo entre otros datos el nombre, firma y fotografía de sus portadores las cuales concuerdan con los rasgos físicos de éstos y se encuentran vigentes, regresándose en este acto a sus portadores por ser de su propiedad, agregándose los mismos en copia simple a la presente para los efectos legales conducentes. Dichos testigos aceptaron el nombramiento protestando conducirse con verdad. Acto seguido se hace saber a **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado de la empresa **"Nombre de la empresa"**, que el artículo 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación dispone que todos los datos que los inspectores obtengan serán estrictamente confidenciales y sólo los darán a conocer a la propia Secretaría de Comunicaciones, por su parte el artículo 110 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, señala que se considerará como información reservada la que por disposición expresa de una ley sea considerada confidencial, reservada, comercial reservada o gubernamental confidencial, en tal virtud se le requiere en este momento a efecto de que manifieste su conformidad para permitir a el personal de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes el acceso a los documentos e información proporcionada para la práctica de la presente verificación.

En virtud de todo lo anterior, se hace constar que tanto el personal designado por la verificada para entregar la información requerida, así como sus testigos propuestos, su apoderado y los inspectores verificadores comisionados estuvieron presentes durante todo el tiempo en que se desarrolló la visita, misma que tuvo una duración de 38 (treinta y ocho horas), contabilizadas a partir del día **seis al diez de junio de dos mil veintidós**, constancia que se deja asentada para los efectos legales a que haya lugar:

Día	De	y De	Subtotal
06-junio-2022	11:00 a 14:00	15:00 a 18:00	06:00 hrs.
07-junio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
08-junio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
09-junio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
10-junio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
		Total:	38:00 hrs.

COMUNICACIONES
AFAC

Por lo anterior, en términos de la fracción VII del artículo 67 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento de la empresa **"Nombre de la empresa"**, los resultados de la presente visita de **Verificación Técnico-Administrativa Mayor Ordinaria** practicada en el siguiente tenor:

OPERACIONES:

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

CAPACITACION:

SEGURIDAD DE LA AVIACION CIVIL (AVSEC):

MANTENIMIENTO:

OPERACIONES CABINA:

OPERACIONES VUELO:

Una vez consignados los hallazgos antes descritos, en uso de la palabra, el inspector verificador **"Nombre del líder del equipo de Verificadores"**, en representación de los inspectores verificadores aeronáuticos comisionados actuantes, notificó al apoderado y persona con la que se entiende la diligencia en nombre de **"Nombre de la empresa"** al **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, en cumplimiento a los artículos 67 fracción VIII y 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el derecho que la Ley le concede para formular en este acto, las observaciones y ofrecer las pruebas que estime convenientes en relación con los hechos que han quedado asentados en la presente acta o bien, hacer uso de ese derecho dentro del término de cinco días hábiles contados a partir de la fecha del cierre de la misma, al respecto el **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, manifestó: **"QUE CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 68 DE LA LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, MANIFIESTO QUE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN LA VERIFICACIÓN DEBE SER CONSIDERADA RESERVADA Y CONFIDENCIAL, ASÍ MISMO, ME RESERVÓ EL DERECHO DE MANIFESTAR U OFRECER PRUEBAS EN ESTE MOMENTO Y HAGO USO DE ESE DERECHO DENTRO DEL TERMINO DE CINCO DÍAS HÁBILES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE CIERRE DE LA VERIFICACIÓN COMO LO MARCA LA LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO".**

En ese sentido, se tienen por hechas las manifestaciones de **C. "Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa"**, apoderado de la empresa **"Nombre de la empresa"** y persona con la que se entiende la presente diligencia, para los efectos legales a que haya lugar, no habiendo otro asunto que hacer constar y que a pregunta expresa los comparecientes señalan que no tienen nada más que agregar, con fundamento en las fracciones II y IX del artículo 67 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se da por concluida la presente visita de

COMUNICACIONES
AFAC

verificación, siendo las **dieciocho** horas del día **diez** de **junio** de dos mil veintidós, con el cierre de la presente acta, rubricando al margen y firmando al calce los que en ella intervinieron para debida constancia y ratificación de lo asentado, previa lectura de la misma, quedando copia autógrafa de la misma en poder de la persona con quien se entendió la diligencia en representación de la empresa **"Nombre de la empresa"**, quien al firmar de conformidad lo hace también por el recibo de dicho tanto, dando cumplimiento al segundo párrafo del artículo 66 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Las Autoridades Aeronáuticas

Nombre y Apellidos	**Nombre y Apellidos**
Nombre y Apellidos	**Nombre y Apellidos**

En Representación de la Verificada

"Nombre y Apellidos del Representante Legal/Apoderado de la empresa",

Testigos de Asistencia

"1er Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos"	**"2do Testigo de Asistencia – Nombre y Apellidos"**

EXPEDIENTE 003/VTA/LCT/EXT/AC/2020

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA RELATIVA A LA VERIFICACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA MAYOR EXTRAORDINARIA PRACTICADA A LINK CONEXIÓN AÉREA, S.A. DE C.V.

En la Ciudad de Querétaro, siendo las nueve horas del **primero de julio de dos mil diecinueve**, se levanta la presente en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 84 de la Ley de Aviación Civil; 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo para lo cual se hace constar que, los inspectores verificadores aeronáuticos **Cristian Jesús Olvera Rodríguez, Miguel Ángel Sanabria González, Miguel Ángel Campos Pérez, José Pastor Torres Martínez, Luciano Alberto Telis Villegas, Enrique Mira Martínez, Juan Carlos Martínez Rodríguez, Adolfo Manuel Razo Nuño, Uriel David Bastida Sánchez, Margarita Santos González, Angelica González Cervantes, Francisco de la Huerta Alvarado y Angelica Paola García Vega,** se constituyen en el domicilio de la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, ubicado en Boulevard Bernardo Quintana CS-9800, Interior B705 y B706, Colonia Centro Sur, C.P. 76090, Querétaro, Querétaro, con motivo de la Verificación Técnico-Administrativa Mayor Extraordinaria a practicarse a la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, ordenada mediante oficio 4.1.-439 de 21 de junio de 2019, por el Director General de Aeronáutica Civil, para ese efecto fue requerida la presencia del representante o apoderado legal de la visitada, apersonándose en ese momento el **C. Ignacio Vázquez Bravo**, en su carácter de representante legal de la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, acreditando dicha personalidad mediante copia certificada del instrumento notarial número 68,171 de fecha seis de enero de dos mil dieciséis, pasado ante la fe del Notario Público número 16 con ejercicio en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Lic. Ernesto Zepeda Guerra, ratificando bajo protesta de decir verdad, que dicha representación no le ha sido modificada, limitada ni revocada a la fecha, quien se identifica con pasaporte número G11622388 expedida a su favor por la Secretaría de Relaciones Exteriores, misma que se tiene a la vista y se devuelve a su propietario por así solicitarlo y ser de su propiedad; Acto seguido, se hace constar que por medio del oficio 4.1.-439 de 21 de junio de 2019, el día 27 de junio de 2019, se notificó a **Israel Mendoza Cardona**, representante legal, la realización de una **Verificación Técnico-Administrativa Mayor Extraordinaria** a la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, entregándole el original del oficio 4.1.-439 de 21 de junio de 2019, quien se dio por notificado en nombre de la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, y para constancia de haberlo recibido, estampo de su puño y letra la siguiente leyenda: Recibí Original **Ing. Israel Mendoza**, 27-06-19, (firma). Por lo que en este acto, los inspectores verificadores aeronáuticos comparecientes hacen saber a **Ignacio Vázquez Bravo** que se presentan a efecto de practicar una **Verificación Técnico-Administrativa Mayor Extraordinaria**, ordenada mediante oficio número 4.1.439 de 21 de junio de 2019, por el Lic. Rodrigo Vásquez Colmenares Guzmán, en su carácter de Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, en términos de lo dispuesto por los artículos 3, 5 fracción IV, 117, 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 84 de la Ley de Aviación Civil, 62 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, anexando a la presente el citado acuse de recibo. Por otra parte, las autoridades aeronáuticas actuantes, en cumplimiento a lo ordenado por los artículos 63 y 65 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, acreditan a **Ignacio Vázquez Bravo**, representante legal y persona designada por la verificada para entender la presente diligencia, estar provistos de orden escrita expedida a su nombre por el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, dejando en su poder copia de los correspondientes oficios 4.1.440, 4.1.441, 4.1.442, 4.1.443, 4.1.444, 4.1.445, 4.1.446, 4.1.447, 4.1.448, 4.1.449, 4.1.450, 4.1.451 y 4.1.487, cuyos acuses de recibo se anexan a la presente; asimismo acreditan su personalidad como inspectores verificadores aeronáuticos, mediante las respectivas credenciales oficiales con folio 2018237, 2018556, 2018493, 2018563, 2018557, 2018511, 2018567, 2018532, 2018524, 2018550, 2018152, 2018110 y 2018747, expedidas por el Lic. Rodrigo Vásquez Colmenares Guzmán, Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, dependiente de la Subsecretaría de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fecha de vencimiento de las mismas al quince de octubre de dos mil veinte, identificaciones en las cuales aparecen insertas tanto la fotografía como el nombre y firma de los inspectores actuantes, siendo exhibidas en este momento a **Ignacio Vázquez Bravo**, representante legal y persona designada por la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**; a su vez, el compareciente en representación de la verificada examinó la documentación exhibida por la autoridad aeronáutica, cerciorándose que su perfil físico y datos coinciden con la fotografía inserta en cada una de las credenciales, expresando su conformidad sin formular objeción alguna.

2020
LEONA VICARIO

ANEXO 8 ACTA CONJUNTA.

EXPEDIENTE 003/VTA/LCT/EXT/AC/2020

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Acto seguido, en cumplimiento a lo previsto por los artículos 66 y 67 fracción VI de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se requiere al compareciente en nombre de la visitada para que en este momento nombre dos testigos de asistencia, en el entendido que en caso de no hacerlo la autoridad los designará vista su negativa, para lo cual designa libremente a los CC. Francisco Javier Vizcarra y Ricardo Villaseñor Coria, manifestando el primero llamarse como ha quedado escrito, quien se identifica con credencial para votar número IDMEX1908519973, expedida a su favor por el Instituto Nacional Electoral, con clave de elector número VZNCFR74100409H200, con domicilio en calle Atoyac, Mz. 138, Lt 6, Col. San Felipe de Jesus, C.P. 07510, Gustavo A Madero, Ciudad de México.; el segundo manifestó llamarse como ha quedado escrito, identificándose con credencial para votar expedida a su favor por el Instituto Nacional Electoral, con número IDMEX1926052775, con clave de elector número VLCRRC82091709H400, con domicilio en Avenida Central, Numero 15, Colonia Guadalupe, 56335, Chimalhuacán, Estado de México; identificaciones que se tuvieron a la vista conteniendo entre otros datos el nombre, firma y fotografía de sus portadores las cuales concuerdan con los rasgos físicos de éstos y se encuentran vigentes, regresándose en este acto a sus portadores por ser de su propiedad, agregándose los mismos en copia simple a la presente para los efectos legales conducentes. Dichos testigos aceptaron el nombramiento protestando conducirse con verdad.

Acto seguido se hace saber a Alfonso Enrico Aranalde Aguilar Álvarez, apoderado de la empresa AEROVÍAS DE MÉXICO S.A. DE C.V., que el artículo 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación dispone que todos los datos que los inspectores obtengan serán estrictamente confidenciales y sólo los darán a conocer a la propia Secretaría de Comunicaciones, por su parte el artículo 110 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, señala que se considerará como información reservada la que por disposición expresa de una ley sea considerada confidencial, reservada, comercial reservada o gubernamental confidencial, en tal virtud se le requiere en este momento a efecto de que manifieste su conformidad para permitir a el personal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el acceso a los documentos e información proporcionada para la práctica de la presente verificación..

En términos de lo establecido por el artículo 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se concede el uso de la palabra al C. **Alfonso Enrico Aranalde Aguilar Álvarez**, apoderado de la empresa ¬ **AEROVÍAS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, y con quien se entiende la presente diligencia, manifestando lo siguiente: **"que todos y cada uno de los inspectores verificadores comparecientes me han exhibido su credencial oficial, cerciorándome que las mismas se encuentran vigentes, así como que me han sido entregadas las copias de los respectivos oficios de comisión".**

Así también manifiesta, la total disposición para que en términos de lo previsto en la ley de la materia, la autoridad aeronáutica lleve a cabo la presente verificación de conformidad con el artículo 84 de Ley de Aviación Civil y demás disposiciones aplicables en las leyes de la materia, señalando en este acto que el contenido de la presente acta y la información proporcionada por su representada para la práctica de la presente verificación, ya sea en medios impresos o magnéticos, tenga el carácter de "reservada y confidencial" de conformidad con lo establecido en los artículos 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 191 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 110 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Se tienen por hechas las manifestaciones de **Ignacio Vázquez Bravo**, representante legal y persona designada por la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, para entender la presente diligencia, para los efectos legales a que haya lugar, y no habiendo otro asunto que hacer constar, ya que a pregunta expresa los comparecientes manifiestan que no tienen nada que agregar hasta el momento; quedando notificados todos y cada uno de los comparecientes con el objeto de instrumentar el acta en la que se harán constar los hechos observados como resultado de la visita de **Verificación Técnico Administrativa Mayor Extraordinaria** que se le ha venido practicando al amparo de la orden contenida en oficio número 4.1.439 de 21 de junio de 2019.

2020
LEONA VICARIO

COMUNICACIONES
AFAC

En virtud de todo lo anterior, se hace constar que tanto el personal designado por la verificada para entregar la información requerida, así como sus testigos propuestos, estuvieron presentes durante todo el tiempo en que se desarrolló la visita, misma que tuvo una duración de 162 (ciento sesenta y dos) horas, contabilizadas a partir del día uno al cinco de junio de dos mil diecinueve de la presente anualidad, constancia que se deja para los efectos legales a que haya lugar.

Día	De	y De	Subtotal
01-jul-19	09:00 a 14:00	15:00 a 19:00	10:00 hrs.
02-jul-19	09:00 a 14:00	15:00 a 24:00	14:00 hrs.
03-jul-19	00:00 a 02:00 06:00 a 13:00	14:00 a 20:00	17:00 hrs.
04-jul-19	09:00 a 17:00	----------	08:00 hrs.
05-jul-19	09:00 a 16:00	----------	07:00 hrs.
		Total	56:00 hrs.

Por lo anterior, en términos de la fracción VII del artículo 67 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento de la empresa **Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.**, los resultados de la presente visita de **Verificación Técnico-Administrativa Mayor Extraordinaria** practicada en el siguiente tenor:

OPERACIONES

CAPACITACIÓN

MANTENIMIENTO

ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL

Una vez consignados los hallazgos antes descritos, en uso de la palabra, el inspector Cristian Jesùs Olvera Rodríguez, en representación de los inspectores verificadores aeronáuticos comisionados actuantes, notificó al apoderado y persona con la que se entiende la diligencia en nombre de AEROVÍAS DE MÉXICO, S.A. DE C.V., el C. LUIS BRUGADA YAÑEZ, en cumplimiento a los artículos 67 fracción VIII y 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el derecho que la Ley le concede para formular en este acto, las observaciones y ofrecer las pruebas que estime convenientes en relación con los hechos que han quedado asentados en la presente acta o bien, hacer uso de ese derecho dentro del término de cinco días hábiles contados a partir de la fecha del cierre de la misma, al respecto el C. LUIS BRUGADA YAÑEZ, manifestó: **"QUE CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 68 DE LA LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, MANIFIESTA QUE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN LA VERIFICACIÓN DEBE SER CONSIDERADA RESERVADA Y CONFIDENCIAL. ".**

En ese sentido, se tienen por hechas las manifestaciones del C. LUIS BRUGADA YAÑEZ, apoderado de AEROVÍAS DE MÉXICO, S.A. DE C.V., y persona con la que se entiende la presente diligencia, para los efectos legales a que haya lugar, no habiendo otro asunto que hacer constar y que a pregunta expresa los comparecientes señalan que no tienen nada más que agregar, con fundamento en las fracciones II y IX del artículo 67 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se da por concluida la presente visita de verificación, siendo las dieciséis horas con treinta minutos del dos septiembre de dos mil veinte, con el cierre de la presente acta, rubricando al margen y firmando al calce los que en ella intervinieron para debida

EXPEDIENTE 003/VTA/LCT/EXT/AC/2020

COMUNICACIONES
AFAC

constancia y ratificación de lo asentado, previa lectura de la misma, quedando copia autógrafa de la misma en poder de la persona con quien se entendió la diligencia en representación de AEROVÍAS DE MÉXICO, S.A. DE C.V., quien al firmar de conformidad lo hace también por el recibo de dicho tanto, dando cumplimiento al segundo párrafo del artículo 66 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo

Las Autoridades Aeronáuticas

Cristian Jesús Olvera Rodríguez **Miguel Ángel Sanabria González**

En Representación de la Verificada

C. Ignacio Vázquez Bravo

Testigos de Asistencia

Omar López León **Gustavo Villafuerte Arredondo**

2020
LEONA VICARIO

ANEXO 9: OFICIO DE SUSPENSIÓN.

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea
Comandancia del Aeropuerto de Toluca, Estado de México

Oficio 4.1.2.-XXXXX

México, D. F., a 24 de marzo de 2015

C. Representante Legal y/o Apoderado Legal de
Escuela de Aviación México, S.C.
P r e s e n t e.

Héctor Salcedo de la Mora, en mi carácter de Comandante del Aeropuerto Internacional de Toluca, Estado de México., dependiente de la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea de Agencia Federal de Aviación Civil de la Subsecretaría de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6 fracciones II, V, XI, XVI y último párrafo y 7 bis fracciones I, IV y VIII y último párrafo de la Ley de Aviación Civil; artículo 3 fracción XXXVII, así como CUARTO y QUINTO transitorios del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado el día 16 de octubre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación, por medio del presente le notifico:

Derivado de la inspección realizada por personal comisionado a la Verificación Técnico Administrativa Menor Ordinaria practicada a "**Escuela de Aviación México, S.C.**", en la que se detectó que en la verificación documental de las aeronaves con matrículas **XB-NCK, XB-NAP y XB-NAN**, correspondiente a los expedientes de mantenimiento de las aeronaves no se acredita el mantenimiento que se ha realizado en base de vuelo Atizapán de Zaragoza, Estado de México.

Verificación física:
Durante la verificación a la aeronave marca Cessna, modelo 152, número de serie 15261661, matrícula **XB-NAP**, en el Aeropuerto Internacional de Toluca, Estado de México., y en presencia del C. Elizur Rozas Benitez, Representante legal de Praat Escuela de Vuelo, S.C., se observó lo siguiente:

1.- En la documental de los servicios de preservación realizada a las aeronaves bajo la orden de trabajo No. XXXXXXX, se observa que dicha preservación venció el día XX de XXXXXXX de 2020, toda vez que se cumplió el plazo de 90 días como lo marca el fabricante, sin que a la fecha se le hayan realizado los trabajos de mantenimiento correspondientes para mantener aeronavegable dicha aeronave.

Durante la verificación a la aeronave marca Cessna, modelo PA-28-180, número de serie 28-2827, matrícula **XB-NCK**, en el Aeropuerto Internacional de Toluca, Estado de México., y en presencia del C. Elizur Rozas Benitez, Representante legal de Praat Escuela de Vuelo, S.C., se observó lo siguiente:

1.- En la documental de los servicios de preservación realizada a las aeronaves bajo la orden de trabajo No. XXXXXXX, se observa que dicha preservación venció el día XX de XXXXXXX de 2020, toda vez que se cumplió el plazo de 90 días como lo marca el fabricante, sin que a la fecha se le hayan realizado los trabajos de mantenimiento correspondientes para mantener aeronavegable dicha aeronave.

2020
LEONA VICARIO

Blvd. Adolfo López Mateos #1995, Col. Los Alpes Tlacopac, Delegación Álvaro Obregón, México D.F., C.P. 01010.
Página 1 de 1

Durante la verificación a la aeronave marca Piper, modelo PA-23, número de serie 23-99, matrícula **XB-NAN**, en el Aeropuerto Internacional de Toluca, Estado de México.., y en presencia del C. Elizur Rozas Benitez, Representante legal de Pratt Escuela de Vuelo, S.C., se observó lo siguiente:

1.- 1.- En la documental de los servicios de preservación realizada a las aeronaves bajo la orden de trabajo No. XXXXXXX, se observa que dicha preservación venció el día XX de XXXXXXX de 2020, toda vez que se cumplió el plazo de 90 días como lo marca el fabricante, sin que a la fecha se le hayan realizado los trabajos de mantenimiento correspondientes para mantener aeronavegable dicha aeronave.

Sobre el particular, me permito informarle la importancia de que las actuaciones de la autoridad estén apegadas a derecho, por lo que esta Dependencia del Ejecutivo Federal, tiene la obligación de que cualquier acto emitido esté debidamente fundado y motivado, ya que nuestra Constitución Política así lo dispone en los artículos 14 y 16, y que adopta la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en su artículo 3, en ese contexto, considerando que la actuación de la autoridad por ser unilateral: crea, reconoce, modifica, transmite, declara o extingue derechos y obligaciones en una situación concreta; en tal virtud, todo acto emanado de ella, deberá estar fundado y motivado, para sostener válidamente la legalidad del mismo.

Ahora bien, y toda vez que la autoridad aeronáutica debe adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación, con la finalidad de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros, en términos de lo previsto por el artículo 17 de la Ley de Aviación Civil, la presente omisión se traduce en situaciones graves que ponen en riesgo la seguridad de las mismas, por lo que a partir de este momento **se suspenden de operaciones** las aeronaves; **Cessna, modelo 152, número de serie 15281661, matrícula XB-NAP, Piper, modelo PA-28-180, número de serie 28-2827, matrícula XB-NCK y Piper, modelo PA-23, número de serie 23-99, matrícula XB-NAN.**

Por lo expuesto, con fundamento en los artículos 6 fracciones XI y XVI y último párrafo, 7 bis fracciones I, IV y VII, último párrafo y 17 de la Ley de Aviación Civil, 197 fracciones I y II de su Reglamento, 3, 35, 39, 61, 81 y 82 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y toda vez que la irregularidad asentada deriva en el estado de urgencia prevista por los artículos invocados, se declara la suspensión de operaciones de dichas aeronaves a partir de la notificación del presente oficio.

Sin otro particular, reitero a Usted las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

Atentamente

Cap. Héctor Salcedo de la Mora.
El Comandante del Aeropuerto de Toluca

c.c.p.- Ing. J. Jesús Moreno Bautista.- Director General Adjunto de Seguridad Aérea.- Presente.
c.c.p.- Elic Jacob Herrera Hernández.- Director de Seguridad Aérea.- Presente.

2020 LEONA VICARIO

ANEXO 10: MINUTA DE TRABAJO.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Minuta Comité de Trabajo por la Verificación Técnico Administrativa Menor Ordinaria a "NOMBRE DE LA EMPRESA"

TEMA DE LA REUNIÓN:	Comité de Trabajo por la Verificación Técnico Administrativa Menor Ordinaria a "NOMBRE DE LA EMPRESA"	FECHA: HORA:	06-abril-2022 13:00 Horas.

	INICIO DE LA SESION
RESUMEN	1.- Lista de Asistencia 2.- Entrega de Oficios de Comisión. 3.- Procedimiento de Trabajo a Seguir Durante la Verificación. 4.-Revisión de Verificaciones Anteriores, Actas u Otros. 5.-Incidentes y/o Accidentes en caso de que existan.
	PUNTOS DE ACUERDO REUNION PREVIA A LA VERIFICACIÓN
ACUERDOS	1.-El equipo verificador se presentará en el AICM con el tiempo suficiente para la documentación del vuelo. 2.- Para la apertura y cierre de la verificación la vestimenta será casual (pantalón de vestir, camisa con corbata) y el resto de los días la corbata será opcional. 3.-Se entregará un reporte diario, en el formato denominado "Reporte Diario"; al Inspector Verificador Líder al siguiente correo electrónico xxxxxxxxxx@afac.gob.mx el cual será enviado al Encargado de Seguridad Aérea. 4.- Los hallazgos que se reporten al Inspector Líder tendrán que ir fundados y motivados con la Reglamentación Aeronáutica vigente, no se aceptará ningún hallazgo el cual esté debidamente fundado y motivado. 5.-El "Ultimo día de la verificación dd/mm/aaaa", al tener concluida el acta de verificación, se procederá a que cada uno de los inspectores, pase sus evidencias en el orden asentado en el acta, la evidencia podrá ser fotografía, papel y/o formato electrónico.

RESUMEN		RESPONSABLE	NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR LIDER

LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE	PUESTO	AREA - AFAC	FIRMA
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	(Especialidad)	VERIFICACIONES	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	(Especialidad)	VERIFICACIONES	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	IVA-O	VERIFICACIONES	

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Minuta Comité de Trabajo por la Verificación Técnico Administrativa Menor Ordinaria a "NOMBRE DE LA EMPRESA"			
RESUMEN		RESPONSABLE	NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR LIDER

LISTA DE ASISTENCIA			
NOMBRE	PUESTO	AREA - AFAC	FIRMA
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	(Especialidad)	VERIFICACIONES	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	(Especialidad)	VERIFICACIONES	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUDITOR	IVA-O	VERIFICACIONES	

ANEXO 11: OFICIO DE PAGO DE DERECHOS.

COMUNICACIONES | AFAC

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea

Oficio 4.1.2.-XXXX/2022
Ciudad de México, a 12 de julio de 2022

C. Representante Legal y/o Apoderado de
"NOMBRE DE LA EMPRESA"
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA
P r e s e n t e

Como es de su conocimiento a su representada se le practicó durante el periodo comprendido del 06 de julio al 08 de julio de 2022, una visita de Verificación Técnico-Administrativa Menor Ordinaria por personal adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil. Derivado de lo anterior, me permito indicar de manera pormenorizada el número de horas efectivas por día, empleadas durante la realización de esta:

Día	De	y De	Subtotal
06-julio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
07-julio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
08-julio-2022	09:00 a 14:00	15:00 a 18:00	08:00 hrs.
		Total:	24:00 hrs.

Tarifa	Horas	Total
$1701.0	24	$ 40,824.00 M.N.

En razón de lo anterior, y considerando que está autoridad administrativa es la encargada de la prestación de los servicios de verificación establecidos en el artículo 84, párrafo V, Capítulo XVIII de la Ley de Aviación Civil; y artículo 3 párrafo IV y VIII de la Ley Federal de Derechos en vigor, hago de su conocimiento que deberá acreditar y presentar ante esta autoridad el comprobante de pago de derechos por el servicio referido en un plazo no mayor a **diez días hábiles** contados a partir del día siguiente al en que surta efectos la notificación del presente, por la cantidad de $ 40,824.00 (CUARENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 00/100 M.N.), por concepto de *"los servicios de verificación establecidos en la Ley de Aviación Civil y en la Ley de Aeropuertos los concesionarios, permisionarios, autorizados u operadores pagarán derechos por hora de verificación"*, como lo prevé el artículo 155, fracción II de la Ley Federal de Derechos.

Cabe mencionar, que, en caso de incumplimiento o inobservancia al presente, se hará del conocimiento del Servicio de Administración Tributaria (SAT), para que el ámbito de su competencia lleve a cabo las acciones que en derecho corresponda.

Sin más por el momento reciba la más atenta seguridad de mi distinguida consideración.

Atentamente
El Director Ejecutivo de Seguridad Aérea

NOMBRE DEL DIRECTOR EJECUTIVO A CARGO

C.c.p.- NOMBRE DEL DIRECTOR GENERAL A CARGO. - Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. Para su conocimiento.
NOMBRE DE SUBDIRECTOR A CARGO. - Subdirectora de Recursos Financieros. Para su conocimiento.
Minutario

UAIT*CGOR*SPO*

Boulevard Adolfo López Mateos 1990, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX.
T: (55) 5723 9300 www.gob.mx/afac

2022 Ricardo Flores Magón

1 de 1

ANEXO 12: PLAN DE VERIFICACIÓN.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
PLAN DE VERIFICACIÓN

VERIFICACIÓN No:	4.1.2.-XXXX/2022	FECHA PROGRAMADA:	Fecha completa de la Verificación	HORARIO:	09.00 – 18.00 Horas.

CONCESIONARIO O PERMISIONARIO A VERIFICAR	Nombre de la Empresa
REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO	Nombre del Representante Legal/Apoderado de la empresa

OBJETIVO

1. Verificar que taller aeronáutico mantenga en condiciones técnicamente satisfactorias sus instalaciones, equipo y herramientas; que conserve actualizada la información técnica necesaria para la ejecución de los trabajos de reparación y mantenimiento, dependiendo de la categoría y clasificación previamente autorizada.
2. Verificar que se encuentre actualizado el manual de procedimientos del taller; que los expedientes se encuentren debidamente integrados con la documentación profesional de capacidades y experiencia de cada miembro del personal técnico aeronáutico que labore en el mismo.
3. Verificar el cumplimiento de las Cláusulas de su Permiso de Taller.
4. Verificar que las aeronaves cumplen con los estándares de Aeronavegabilidad.

ALCANCE

Realizar una Verificación Técnico Administrativa Menor Ordinaria al "**Nombre de la Empresa**", abarcando los siguientes puntos enunciativos mas no limitativos:

1. Proceso de trabajo.
2. Expedientes del Personal.
3. Aeronaves.
4. Almacén.
5. Capacitación.
6. Equipo y/o herramienta.
7. Soporte de trabajos de Mantenimiento.
8. Instalaciones.
9. Publicaciones Técnicas.

DOCUMENTACIÓN DE APOYO Y REFERENCIA

Manual de Procedimientos de Taller.
Permiso de Taller y Especificaciones de Operación.
Responsiva de Taller.
Guías de Verificaciones.
Documentación Técnica. (Manuales, Servicios de Mantenimiento, Expedientes, Reportes Mensuales, etc.)
Legislación Aeronáutica (Reglamentos, Circulares, Normas, etc.)
Reportes Estadísticos.

GRUPO AUDITOR

Verificador líder del grupo:
Nombre del líder del equipo de Verificadores (Especialidad)
Equipo Verificador:
Nombre del equipo verificador (Especialidad)

HORARIOS DE TRABAJO

FECHA/HORA DE INICIO Y TÉRMINO PROGRAMADO	ACTIVIDAD / PROCESO	HORA DE INICIO Y TERMINO REAL	HORAS TOTALES	FIRMA DE CONFORMIDAD	
				LÍDER VERIFICACION	REPRESENTANTE LEGAL

Blvd. Adolfo López Mateos # 1990, Col. Los Alpes Tlacopac, Delg. Álvaro Obregón, México D.F., C.P. 01010
Página 1 de 2

COMUNICACIONES
AFAC

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
PLAN DE VERIFICACIÓN

06 - Jul- 2022	• Apertura del Acta • Revisión de Informes Semestrales • Inspección Física de Aeronaves. • Revisión del Manual de Procedimientos de Taller. • Revisión del Permiso de Taller • Revisión de trabajos de Mantenimientos realizados a las aeronaves. • Revisión de Expedientes de Capacitación del personal.	09:00 hrs. a 14:00 hrs. y de 15:00 hrs. a 18:00 hrs.	08 horas	**Nombre del líder del equipo de Verificadores**	
07 - Jul- 2022	• Revisión de trabajos de Mantenimientos realizados a las aeronaves. • Revisión de Expedientes de Capacitación del personal. • Inspección Física de Aeronaves. • Revisión de Instalaciones del Taller Aeronáutico. • Revisión de Almacén Técnico. • Revisión al Programa de Aseguramiento de la Calidad. • Presentación de Hallazgos (Avance)	09:00 hrs. a 14:00 hrs. y de 15:00 hrs. a 18:00 hrs.	08 horas	**Nombre del líder del equipo de Verificadores**	
08 - Jul- 2022	• Revisión al Programa de Aseguramiento de la Calidad. • Revisión de Instalaciones del Taller Aeronáutico. • Presentación de Hallazgos (Continuación) • Cierre de Acta	09:00 hrs. a 14:00 hrs. y de 15:00 hrs. a 18:00 hrs.	08 horas	**Nombre del líder del equipo de Verificadores**	
AUDITOR LÍDER:					
OBSERVACIONES:					
AUDITOR LÍDER:	**Nombre del líder del equipo de Verificadores**	**FECHA DE TÉRMINO DE VERIFICACIÓN:**		**Fecha de término de la Verificación**	

ANEXO 13 : VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) CONCESIONARIOS Y PERMISIONARIOS DE TRANSPORTE AL PÚBLICO - NIVEL DE PRIORIDAD

CRITERIO DE EVALUACIÓN

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL		
CASILLA NO.	**SECCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**
1	RAZÓN SOCIAL	Anotar la razón social del permisionario.
2	FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
3	FECHA DE PRÓXIMA VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
4	NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que fue Líder de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
5	NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que será Líder de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
6	NÚMERO DE INSPECTORES	Anotar la cantidad de Inspectores que participarán en la Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
7	NIVEL DE RIESGO	Asignar los Niveles de Riesgo para cada inciso.
8	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Ingresar el nombre del criterio a evaluar por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
9	VALOR DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	Ingresar los valores de cada criterio de evaluación a considerar. Nota: Estos Valores están relacionados con cada nivel Nivel de Riesgo.

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL

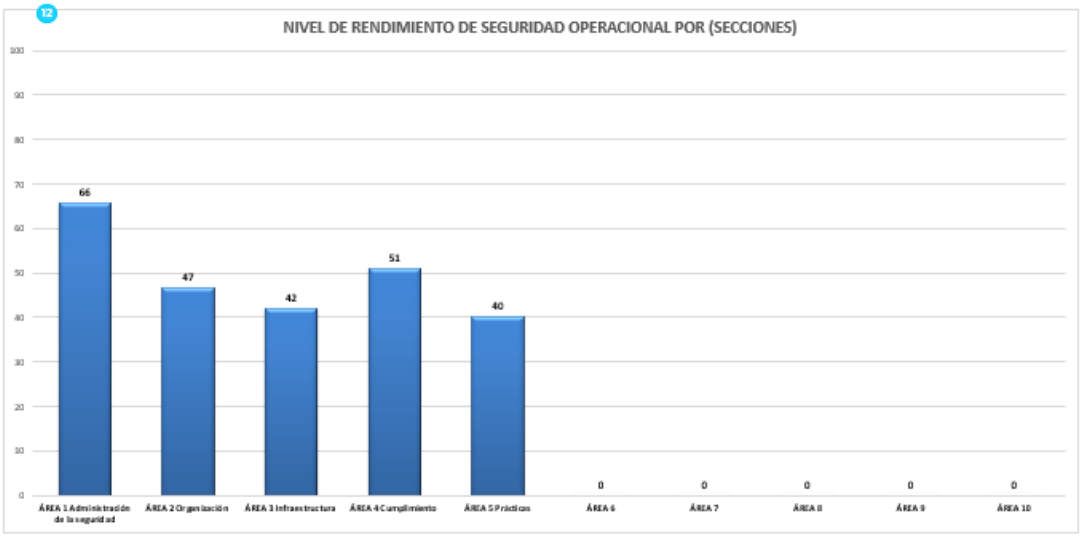
CASILLA NO.	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
10	VALOR	Ingresar un valor para cada nivel de riesgo de los distintos criterios de evaluación por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
11	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ingresar los Criterios de evaluación para evaluar el nivel de complejidad del permisionario, por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
12	RESPUESTA	Asignar los datos mínimo y máximo de cada criterio de evaluación para establecer el tamaño del permisionario, por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
13	NIVEL DE COMPLEJIDAD (ESCALA 1-100)	Nivel de Complejidad con escala (1-100) obtenido.
14	NIVEL DE RIESGO	Nivel de riesgo obtenido por medio de las clasificaciónes asignadas en las "respuestas de la casilla No 12" de la complejidad operacional.
15	PROVEEDOR DE SERVICIO	Razón social del permisionario.
16	NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL	Nivel de Complejidad Operacional del permisionario.
17	GRÁFICA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD POR EMPRESA	Representación Gráfica del Nivel de Complejidad Operacional del permisionario.
NOTA		Para quitar la evaluación y no afectar las fórmulas de la casilla, presione suprimir (Supr) en los recuadros que tiene el simbolo S

VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE RENDIMIENTO - INDIVIDUAL

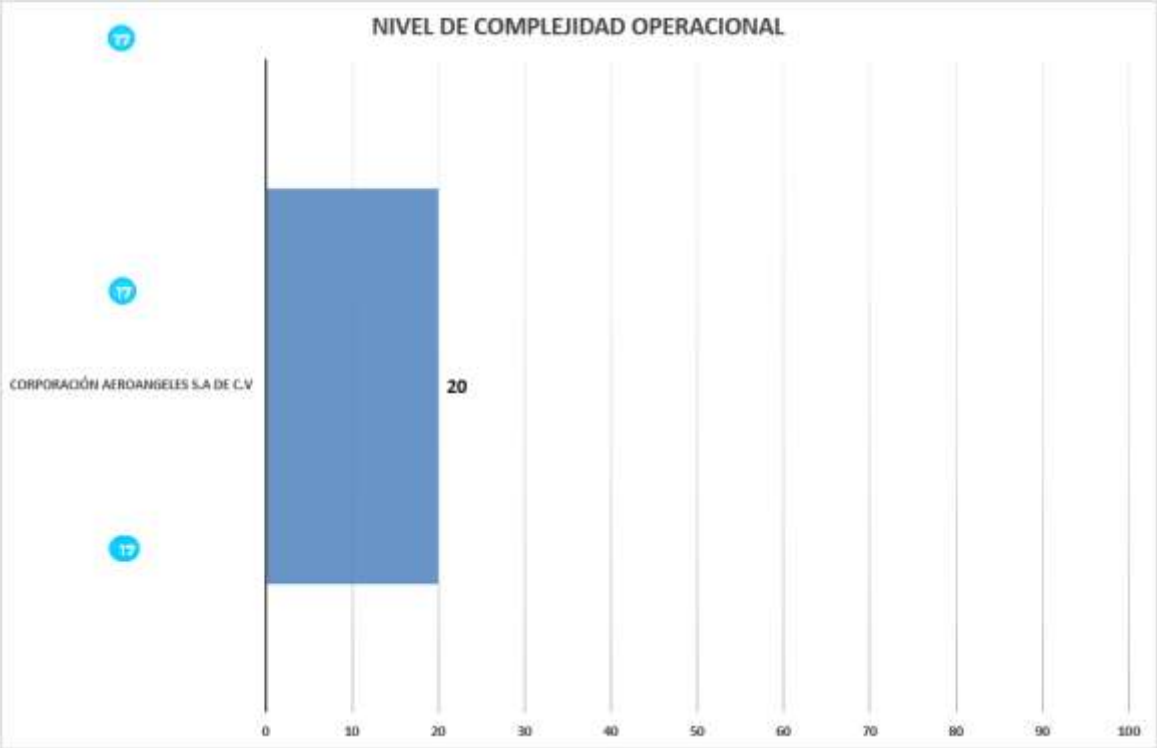
RAZÓN SOCIAL 1		NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 4	
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANC 2		NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 5	
FECHA DE LA PRÓXIMA VIGILANC 3		NÚMERO DE INSPECTORES 6	

	ELEMENTOS DE EVALUACIÓN (SECCIONES) 7	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ESCALA 0-100) 8	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL 9
C	ÁREA 1 Administración de la seguridad	66	3.44
C	ÁREA 2 Organización	47	2.67
C	ÁREA 3 Infraestructura	42	2.90
C	ÁREA 4 Cumplimiento	51	2.44
C	ÁREA 5 Prácticas	40	3.00
C	ÁREA 6	SIN DATOS	SIN DATOS
C	ÁREA 7	SIN DATOS	SIN DATOS
C	ÁREA 8	SIN DATOS	SIN DATOS
C	ÁREA 9	SIN DATOS	SIN DATOS
C	ÁREA 10	SIN DATOS	SIN DATOS

12



10 PROVEEDOR DE SERVICIO	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL (ESCALA 0-100) 11
AEROVIAS DE MEXICO, S. A. DE C. V.	33



VALORES NUMÉRICOS PARA CADA NIVEL DE RIESGO		
INCISOS 14	NIVEL DE RIESGO 15	VALOR 16
C Muy en desacuerdo	C Riesgo Muy Alto	C 10
Desacuerdo	Riesgo Alto	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Riesgo Moderado	3
De acuerdo	Riesgo Bajo	2
Muy de acuerdo	Riesgo Muy Bajo	1

ÁREA 1 Administración de la seguridad						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	3.44 21
17 Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	18 de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Alto 20
C	S					
1.- ¿El operador tiene un sistema de procesamiento de seguridad de datos formal (SDCPS) para la recolección efectiva de información sobre riesgos en la operación?	○ 2	◉	○	○	○	4 19
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Alto
2.-¿El operador tiene un proceso formal en sitio para asegurar análisis previstos, evaluación y control de seguridad de riesgos?	○ 2	◉	○	○	○	4
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Alto
3.- ¿El rendimiento de seguridad del operador así como la eficacia del control de seguridad de riesgos es monitoreado constantemente?	○ 2	◉	○	○	○	4

Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
4.- ¿El operador ha identificado y analizado cambios dentro de su organización que podrían afectar procesos y servicios establecidos?	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
5.- ¿El operador ha desarrollado y mantenido un proceso de investigación de seguridad interna?	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
6.-¿El operador ha desarrollado y documentado procesos para identificar los requerimientos de entrenamiento para que así el personal se encuentre entrenado y competente para realizar las labores SMS?	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
7.- ¿El operador cuenta con un sistema de procesos de comunicación que permite que el sistema de gestión de seguridad funcione efectivamente?	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
8.- ¿El operador cuenta con medidas adecuadas para manejar riesgos relacionados con la fatiga de los miembros de la tripulación?	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Alto**
9.- ¿El operador ha desarrollado y mantenido un adecuado programa de análisis de datos de vuelo (FDAP) como parte de los SMS?	○	◉	○	○	○	4

ÁREA 2 Organización						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	2.67
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
C	S					
1.- ¿El personal de operación ha tenido una actitud excelente en todos los aspectos de seguridad dentro del operador?	○ 4	○	○	◉	○	2
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.-¿El operador ha diseñado y construido calendarios y horarios de vuelos, tomando en cuenta todos los factores variables relevantes sin presión sobre seguridad?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
3.- ¿Las posiciones clave de control de seguridad han permanecido estables por los últimos 24 meses?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
4.- ¿Personal en todas las posiciones clave de seguridad se encuentran calificados y experimentados?	○ 3	○	◉	○	○	3

Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
5.-¿Personal en todas las posiciones clave de seguridad trabajan tiempo completo para el operador?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
6.- ¿El personal del operador se siente motivado e identificado con la organización?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
7.- ¿Empleados y gerentes cuentan con una buena relación profesional y confían unos en los otros?	○ 4	○	○	◉	○	2
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
8.- ¿El operador cuenta con personal adecuado para manejar tanto situaciones normales como anormales?	○ 4	○	○	◉	○	2
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
9.- ¿La organización esta financieramente sana?	○ 3	○	◉	○	○	3

ÁREA 3 Infraestructura						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	2.90
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Alto**
C 1.- ¿El operador tiene una flota moderna de aviones?	S ○ 2	◉	○	○	○	4
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.- ¿Se considera que las condiciones generales y el mantenimiento de los equipos y herramientas de vuelo y tierra están por encima de los estándares mínimos de la industria?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
3.- ¿La flota está compuesta por un solo tipo de aeronave?	○ 4	○	○	◉	○	2
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
4.-¿ La composición de la flota se ha mantenido estable durante los últimos 24 meses?	○ 3	○	◉	○	○	3

Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
5.- ¿Todos los aeropuertos atendidos tienen un nivel adecuado de servicios de salvamento y extinción de incendios?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
6.- ¿Todos los aeropuertos atendidos tienen disponible una aproximación-recta?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
7.- ¿La formación técnica es de alta calidad y efectiva?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
8.- ¿Todos los aviones del mismo tipo están configurados en su mayoría de manera idéntica?	○ 4	○	○	◉	○	2
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
9.- El operador invierte continuamente en nueva tecnología y eficiencia de su flota?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
10.- ¿El operador adopta las mejoras de seguridad propuestas por el fabricante de la aeronave?	○	○	◉	○	○	3

ÁREA 4 Cumplimiento						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	2.44
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
C	S					
1.- ¿El operador acepta el acceso del personal regulatorio sin cuestionar y tiene una actitud abierta, cooperativa y transparente?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.- ¿El operador excede los requerimientos de las reglas; ve las reglas de manera integral como el bien general para todos y, por lo tanto, cumple con las reglas incluso si no está de acuerdo con ellas.	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
3.- El operador adoptó completamente el estándar IATA Operational Safety Audit (IOSA).	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
4.- ¿Los resultados de la vigilancia suelen ser satisfactorios y cualquier hallazgo se analiza y resuelve de manera oportuna?	○ 3	○	◉	○	○	3

Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Bajo
5.- ¿El operador tiene un historial de seguridad limpio y positivo en los últimos 5 años	○	○	○	◉	○	2
	4					
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
6.- ¿No se han impuesto sanciones importantes al operador en los últimos 5 años?	○	○	○	◉	○	2
	4					
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Muy Bajo**
7.- ¿No se han otorgado extensiones de MEL al operador en los últimos 24 meses?	○	○	○	○	◉	1
	5					
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
8.- ¿Las inspecciones de rampa en el extranjero realizadas al operador son satisfactorias?	○	○	◉	○	○	3
	3					
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Bajo**
9.-¿El estado de operador tiene una capacidad adecuada de supervisión de la seguridad?	○	○	○	◉	○	2
	4					

ÁREA 5 Prácticas						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	3.00
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
C 1.-¿El operador tiene una capacitación en prevención y recuperación de alteraciones (UPRT) eficaz que cumple con el Doc 10011 de la OACI?	S ○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.- ¿El operador tiene en sitio un efectivo entrenamiento en prevención de CFIT?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
3.- ¿El operador tiene un procedimiento de entrenamiento efectivo de ACAS?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
4.- El operador tiene un sistema de despacho de vuelos computarizado adecuado para determinar el rendimiento de vuelo y la posición del GC en todas las fases del vuelo?	○ 3	○	◉	○	○	3

Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
5.- ¿El manual de operaciones no permite operaciones VFR durante vuelos comerciales?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
6.- ¿El operador no opera en operaciones de clima extremo, o el entrenamiento inicial y recurrente es proporcionado para operaciones de clima extremo?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
7.- ¿El manual del operador no permite operaciones de vuelo para flota mixta?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
8.- ¿El operador ha desarrollado y mantenido un procedimiento y criterio de aproximación estabilizada?	○ 3	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
9.-¿El operador tiene procedimientos, políticas y entrenamiento formal de mitigación de riesgo de baterías de litio?	○ 3	○	◉	○	○	3

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE RENDIMIENTO - INDIVIDUAL

CASILLA NO.	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	RAZÓN SOCIAL	Anotar la razón social del permisionario.
2	FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
3	FECHA DE PRÓXIMA VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
4	NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que fue Líder de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
5	NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que será Líder de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
6	NÚMERO DE INSPECTORES	Anotar la cantidad de Inspectores que participarán en la Vigilancia de Seguridad Operacional que se realizará al permisionario.
7	ELEMENTOS DE EVALUACIÓN (SECCIONES)	Ingresar los elementos de evaluación a considerar por ejemplo: " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
8	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ESCALA 1-100)	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional con una (escala 1-100) de cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.". Dependerá de cada organización la forma de evaluar, ya que los datos que se ingresaran serán los obtenidos durante las vigilancias anteriores a la evaluación.
9	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional sin (escala 1-100) de cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.". NOTA: El Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional es el Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional. Se obtiene de manera automática mediante formúlas, y no es necesario ingresar algún dato.

10	PROVEEDOR DE SERVICIO	Razón social del permisionario.
11	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL (ESCALA 0-100)	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional total del permisionario.
12	GRÁFICA DEL NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL POR (SECCIONES)	Representación gráfica del Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional (escala 0-100) por cada elemento de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
13	GRÁFICA DEL NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL	Representación gráfica del Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional total del permisionario.
14	INCISOS	Incisos establecidos para evaluar cada uno de los elementos (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
15	NIVEL DE RIESGO	Asignar los Niveles de Riesgo para cada inciso.
16	VALOR	Ingresar un valor para cada Nivel de Riesgo.

17	PREGUNTAS	Ingresar las preguntas consideradas en cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC." Para la evaluación de las preguntas, se deberá realizar un analísis de la cantidad máxima y la mínima de datos para poder ponderar el nivel de riesgo.
18	INCISOS	Responder cada una de las preguntas asignadas en los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
19	VALOR DE RIESGO	Valor de riesgo obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
20	NIVEL DE RIESGO	Nivel de riesgo obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
21	PUNTAJE DE RIESGO DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Promedio del riesgo de seguridad operacional obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
NOTA		Para quitar la evaluación y no afectar las fórmulas de la casilla, presione suprimir (Supr) en los recuadros que tiene el símbolo. S

VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL

BASE/ SEDE	1	NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	6
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	2	NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	5
FECHA DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	3	NÚMERO DE INSPECTORES	8

NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

7 NIVEL DE RIESGO	Vuelos Anuales 9		10 VALOR	Cantidad de Aeronaves		VALOR	Modelos de aeronaves		VALOR	Destinos Nacionales		VALOR
Riesgo Muy Alto	183502	181501+	5	107	107+	5	29	29+	5	126	126+	5
Riesgo Alto	137165	182499	4	81	106	4	22	28	4	95	124	4
Riesgo Moderado	91828	137164	3	54	80	3	15	21	3	64	94	3
Riesgo Bajo	46492	91827	2	27	53	2	8	14	2	33	64	2
Riesgo Muy Bajo	1,000	46491	1	1	26	1	1	7	1	4	34	1

Destinos Internacionales		VALOR	Edad promedio de la flota		VALOR	Cantidad de Pilotos		VALOR
76	76+	5	55	55+	5	1800	1800+	5
58	75	4	41	54	4	1350	1799	4
39	57	3	28	40	3	901	1349	3
20	38	2	14	27	2	452	900	2
1	19	1	1	13	1	2	451	1

COMPLEJIDAD OPERACIONAL

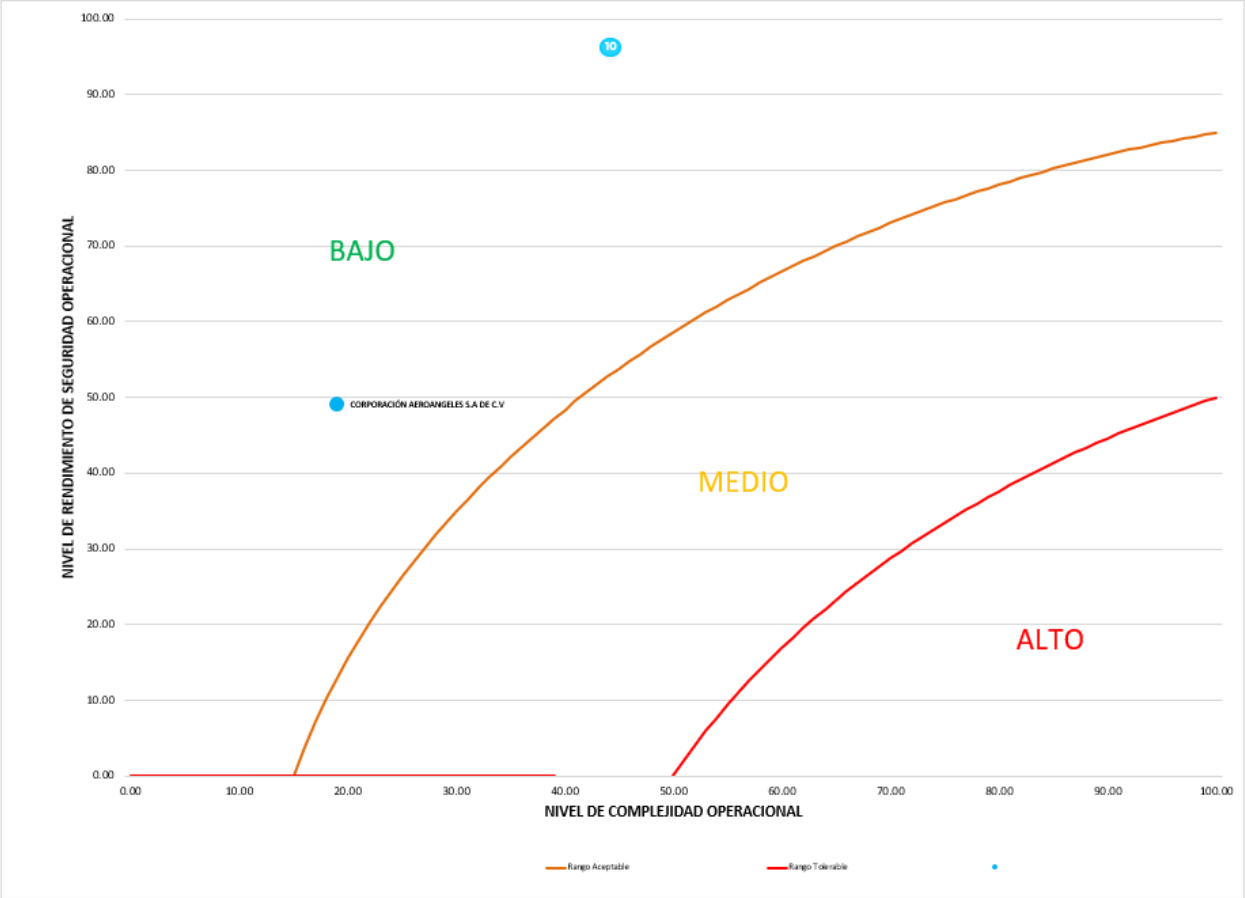
NIVEL DE COMPLEJIDAD POR EMPRESA	
PROVEEDOR DE SERVICIO 15	NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL 16
AEROVIAS DE MEXICO, S. A. DE C. V.	73

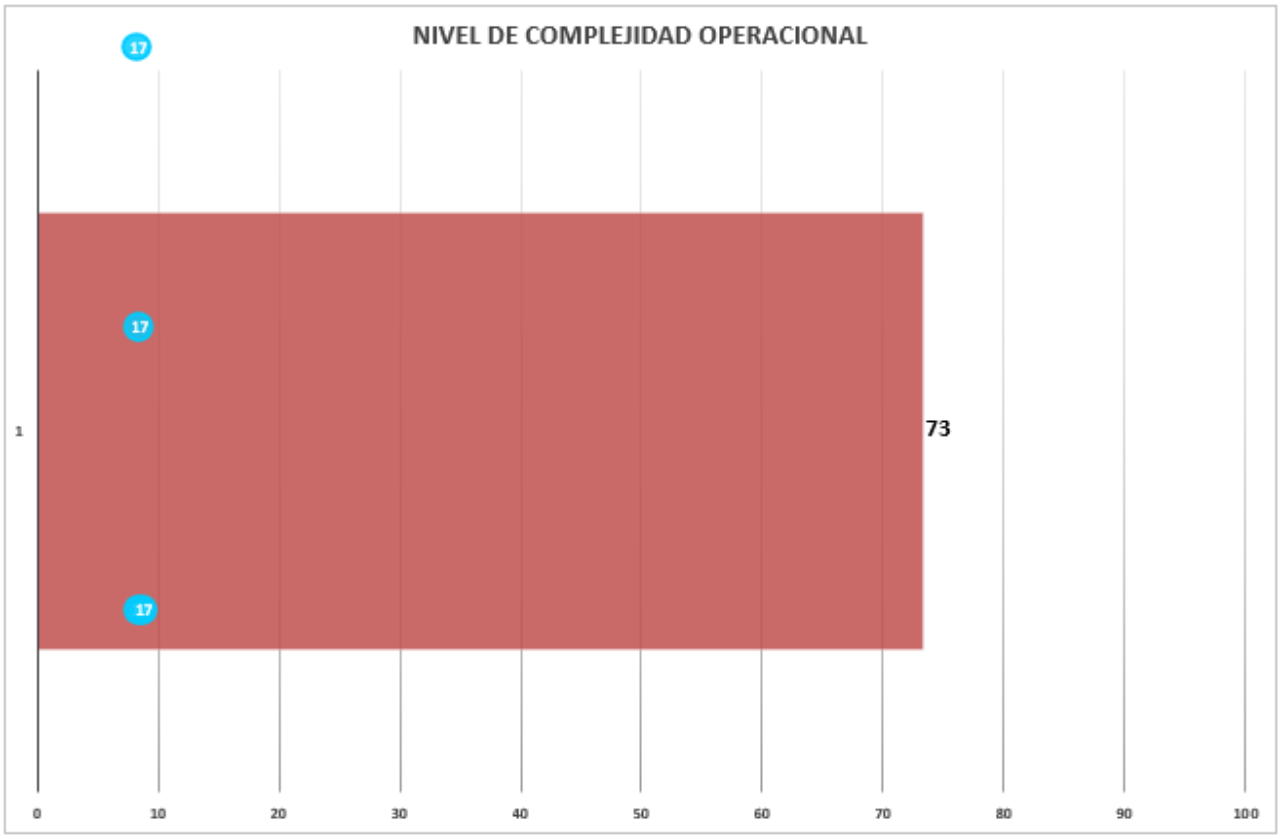
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORPORACIÓN AEROANGELES S.A DE C.V		
	RESPUESTA	NIVEL DE COMPLEJIDAD (ESCALA 1-100)	NIVEL DE RIESGO
COMPLEJIDAD OPERACIONAL			
11	12	13	14
Vuelos Anuales	5 000-46491	20	1
Cantidad de Aeronaves	1-26	20	1
Modelos de aeronaves	1-7	20	1
Destinos Nacionales	4-34	20	1
Destinos Internacionales	1-19	20	1
Edad promedio de la flota	1-13	20	1
Cantidad de Pilotos	2-451	20	1

VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE PRIORIDAD			
RAZÓN SOCIAL 1		NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 4	
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 2		NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 5	
FECHA DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 3		NÚMERO DE INSPECTORES 6	

NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

NIVEL DE PRIORIDAD DE LA VIGILANCIA	
7 NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL	8 NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL
73	36




NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL
17
17
17
1
73
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100

NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

10 CALIBRACIÓN DE RANGOS MINIMOS Y MAXIMOS ACEPTABLES			
RANGOS		CURVATURA	
Establecimiento de Rangos		Tipo de Curvatura	Factor de curvatura
Rango Aceptable Mínimo		Concava	70
Complejidad	15		
Rango Aceptable Máximo			
Nivel de Seguridad	85		
Rango Tolerable Mínimo		Concava	70
Complejidad	50		
Rango Tolerable Máximo			
Nivel de Seguridad	50		

CICLOS DE LA VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	
CICLO DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL 11	NIVEL DE RIESGO 12
Cada 6 meses	ALTO
Cada 12 meses	MEDIO
Cada 18 meses	BAJO

PROVEEDOR DE SERVICIO 13	NIVEL DE RIESGO 14	PERIODICIDAD 15	NUMERO DE INSPECTORES 16
	MEDIO	Cada 12 meses	4

NUMERO DE INSPECTORES CON RESCPECTO AL NIVEL DE COMPLEJIDAD		
17 No de inspectores	18 Clasificación por Rangos Escala (0-100)	
5	90	100
5	80	89
4	70	79
4	60	69
3	50	59
3	40	49
2	30	39
2	20	29
1	10	19
1	0	9

ANEXO 14 : VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) TALLERES AERONÁUTICOS, ESCUELAS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN NIVEL DE PRIORIDAD.

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL		
CASILLA NO.	**SECCIÓN**	**DESCRIPCIÓN**
1	RAZÓN SOCIAL	Anotar la razón social del permisionario.
2	FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
3	FECHA DE PRÓXIMA VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
4	NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que fue Líder de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
5	NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que será Líder de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
6	NÚMERO DE INSPECTORES	Anotar la cantidad de Inspectores que participarán en la Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
7	NIVEL DE RIESGO	Asignar los Niveles de Riesgo para cada inciso.
8	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Ingresar el nombre del criterio a evaluar por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
9	VALOR DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	Ingresar los valores de cada criterio de evaluación a considerar. Nota: Estos Valores están relacionados con cada nivel Nivel de Riesgo.

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL

CASILLA NO.	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
10	VALOR	Ingresar un valor para cada nivel de riesgo de los distintos criterios de evaluación por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
11	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ingresar los Criterios de evaluación para evaluar el nivel de complejidad del permisionario, por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
12	RESPUESTA	Asignar los datos mínimo y máximo de cada criterio de evaluación para establecer el tamaño del permisionario, por ejemplo: Tamaño de la flota, Edad promedio de flota (años), Número de modelos de aeronaves, Vuelos anuales, etc.
13	NIVEL DE COMPLEJIDAD (ESCALA 1-100)	Nivel de Complejidad con escala (1-100) obtenido.
14	NIVEL DE RIESGO	Nivel de riesgo obtenido por medio de las clasificaciónes asignadas en las "respuestas de la casilla No 12" de la complejidad operacional.
15	PROVEEDOR DE SERVICIO	Razón social del permisionario.
16	NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL	Nivel de Complejidad Operacional del permisionario.
17	GRÁFICA DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD POR EMPRESA	Representación Gráfica del Nivel de Complejidad Operacional del permisionario.
NOTA		Para quitar la evaluación y no afectar las fórmulas de la casilla, presione suprimir (Supr) en los recuadros que tiene el simbolo S

VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE RENDIMIENTO - INDIVIDUAL

RAZÓN SOCIAL 1		NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 4	
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANC 2		NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 5	
FECHA DE LA PRÓXIMA VIGILANC 3		NÚMERO DE INSPECTORES 6	

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN (SECCIONES) 7	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ESCALA 0-100) 8	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL 9
CUMPLIMIENTO	25	3.75
ORGANIZACIÓN	28	3.60
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	47	2.67
ÁREA 4	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 5	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 6	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 7	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 8	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 9	SIN DATOS	SIN DATOS
ÁREA 10	SIN DATOS	SIN DATOS



10 PROVEEDOR DE SERVICIO	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL (ESCALA 0-100) 11
AEROVIAS DE MEXICO, S. A. DE C. V.	33

VALORES NUMÉRICOS PARA CADA NIVEL DE RIESGO		
14 INCISOS	15 NIVEL DE RIESGO	16 VALOR
Muy en desacuerdo	Riesgo Muy Alto	5
Desacuerdo	Riesgo Alto	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Riesgo Moderado	3
De acuerdo	Riesgo Bajo	2
Muy de acuerdo	Riesgo Muy Bajo	1

CUMPLIMIENTO

	Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:					3.00
17 Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	18 de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
1.1 Se efectuó la verificación sin objeción por parte de la verificada	5 ○	○	◉	○	○	3
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
1.2 Se emitieron medidas de seguridad con base en los resultados de la verificación	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
1.3 El permisionario cumple con las cláusulas y especificaciones de operación de su permiso	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
1.4 Se han impuesto sanciones importantes al operador	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Riesgo Moderado
1.5 El permisionario solventó los hallazgos de su última verificación	○	○	◉	○	○	3

ORGANIZACIÓN						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	2.67
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Muy Bajo**
2.1 El permisionario tiene más de 5 años de la emisión de su permiso	○	○	○	○	◉	1
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.2 Las posiciones clave de la organización han permanecido estables durante los últimos 24 meses	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.3 Las personas que ocupan puestos clave en la organización, tienen experiencia y están calificadas	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.4 La organización goza de buena salud financiera (últimos 3 años)	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.5 Cuenta con permisos de taller, otorgados por otras Autoridades de Aviación Civil	○	○	◉	○	○	3
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Moderado**
2.6 El permisionario es auditado por organizaciones internacionales	○	○	◉	○	○	3

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL						
					Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional:	5.00
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Muy Alto**
3.1 El permisionario ha iniciado el proceso de certificación SMS.	◉	○	○	○	○	5
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Muy Alto**
3.2 Se han generado reportes de seguridad operacional.	◉	○	○	○	○	5
Pregunta	**Muy en desacuerdo**	**Desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Muy de acuerdo**	**Riesgo Muy Alto**
3.3 El permisionario tiene un área de vigilancia SMS.	◉	○	○	○	○	5

GUÍA DE LLENADO: VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE RENDIMIENTO - INDIVIDUAL

CASILLA NO.	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	RAZÓN SOCIAL	Anotar la razón social del permisionario.
2	FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
3	FECHA DE PRÓXIMA VIGILANCIA	Ingresar la fecha de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
4	NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que fue Líder de la última Vigilancia de Seguridad Operacional realizada al permisionario.
5	NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA	Indicar el nombre del personal que será Líder de la próxima Vigilancia de Seguridad Operacional a realizar al permisionario.
6	NÚMERO DE INSPECTORES	Anotar la cantidad de Inspectores que participarán en la Vigilancia de Seguridad Operacional que se realizará al permisionario.
7	ELEMENTOS DE EVALUACIÓN (SECCIONES)	Ingresar los elementos de evaluación a considerar por ejemplo: " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
8	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ESCALA 1-100)	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional con una (escala 1-100) de cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.". Dependerá de cada organización la forma de evaluar, ya que los datos que se ingresaran serán los obtenidos durante las vigilancias anteriores a la evaluación.
9	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional sin (escala 1-100) de cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.". NOTA: El Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional es el Puntaje de Riesgo de Seguridad Operacional. Se obtiene de manera automática mediante formúlas, y no es necesario ingresar algún dato.

10	PROVEEDOR DE SERVICIO	Razón social del permisionario.
11	NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL (ESCALA 0-100)	Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional total del permisionario.
12	GRÁFICA DEL NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL POR (SECCIONES)	Representación gráfica del Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional (escala 0-100) por cada elemento de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
13	GRÁFICA DEL NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL TOTAL	Representación gráfica del Nivel de Rendimiento de Seguridad Operacional total del permisionario.
14	INCISOS	Incisos establecidos para evaluar cada uno de los elementos (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
15	NIVEL DE RIESGO	Asignar los Niveles de Riesgo para cada inciso.
16	VALOR	Ingresar un valor para cada Nivel de Riesgo.

17	PREGUNTAS	Ingresar las preguntas consideradas en cada uno de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC." Para la evaluación de las preguntas, se deberá realizar un analísis de la cantidad máxima y la mínima de datos para poder ponderar el nivel de riesgo.
18	INCISOS	Responder cada una de las preguntas asignadas en los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
19	VALOR DE RIESGO	Valor de riesgo obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
20	NIVEL DE RIESGO	Nivel de riesgo obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
21	PUNTAJE DE RIESGO DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Promedio del riesgo de seguridad operacional obtenido por cada una de las calificaciones asignadas a las preguntas de los elementos de evaluación (secciones) " ÁREA 1, ÁREA 2, ÁREA 3, ÁREA 4, ÁREA 5, ÁREA 6, ÁREA 7, ÁREA 8, ÁREA 9, ÁREA 10, ETC.".
NOTA		Para quitar la evaluación y no afectar las fórmulas de la casilla, presione suprimir (Supr) en los recuadros que tiene el símbolo. S

VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - COMPLEJIDAD OPERACIONAL

1		4	
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 2		NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 5	
3		6	

NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

COMPLEJIDAD OPERACIONAL POR CRITERIO DE EVALUACIÓN

7 NIVEL DE RIESGO	8 CANTIDAD DE CATEGORÍAS AUTORIZADAS DE TALLER		10 VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-PLANEADORES		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICOPTEROS		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-MOTORES		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICES		VALOR
Riesgo Muy Alto	9 3	3+	5	S 4	4+	5	2	2+	5	3	3+	5	2	2+	5
Riesgo Alto	3	2	4	4	3	4	2	1	4	3	2	4	2	1	4
Riesgo Moderado	2	2	3	3	3	3	1	1	3	2	2	3	1	1	3
Riesgo Bajo	1	1	2	2	2	2	1	0	2	2	1	2	1	0	2
Riesgo Muy Bajo	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1

COMPLEJIDAD OPERACIONAL POR CRITERIO DE EVALUACIÓN

7 NIVEL DE RIESGO	8 CANTIDAD DE CATEGORÍAS AUTORIZADAS DE TALLER		10 VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-PLANEADORES		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICOPTEROS		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-MOTORES		VALOR	CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICES		VALOR
Riesgo Muy Alto	9 3	3+	5	S 4	4+	5	2	2+	5	3	3+	5	2	2+	5
Riesgo Alto	3	2	4	4	3	4	2	1	4	3	2	4	2	1	4
Riesgo Moderado	2	2	3	3	3	3	1	1	3	2	2	3	1	1	3
Riesgo Bajo	1	1	2	2	2	2	1	0	2	2	1	2	1	0	2
Riesgo Muy Bajo	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1

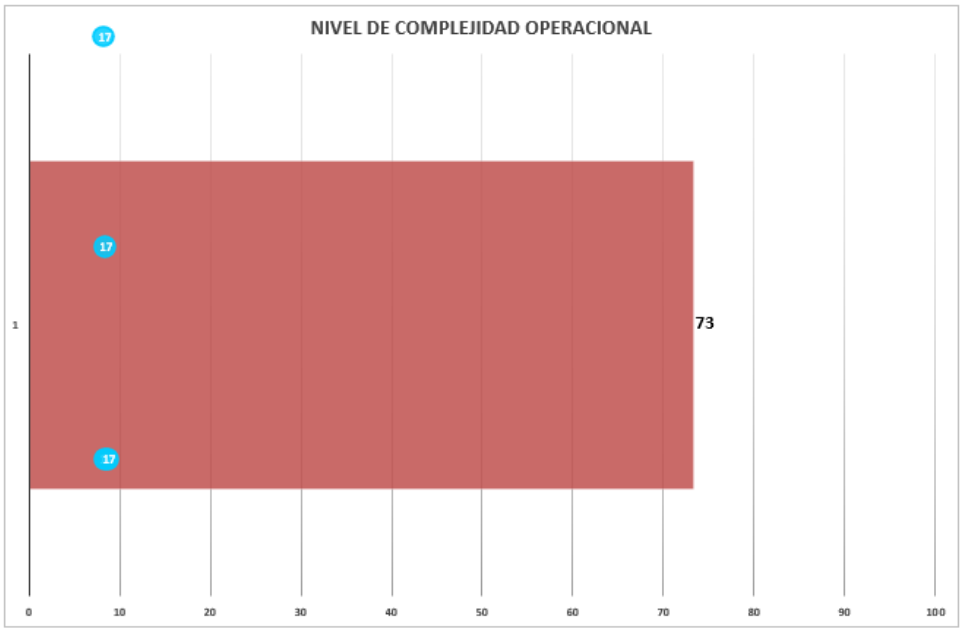
COMPLEJIDAD OPERACIONAL

NIVEL DE COMPLEJIDAD POR EMPRESA

PROVEEDOR DE SERVICIO 15	NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL 16
AEROVIAS DE MEXICO, S. A. DE C. V.	73

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Francisco Toral Zarazúa		
	RESPUESTA	NIVEL DE COMPLEJIDAD (ESCALA 1-100)	NIVEL DE RIESGO
COMPLEJIDAD OPERACIONAL			
11 CANTIDAD DE CATEGORÍAS AUTORIZADAS DE TALLER	S 12 2-2	13 60	14 3
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-PLANEADORES	1-1	20	1
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICOPTEROS		SIN DATOS	SIN DATOS

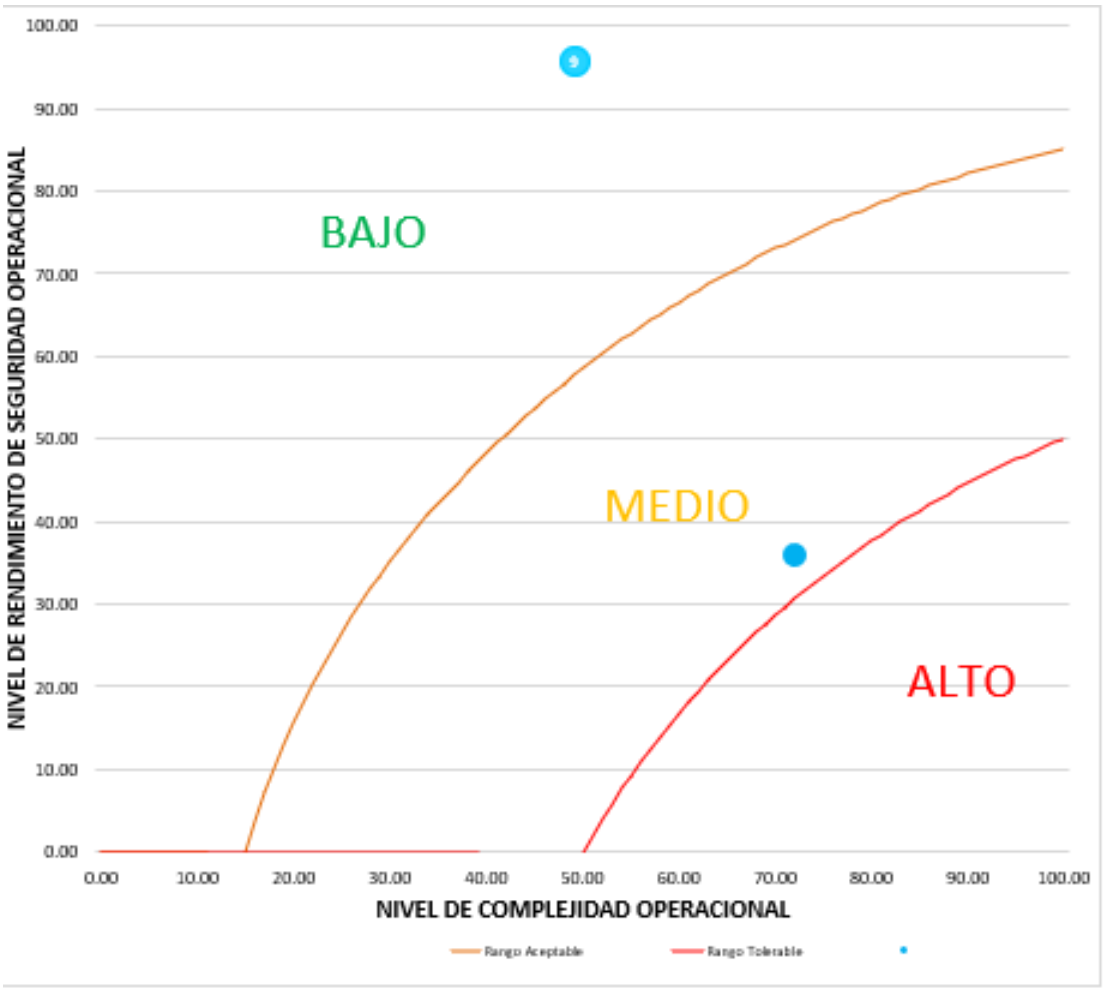
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-MOTORES	1-1	20	1
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-HELICES	1-1	60	3
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-RADIO	3-3+	100	5
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-INSTRUMENTOS	2-2	60	3
CANTIDAD DE CLASES AUTORIZADAS-ACCESORIOS		SIN DATOS	SIN DATOS
CANTIDAD DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	1-3	20	1
CANTIDAD DE SERVICIOS CLASIFICADOS "OTROS"		SIN DATOS	SIN DATOS
NIVEL DE RIESGO DE LA ÚLTIMA VTA		SIN DATOS	SIN DATOS
SUSPENSIÓN	0-0	60	6
BASES/SUBBASES	1-3	20	1



VIGILANCIA BASADA EN RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SRBS) - NIVEL DE PRIORIDAD			
RAZÓN SOCIAL 1		NOMBRE DEL LÍDER DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 4	
FECHA DE LA ANTERIOR VIGILANCIA 2		NOMBRE DEL LÍDER DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 5	
FECHA DE LA PRÓXIMA VIGILANCIA 3		NÚMERO DE INSPECTORES 6	

NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

NIVEL DE PRIORIDAD DE LA VIGILANCIA	
7 NIVEL DE COMPLEJIDAD OPERACIONAL	8 NIVEL DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL
73	36



NOTA: Los datos son únicamente asentados como referencia.

10 CALIBRACIÓN DE RANGOS MINIMOS Y MAXIMOS ACEPTABLES			
RANGOS		CURVATURA	
Establecimiento de Rangos		Tipo de Curvatura	Factor de curvatura
Rango Aceptable Mínimo		Concava	70
Complejidad	15		
Rango Aceptable Máximo			
Nivel de Seguridad	85		
Rango Tolerable Mínimo		Concava	70
Complejidad	50		
Rango Tolerable Máximo			
Nivel de Seguridad	50		

CICLOS DE LA VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

CICLO DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL 11	NIVEL DE RIESGO 12
Cada 6 meses	ALTO
Cada 12 meses	MEDIO
Cada 18 meses	BAJO

PROVEEDOR DE SERVICIO 13	NIVEL DE RIESGO 14	PERIODICIDAD 15	NUMERO DE INSPECTORES 16
	MEDIO	Cada 12 meses	4

NUMERO DE INSPECTORES CON RESCPECTO AL NIVEL DE COMPLEJIDAD		
17 No de inspectores	18 Clasificación por Rangos Escala (0-100)	
5	90	100
5	80	89
4	70	79
4	60	69
3	50	59
3	40	49
2	30	39
2	20	29
1	10	19
1	0	9

ANEXO 15 : LISTAS DE VERIFICACION:

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN XXXXXXXXXXX (1)

VT-XXX-XX LISTA DE VERIFICACIÓN XXXX (2)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD (3)

Lugar de la Inspección_____ (4) _____

Fecha: _____ (5) _____

Operador: _____ (6) _____

Base: _____ (7) _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ (8) Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____ (9) _____

Inspector(es)_____ (10) _____
_____

Documentación de referencia:
_____ (11) _____
_____

Comentarios finales
_____ (12) _____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de la 13 interiores y exteriores de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así con[illegible]rificar la documentación y equipo a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoció[illegible]rtura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acc[illegible]14[illegible]area de inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN XXXXXXXXXXX

VT-XXX-XX LISTA DE VERIFICACIÓN XXXX

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.		☐	☐	☐	
2.		☐	☐	☐	
3.		☐	☐	☐	
4.		☐	☐	☐	
5.	15	☐	16 ☐	☐	17
6.		☐	☐	☐	
7.		☐	☐	☐	
8.		☐	☐	☐	
9.		☐	☐	☐	
10.		☐	☐	☐	
11.		☐	☐	☐	
12.		☐	☐	☐	
13.		☐	☐	☐	
14.		☐	☐	☐	
15.		☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES 18	**Nombre y Firma del Inspector(es)** 19			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

Ítem	Título del campo	Descripción
1	Verificación	Nombre de la verificación a realizar.
2	Lista de verificación	Código de identificación y nombre de la lista de verificación.
3	Área	Área de vigilancia (Aeronavegabilidad, Operaciones, Capacitación, etc.)
4	Lugar de inspección	Lugar donde se realiza la inspección/verificación.
5	Fecha	Fecha o periodo en que se realiza la inspección/verificación.
6	Operador	Nombre del operador, permisionario o concesionario a quien se realiza la inspección/verificación.
7	Base	Base, Estación o aeropuerto donde se realiza la inspección/verificación.
8	Datos generales	Datos generales de la aeronave, operador, concesionario o permisionario a quien se realiza la inspección/verificación.
9	Representante del Operador	Nombre completo del representante del operador, permisionario o concesionario.
10	Inspector(es)	Nombre(s) del inspector(res) verificadores.
11	Documentación de referencia	Documentos utilizados como criterio.
12	Comentarios finales	Comentarios u observaciones relevantes a la inspección/verificación.
13	Objetivo	Objetivo de la inspección/verificación.
14	Requerimientos por parte del operador, permisionario, concesionario	Requerimientos o facilidades proporcionadas por el operador, concesionario o permisionario.
15	Inspección / Verificación	Describir el requisito o cuestionamiento, y su fundamento legal.
16	S, NS, N/A	Marcar sólo un recuadro con "X" señalando la verificación del requisito o cuestionamiento como satisfactorio (S), no satisfactorio (NS) o no aplica (N/A), como corresponda.
17	Observaciones	Anotar observaciones relevantes al requisito o cuestionamiento verificado, como se requiera. En caso de “N/A” describir el motivo. En caso de “N/S”, describir el hallazgo o no conformidad detectado.
18	Comentarios adicionales	Comentarios u observaciones relevantes a la inspección/verificación.
19	Nombre y firma del Inspector(es)	Registrar nombre y firma del Inspector (es) que participaron en la inspección/verificación.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de las áreas interiores y exteriores de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así como verificar la documentación y equipo a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

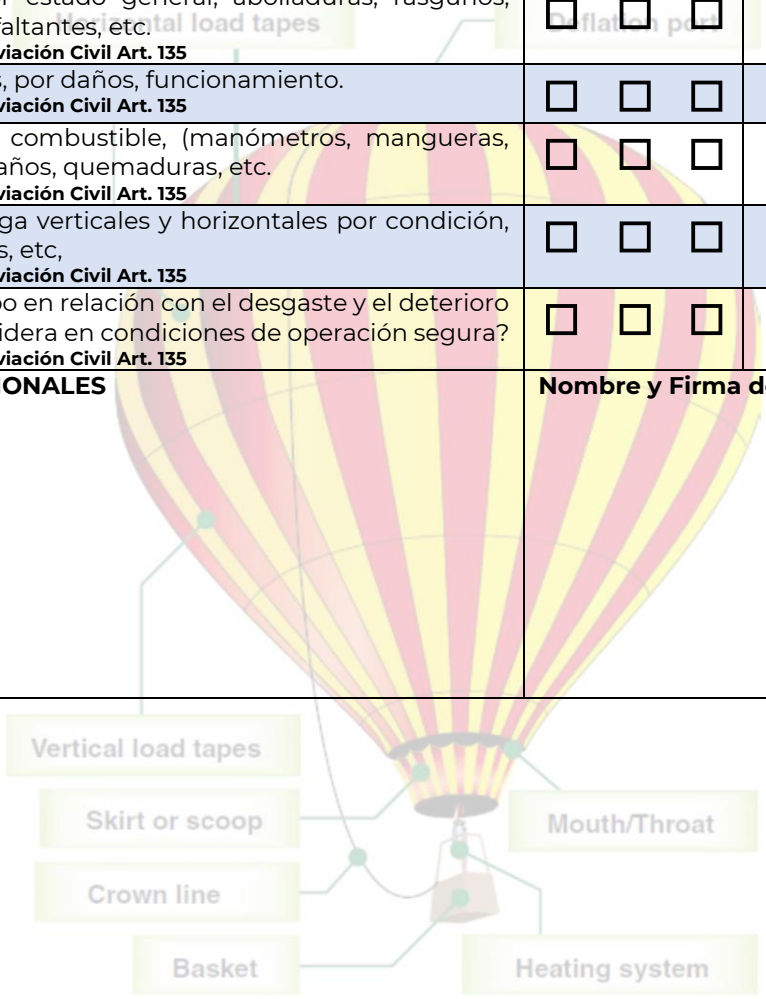
VT-AER-01 GB INSPECCIÓN FÍSICA A GLOBOS AEROSTÁTICOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿La aeronave ostenta la bandera nacional? **Ley de aviación civil, Art. 44**	☐	☐	☐	
2.	¿Las marcas de nacionalidad y matrícula están colocadas en un lugar visible, (Envolvente) y son de un color que contraste claramente con el fondo en el que se encuentran pintadas? **CO AV-45/07 num 1.1 (a) y 2.12.1**	☐	☐	☐	
3.	Verificar Certificado de Aeronavegabilidad por vigencia. **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 15 fracc. I**	☐	☐	☐	
4.	¿El globo cuenta con Póliza De Seguro vigente, acorde al uso brindado? **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 15 fracc. I**	☐	☐	☐	
5.	¿El globo cuenta con el certificado de matrícula en original o copia certificada? **Ley de aviación civil, Art. 32**	☐	☐	☐	
6.	¿El globo cuenta con Manual de Vuelo actualizado? **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 131 fracc. VI NOM-018-SCT3-2012 num 4.2**	☐	☐	☐	
7.	¿El operador de Globo cuenta con la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del país? **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 131 fracc. VIII**	☐	☐	☐	
8.	¿El globo cuenta con bitácora de mantenimiento abordo aprobada por la Agencia Federal de Aviación Civil? **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 131 fracc. III**	☐	☐	☐	
9.	¿El operador del globo, cuenta con lista de chequeo (check list) para realizar el prevuelo? **Reglamento de la Ley de aviación Civil, Art. 109 fracc. VII y Art. 131 fracc. XII**	☐	☐	☐	
10.	¿El operador del globo, cuenta con lista de chequeo (check list) para procedimientos en caso de emergencia?	☐	☐	☐	
	EQUIPO DE SEGURIDAD	☐	☐	☐	
11.	Verificar si el globo cuenta con botiquín de primeros auxilios, verificar que se encuentre completo, checar condición y vigencia del contenido. **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.2. (b)(15) y 7.14.3. (15)**	☐	☐	☐	
12.	Verificar si el globo está equipado con extintor(es) de fuego portátiles, a bordo. Verificar condición y vigencia. **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.2. (b)(11) y 7.14.3. (11)**	☐	☐	☐	
13.	¿El globo cuenta con instructivo de seguridad para pasajeros? **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.21. y 7.21**	☐	☐	☐	
	CANISTILLA (INSTRUMENTOS INSTALADOS) **NOM-012-SCT3-2012 es lo mas cercano, pero es para ala fija y rotativa Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
14.	¿El globo cuenta con brújula magnética? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
15.	¿El globo lleva a bordo un baroaltímetro de precisión? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
16.	¿El globo lleva a bordo un indicador de velocidad vertical? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
17.	¿El operador del globo lleva a bordo del mismo, un radio de dos vías? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
18.	¿El globo cuenta con indicador de cantidad de combustible? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127 y Art. 135**	☐	☐	☐	
	ENVOLVENTE, QUEMADOR(ES), CANASTA				
19.	Verifique la envolvente por daños, rasguños, quemaduras. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20.	Verifique canasta, por estado general, abolladuras, rasguños, sujetadores sueltos o faltantes, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	
21.	Verifique quemadores, por daños, funcionamiento. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	
22.	Verifique sistema de combustible, (manómetros, mangueras, conexiones, etc. Por daños, quemaduras, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	
23.	Verificar cintas de carga verticales y horizontales por condición, desgaste, quemaduras, etc, **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	
24.	¿La condición del globo en relación con el desgaste y el deterioro es aceptable y se considera en condiciones de operación segura? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de las áreas interiores y exteriores de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así como verificar la documentación y equipo a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-01 AF INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA FIJA

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿La aeronave ostenta la bandera nacional, esta es visible desde un plano horizontal, toma como astabandera la nariz de la aeronave, y las medidas de la Bandera Nacional guardarán proporción en relación con el área empleada? ***Nota.- Podrá ser ubicada en el plano vertical del empenaje del avión y en otro tipo de aeronaves se ubicará en un plano vertical que le permita ser visible desde un plano horizontal.*** **CO AV-45/07 núm 2.2.2 y, 2,2,3**	☐	☐	☐	
2.	¿Las marcas de nacionalidad y matrícula están colocadas en un lugar visible, están normadas por líneas sólidas y son de un color que contraste claramente con el fondo en el que se encuentran pintadas? **CO AV-45/07 núm 2.12.1 y 2.12.2**	☐	☐	☐	
3.	¿La aeronave trae a bordo copia impresa certificada del AOC y una copia simple de las especificaciones relativas a las operaciones pertinentes al tipo de aeronave? **NOM-012-SCT3-2012 núm 5.1.11**	☐	☐	☐	
4.	Verificar Certificado de Aeronavegabilidad por vigencia. **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.1. (a), 6.9.1. (b), 7.14.1**	☐	☐	☐	
5.	¿La aeronave cuenta con Póliza de Seguro vigente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. XI** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 k)**	☐	☐	☐	
6.	¿La aeronave cuenta con Peso y Balance vigente? **NOM-008-SCT3-2002 num 6.8.14, 7.4.3 (5)** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 e)**	☐	☐	☐	
7.	¿La aeronave cuenta con el certificado de homologación de ruido? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 a)**	☐	☐	☐	
8.	¿La aeronave cuenta con el certificado de matrícula en original o copia certificada? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. II** **nom-012-sct3-2012-140812 num 5.1.2 b)**	☐	☐	☐	
9.	¿La aeronave cuenta con la autorización de operar como estación radio aeronáutica móvil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. IV** **nom-012-sct3-2012-140812 num 5.1.2 d)**	☐	☐	☐	
10.	¿La aeronave cuenta con Manual de Vuelo de la aeronave Vigente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VI** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 f)** **NOM-018-SCT3-2012 num 4.2**	☐	☐	☐	
11.	¿La aeronave cuenta con la lista de equipo mínimo (MEL) cuando el certificado tipo así lo señale? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VII** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 g)**	☐	☐	☐	
12.	¿La aeronave cuenta con la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del país, además de la equivalente aceptada por el país de destino y alternos que abarquen la ruta? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VIII** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 h)**	☐	☐	☐	
13.	¿La aeronave cuenta con bitácoras de mantenimiento abordo aprobada por la Agencia Federal de Aviación Civil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. III** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 c)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	EQUIPO DE SEGURIDAD				
14.	¿La aeronave cuenta con arneses de seguridad que sujete el torso del ocupante para cada asiento de los miembros de la tripulación? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. IV** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.3.**	☐	☐	☐	
15.	Verificar si la aeronave cuenta con botiquines de primeros auxilios por condición y vigencia **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.1.**	☐	☐	☐	
16.	Verificar si la aeronave está equipada con extintores de fuego portátiles por condición y vigencia **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. II** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.2.**	☐	☐	☐	
17.	¿La aeronave cuenta con chalecos salvavidas o dispositivos de flotación individual equivalentes para cada persona que vaya a bordo, situados en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo, cuando vuele en rutas sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 130 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.16**	☐	☐	☐	
18.	¿La aeronave cuenta por lo menos con un equipo transmisor localizador de emergencia (ELT) fijo automático y que funcione con 406 y 121.5 MHz ambas frecuencias simultáneamente? Siempre y cuando se haya emitido Certificado de Aeronavegabilidad por primera ocasión antes del 01 de julio de 2008. ***Nota.- Esto no aplica a las aeronaves destinadas a servicios aéreos especializados*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.13.4 y 5.1.13.6, 5.2.11.7 (modif)**	☐	☐	☐	
19.	La aeronave cuenta con dos equipos transmisor localizador de emergencia (ELT) fijo automático y que funcione con 406 MHz y un semifijo o portátil automático en frecuencias 406 o 121.5 Mhz, ambas frecuencias simultáneamente? Siempre y cuando se haya emitido Certificado de Aeronavegabilidad por primera ocasión después del 01 de junio de 2008. ***Nota.- Esto no aplica a las aeronaves destinadas a servicios aéreos especializados*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.13.2. y 5.1.13.6, 5.2.11.7 (modif)**	☐	☐	☐	
20.	¿Los miembros de la tripulación de sobrecargos cuentan con medios autónomos de oxígeno suplementario para respiración? Nota.- Aplica para aeronaves que operen por encima de 3,000 m (10,000 pies) **NOM-008-SCT3-2002 núm 6.7.1.2 b) (24)** **CO AV-09.5/07 R1 núm 4.1 , 2.1.1 b)**	☐	☐	☐	
21.	¿La aeronave cuenta con equipo de protección para respiración (PBE) para su uso inmediato por los miembros de la tripulación de vuelo y tripulación de sobrecargos? ***Nota.- Aplica si la configuración de la aeronave es igual o mayor a 20 asientos de pasajeros o con una carga de paga igual o mayor a 2,724 Kg. (6,000 libras)*** **CO AV-09.5/07 R1 num 8.1 a)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	CABINA DE VUELO (INSTRUMENTOS INSTALADOS)				
22.	¿La aeronave lleva instalada una brújula magnética? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 a) y 5.1.5 a)**	☐	☐	☐	
23.	¿La aeronave lleva a bordo un reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 b) y 5.1.5 b)**	☐	☐	☐	
24.	¿La aeronave lleva a bordo un baroaltímetro de precisión (para vuelos VFR) y dos baroaltímetros de precisión (para vuelos IFR)? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 c) y 5.1.5 c)**	☐	☐	☐	
25.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de velocidad para vuelos VFR y para vuelos IFR un indicador de velocidad con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.5 d)**	☐	☐	☐	
26.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de velocidad vertical? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 e) y 5.1.5 j)**	☐	☐	☐	
27.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de virajes y banqueo? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 f)**	☐	☐	☐	
28.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial)? Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.5 f)**	☐	☐	☐	
29.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de rumbo (giróscopo direccional)? Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.5 g)**	☐	☐	☐	
30.	¿La aeronave lleva a bordo un dispositivo que indique, en la cabina de la tripulación de vuelo, la temperatura exterior, ambiente o del aire de impacto? Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.5 i)**	☐	☐	☐	
31.	¿La aeronave cuenta con grabadora de la voz en la cabina de la tripulación de vuelo (CVR)? CO AV-022/22 R1 núm. 3.5.5.2. y 3.5.5.3	☐	☐	☐	
32.	¿La empresa realiza pruebas a las grabadoras de voz CVR en la cabina de tripulación de vuelo? **CO AV-022/22 R1 núm. 3.5.3.1. (Apéndice A)**	☐	☐	☐	
33.	De los datos obtenidos en la descarga de datos de las grabadoras de voz CVR, ¿Cuál es el procedimiento de la empresa para su utilización o administración? **CO AV-022/22 R1 núm. 3.5.3.1, (Apéndice A.10.1.)**	☐	☐	☐	
34.	¿La aeronave cuenta con grabadora de datos de vuelo (FDR)? **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.2. (18) y 6.7.14.3. (18)**	☐	☐	☐	
35.	¿La empresa realiza pruebas a las grabadoras de datos de vuelo FDR en la cabina de tripulación de vuelo? CO AV-022/22 R1 núm. 3.5.3.1, (Apéndice A)	☐	☐	☐	
36.	De los datos obtenidos en la descarga de datos de la grabadora de datos de vuelo FDR, ¿Cuál es el procedimiento de la empresa para su utilización o administración?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	CO AV-022/22 R1 núm. 3.5.3.1, (Apéndice A)				
37.	¿La aeronave lleva a bordo una fuente alternativa de presión estática para el altímetro, el velocímetro e indicadores de velocidad vertical? ***Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.5 k)**	☐	☐	☐	
38.	¿La aeronave lleva a bordo indicadores de temperatura, presión y en general operación de cada motor? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 (g)**	☐	☐	☐	
39.	¿La aeronave está equipada con un sistema de anticolisión de a bordo (ACAS I)? ***Nota.- Aplica a las aeronaves de ala fija con motores de turbina, de pasajeros o con una combinación de pasajeros/carga (combi), que tengan una configuración aprobada por la autoridad aeronáutica de 10 a 30 asientos para pasajeros, también a las aeronaves de ala fija con motores de turbina con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg., de peso máximo de despegue y hasta 15,000 kg de peso máximo de despegue, cuando realicen operaciones exclusivamente de carga.*** **NOM-069-SCT3-2010 num 6.1.6 y 6.1.7**	☐	☐	☐	
40.	¿La aeronave está equipada con un sistema de anticolisión de a bordo (ACAS II) certificado por la autoridad aeronáutica? ***Nota.- Aplica para aeronaves de ala fija con un peso máximo certificado de despegue superior a 15,000 Kg; o con capacidad de más de treinta pasajeros y para aeronaves de ala fija con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg., o con capacidad de más de diecinueve pasajeros*** **NOM-069-SCT3-2010 num 6.1.4**	☐	☐	☐	
41.	¿La aeronave está equipada con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)? ***Nota.- Aplica a aeronaves de ala fija con motores de turbina o con motores recíprocos, con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg o con una capacidad de más de nueve asientos para pasajeros*** **NOM-070-SCT3-2010 Num 6.1.1**	☐	☐	☐	
42.	¿La aeronave está equipada con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno (EGPWS) con una función de alerta anticipada sobre peligros relacionados con el terreno? ***Nota.- Aplica a aeronaves de ala fija con motores de turbina con un peso máximo certificado de despegue superior a 15,000 Kg., o con una capacidad de más de treinta asientos para pasajeros*** **NOM-070-SCT3-2010 Num 6.1.2**	☐	☐	☐	
43.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de cantidad de combustible disponible por tanque? **NOM-012-SCT3-2012 5.1.3 num h)**	☐	☐	☐	
44.	¿La aeronave lleva a bordo, en caso de que la aeronave cuente con tren retráctil un indicador de la posición del tren de aterrizaje? **NOM-012-SCT3-2012 5.1.3 num i)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
45.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador totalizador de cantidad de combustible? **NOM-012-SCT3-2012 5.1.3 num j)**	☐	☐	☐	
46.	¿La aeronave lleva a bordo un sistema de selección y transferencia de combustible? ***Nota.- Según aplique*** **NOM-012-SCT3-2012 5.1.3 num k)**	☐	☐	☐	
47.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador del paso de la hélice? ***Nota.- Según aplique*** **NOM-012-SCT3-2012 5.1.3 num k)**	☐	☐	☐	
48.	¿La aeronave lleva a bordo por lo menos dos generadores de electricidad, cada uno en un motor separado, de los cuales cualquier combinación de la mitad del número total debe abastecer energía eléctrica suficiente en forma continua, para todos los elementos requeridos y el equipo necesario, para la operación con seguridad en una emergencia de la aeronave? ***Nota.- Aplica para aeronaves multimotoras que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)*** **NOM-012-SCT3-2012 5.1.5 num n)**	☐	☐	☐	
49.	¿La aeronave lleva a bordo fusibles eléctricos de repuesto de los amperajes apropiados, para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo? ***Nota.- Según aplique*** **NOM-012-SCT3-2012 5.1.5 num l)**	☐	☐	☐	
50.	¿Está equipada la aeronave con dispositivos antihielo adecuados para las operaciones en las que se haya notificado que existe o que se prevé formación de hielo? **NOM-012-SCT3-2012 5.1.4**	☐	☐	☐	
	FUSELAJE EXTERIOR, MOTORES				
51.	Verifique fuselaje y pintura por condición, revisar por evidencia de corrosión en las uniones y remaches. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
52.	Verifique cubiertas de motor, por estado general, abolladuras, rasguños, sujetadores sueltos o faltantes, corrosión, erosión, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
53.	Verifique estado de las ruedas (por condición y desgaste). **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
54.	Verificar estado de indicadores de frenos. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
55.	Verificar aeronave por fugas visibles. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
56.	Verifique puertas de acceso, puertas de compartimento de carga. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
57.	Verificar limpieza, estado general, equipo suelto / faltante, rotura, signos de fugas de fluido, corrosión, instalación adecuada y otras indicaciones de defectos, de las superficies de control. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
58.	**Motor(es)** Inspeccione la limpieza, estado general, equipo suelto /faltante, rotura, signos de fugas de fluido, corrosión, instalación adecuada y otras indicaciones de defectos. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
59.	Inspeccione álabes de compresor de baja presión por condición, erosión, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II**	☐	☐	☐	
60.	Inspeccione el estado y la seguridad del spinner, las palas de hélice, el núcleo de la hélice, mecanismo de cambio de paso (si está instalado o visible), protección antihielo (Si está instalado), las escobillas y el cableado (si está instalado), las botas y el cableado eléctrico, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	INTERIOR AERONAVE, CABINA PASAJEROS				
61.	Verifique Asientos por condición general, ajuste, anclajes etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
62.	Verifique cinturones de seguridad por condición, instalación. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
63.	Verifique ventanillas, por condición, transparencia, grietas, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
64.	¿La condición de la aeronave en relación con el desgaste y el deterioro es aceptable y se considera en condiciones de operación segura? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____



Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de las áreas interiores y exteriores de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así como verificar la documentación y equipo a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-01 AR INSPECCIÓN FÍSICA A AERONAVES ALA ROTATIVA

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿La aeronave ostenta la bandera nacional, esta es visible desde un plano horizontal, toma como astabandera la nariz de la aeronave, y las medidas de la Bandera Nacional guardarán proporción en relación con el área empleada? ***Nota.- Podrá ser ubicada en el plano vertical del estabilizador vertical de la aeronave y en otro tipo de aeronaves se ubicará en un plano vertical que le permita ser visible desde un plano horizontal.*** **CO AV-45/07 num 2.2.2, 2,2,3 y 2.2.4**	☐	☐	☐	
2.	¿Las marcas de nacionalidad y matrícula están colocadas en un lugar visible, están normadas por líneas sólidas y son de un color que contraste claramente con el fondo en el que se encuentran pintadas? **CO AV-45/07 num 2.12.1**	☐	☐	☐	
3.	¿La aeronave trae a bordo copia impresa certificada del AOC y una copia simple de las especificaciones relativas a las operaciones pertinentes al tipo de aeronave? ***Nota.- Aplica a las aeronaves de ala rotativa al servicio de concesionarios y/o permisionarios de servicios de transporte aéreo.*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.7 y 5.1.11**	☐	☐	☐	
4.	Verificar Certificado de Aeronavegabilidad por vigencia. **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.1. (a), 6.9.1. (b), 7.14.1**	☐	☐	☐	
5.	¿La aeronave cuenta con Póliza De Seguro vigente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. XI** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 k) y 5.3.2**	☐	☐	☐	
6.	¿La aeronave cuenta con Peso y Balance vigente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. V** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.8.14, 7.4.3 (5)** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 e)**	☐	☐	☐	
7.	¿La aeronave cuenta con el certificado de homologación de ruido? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 a) Y 5.3.2**	☐	☐	☐	
8.	¿La aeronave cuenta con el certificado de matrícula en original o copia certificada? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. II** **nom-012-sct3-2012-140812 num 5.1.2 b) Y 5.3.2**	☐	☐	☐	
9.	¿La aeronave cuenta con la autorización de operar como estación radio aeronáutica móvil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. IV** **nom-012-sct3-2012-140812 num 5.1.2 d) Y 5.3.2**	☐	☐	☐	
10.	¿La aeronave cuenta con Manual de Vuelo de la aeronave Vigente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VI** **nom-012-sct3-2012-140812 num 5.1.2 f) y 5.3.2**	☐	☐	☐	
11.	¿La aeronave cuenta con la lista de equipo mínimo (MEL) cuando el certificado tipo así lo señale? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VII** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 g) y 5.3.2**	☐	☐	☐	
12.	¿La aeronave cuenta con la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del país, además de la equivalente aceptada por el país de destino y alternos que abarquen la ruta? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. VIII** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 h) y 5.3.2**	☐	☐	☐	
13.	¿La aeronave cuenta con bitácoras de mantenimiento abordo aprobada por la Agencia Federal de Aviación Civil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131 frac. III** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.2 c) y 5.3.2**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	EQUIPO DE SEGURIDAD	☐	☐	☐	
14.	¿La aeronave cuenta con arneses de seguridad que sujete el torso del ocupante para cada asiento de los miembros de la tripulación? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. IV** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.3. y 5.3.10**	☐	☐	☐	
15.	Verificar si la aeronave cuenta con botiquines de primeros auxilios, verificar que se encuentre completo, checar condición y vigencia del contenido. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.1. y 5.3.10**	☐	☐	☐	
16.	Verificar si la aeronave está equipada con extintores de fuego portátiles, mismos que no contaminen el aire dentro de la cabina, verificar condición y vigencia. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 129 frac. II** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.15.2. y 5.3.10**	☐	☐	☐	
17.	¿La aeronave cuenta con chalecos salvavidas o dispositivos de flotación individual equivalentes para cada persona que vaya a bordo, situados en un lugar fácilmente accesible desde el asiento de la persona que haya de usarlo, cuando vuele en rutas sobre el agua a una distancia de la costa superior a 10 minutos? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 130 frac. I** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.11**	☐	☐	☐	
18.	¿La aeronave cuenta por lo menos con un equipo transmisor localizador de emergencia (ELT) automático y que funcione con 406 y 121.5 MHz ambas frecuencias simultáneamente? ***Nota.- Esto no aplica a las aeronaves destinadas a servicios aéreos especializados*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.8**	☐	☐	☐	
19.	¿La aeronave cuenta con instructivos de seguridad para cada asiento de pasajero? **NOM-008-SCT3-2002 num 6.8.**21. y 7.21 **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.18.1. b)**	☐	☐	☐	
20.	¿Si la aeronave vuela sobre el agua a una distancia desde tierra correspondiente a más de 10 minutos, a la velocidad normal de crucero, en el caso de aeronaves multimotoras de ala rotativa y a una distancia desde tierra superior a la distancia de autorrotación o de aterrizaje forzoso seguro, en el caso de aeronaves monomotoras de ala rotativa; cuenta con balsas salvavidas, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, considerando la falla de una balsa y la capacidad máxima permisible de las mismas, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender, y equipo necesario para hacer las señales pirotécnicas de socorro (cohetes o bombas que proyecten luces rojas lanzadas uno a uno a cortos intervalos, y una luz de bengala roja con paracaídas)? ***Nota.- Aplica a las aeronaves de ala rotativa al servicio de concesionarios y/o permisionarios de servicios de transporte aéreo.*** **NOM-008-SCT3-2002 6.7.1.2. b) (14)(I)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21.	Si la aeronave es multimotora de ala rotativa al servicio de operadores, que realicen vuelos sobre el agua a una distancia desde tierra superior a la distancia de autorrotación o de aterrizaje forzoso seguro, y en el caso de aeronaves monomotores de ala rotativa, ¿Lleva por lo menos un ELT automático y un ELT(S) en una balsa? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.11 d) y 5.3.8.2.**	☐	☐	☐	
	CABINA DE VUELO (INSTRUMENTOS INSTALADOS)	☐	☐	☐	
22.	¿La aeronave lleva instalada una brújula magnética? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.3 y 5.1.3 a)**	☐	☐	☐	
23.	¿La aeronave lleva a bordo un reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.3 y 5.1.3 b)**	☐	☐	☐	
24.	¿La aeronave lleva a bordo un baroaltímetro de precisión (para vuelos VFR) y dos baroaltímetros de precisión (para vuelos IFR)? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.3 y 5.1.3 c)**	☐	☐	☐	
25.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de velocidad para vuelos VFR y para vuelos IFR un indicador de velocidad con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 d)**	☐	☐	☐	
26.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de velocidad vertical? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 j)**	☐	☐	☐	
27.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de virajes y banqueo? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 e)**	☐	☐	☐	
28.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial)? ***Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)?*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 f)**	☐	☐	☐	
29.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de rumbo (giróscopo direccional)? ***Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 g)**	☐	☐	☐	
30.	¿La aeronave lleva a bordo un dispositivo que indique, en la cabina de la tripulación de vuelo, la temperatura exterior, ambiente o del aire de impacto? ***Nota.- Para aeronaves que realicen vuelos sujetos a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 i)**	☐	☐	☐	
31.	¿La aeronave cuenta con grabadora de la voz en la cabina de la tripulación de vuelo (CVR)? **NOM-008-SCT3-2002 num 6.7.1.2. (19) y 7.14.3 (19)**	☐	☐	☐	
32.	¿La aeronave lleva a bordo indicadores de temperatura, presión y en general operación de cada motor? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 g)**	☐	☐	☐	
33.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador de cantidad de combustible disponible por tanque? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 h)**	☐	☐	☐	
34.	¿La aeronave lleva a bordo, en caso de que la aeronave cuente con tren retráctil un indicador de la posición del tren de aterrizaje? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 i)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
35.	¿La aeronave lleva a bordo un indicador totalizador de cantidad de combustible? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 j)**	☐	☐	☐	
36.	¿La aeronave lleva a bordo un sistema de selección y transferencia de combustible? ***Nota.- Según aplique*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.1.3 k)**	☐	☐	☐	
37.	¿La aeronave lleva a bordo fusibles eléctricos de repuesto de los amperajes apropiados, para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo? ***Nota.- Según aplique*** **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.5 y 5.1.5 l)**	☐	☐	☐	
38.	¿Está equipada la aeronave con dispositivos antihielo adecuados para las operaciones en las que se haya notificado que existe o que se prevé formación de hielo? **NOM-012-SCT3-2012 num 5.3.12 y 5.1.4**	☐	☐	☐	
	FUSELAJE EXTERIOR, MOTORES				
39.	Verifique fuselaje y pintura por condición, revisar por evidencia de corrosión en las uniones y remaches. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
40.	Verifique cubiertas de motor, por estado general, abolladuras, rasguños, sujetadores sueltos o faltantes, corrosión, erosión, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
41.	Verifique estado del Skid del tren de aterrizaje o las ruedas en caso de contar con ellas (por condición y desgaste). **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
42.	Verifique puertas de acceso, puertas de compartimento de carga, registros. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
43.	Inspeccione las palas de rotor principal, rotor de cola, el núcleo de rotor principal y de cola, mecanismo de cambio de paso (si está instalado o visible), Verificar limpieza, estado general, equipo suelto / faltante, rotura, signos de fugas de fluido, corrosión, instalación adecuada y otras indicaciones de defectos. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
44.	Motor(es). Inspeccione la limpieza, estado general, equipo suelto / faltante, rotura, signos de fugas de fluido, corrosión, instalación adecuada y otras indicaciones de defectos. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
45.	Verificar cantidad de combustible. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
46.	Verificar cantidad de aceite en motor(es) **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
47.	Inspeccione parabrisas de la cabina de pilotos por condición, grietas, cuarteaduras, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	INTERIOR AERONAVE, CABINA PASAJEROS				
48.	Verifique Asientos de pasajeros por condición general, ajuste, anclajes etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
49.	Verifique cinturones de seguridad por condición, instalación. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
50.	Verifique ventanillas, por condición, transparencia, grietas, etc. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
51.	¿La condición de la aeronave en relación con el desgaste y el deterioro es aceptable y se considera en condiciones de operación segura? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 fracc. I y II, Art. 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales del Permisionario

Número de permiso: _____

Responsiva: _____

Fecha de expedición del permiso de taller: _____

Participantes

Representante del taller o Responsable del Taller_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que las autorizaciones, especificaciones de operación así como el cumplimiento a los procedimientos establecidos en su Manual de Procedimientos de Taller y que se encuentren actualizados.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere acceso a las áreas del taller, así como a los registros de autorizaciones, Manuales autorizados, documentación técnica entre otros.

ABREVIATURAS:

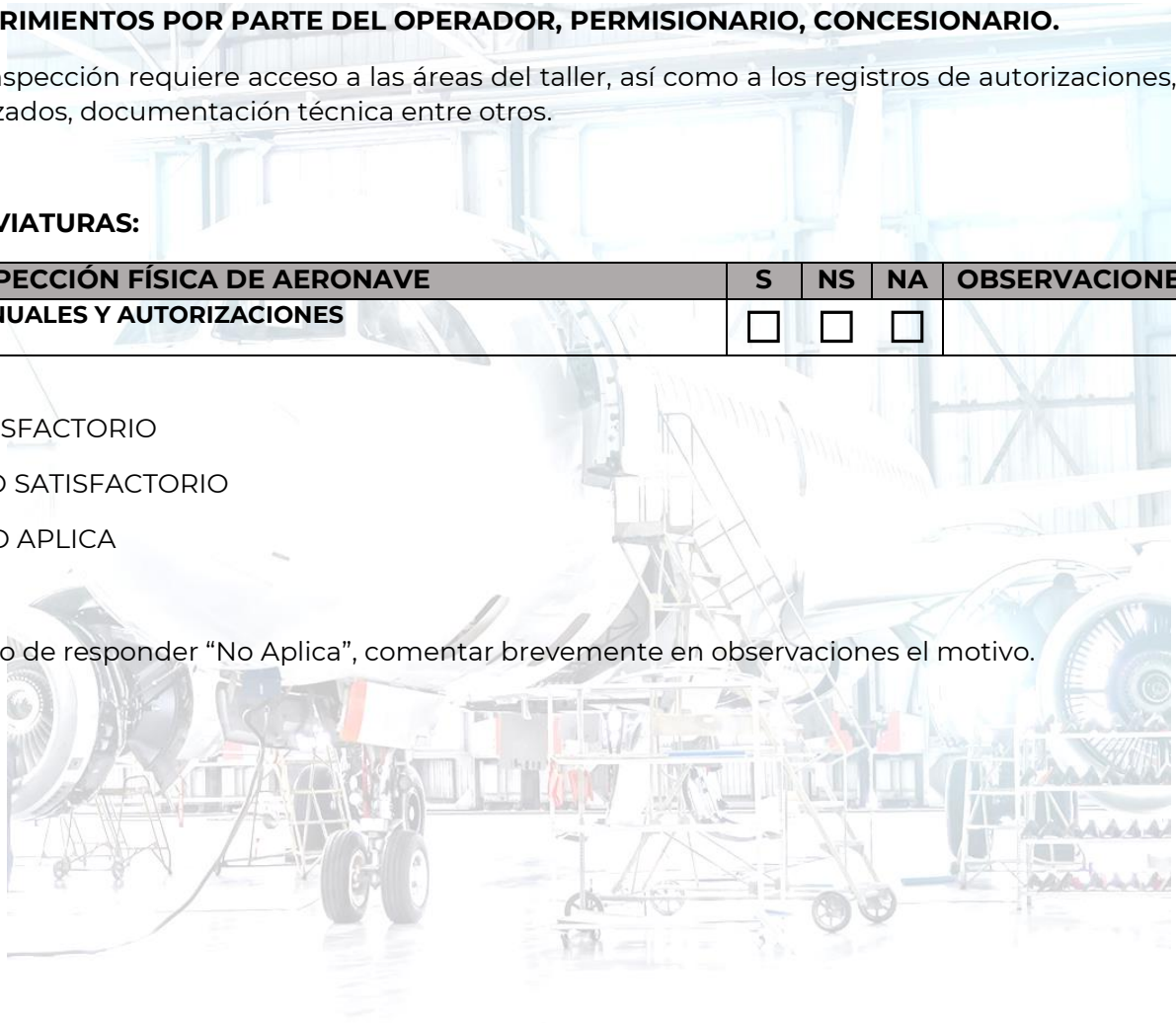
	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿El permisionario cuenta con un permiso de taller aprobado por la autoridad aeronáutica, este se encuentra en lugar visible, de acceso al público, en las propias instalaciones y junto con la autorización del responsable del taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 141**	☐	☐	☐	
2.	¿Los servicios de mantenimiento que realiza el taller, (mantenimiento preventivo y correctivo) están considerados en las limitaciones de su permiso de taller aeronáutico? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 141**	☐	☐	☐	
3.	¿El taller cuenta con los manuales de mantenimiento Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio especificados por el para efectuar servicios de mantenimiento? **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 30**	☐	☐	☐	
4.	¿Cada una de las áreas responsables del mantenimiento a las aeronaves cuenta con el Manual de Procedimientos del Taller aeronáutico, actualizado? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 3.4 y 3.9**	☐	☐	☐	
5.	¿Existe dentro del organigrama del Taller aeronáutico un área para la programación de los servicios de mantenimiento? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.3.2**	☐	☐	☐	
6.	¿El Taller Aeronáutico cuenta con un sistema de inspección para la liberación de los servicios de mantenimiento? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.6.17, NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.2, NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1**	☐	☐	☐	
7.	¿El Taller aeronáutico cuenta con la información técnica requerida para la aplicación de los servicios de mantenimiento contratados de acuerdo a lo indicado por el fabricante considerando cada modelo de aeronave? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.4**	☐	☐	☐	
8.	¿El Taller aeronáutico genera una orden de trabajo en la recepción de la aeronave donde se documenten las actividades de mantenimiento a realizar? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.6**	☐	☐	☐	
9.	¿Existe un control de directivas de aeronavegabilidad y Boletines de Servicio mandatorios, existen órdenes de Ingeniería u órdenes de trabajo para su aplicación? **CO AV-43.2/07 R3 num 2.4.12**	☐	☐	☐	
10.	¿La propaganda y/o promoción del Taller aeronáutico, indica con claridad y precisión los trabajos para los cuales está autorizado? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.15**	☐	☐	☐	
11.	¿El Taller aeronáutico incorpora en todas sus formas, guías, tarjetas y demás documentación utilizada en los procesos de trabajo, el nombre o razón social y número de permiso del Taller aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.15**	☐	☐	☐	
12.	¿Si el Taller aeronáutico presta servicio a terceros, se establecen claramente las garantías y responsabilidades del servicio convenido entre éste y el concesionario o permisionario de transporte aéreo u operador aéreo mediante un contrato de mantenimiento? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.1 y 13.4**	☐	☐	☐	
13.	Los contratos de mantenimiento celebrados entre el permisionario del Taller aeronáutico y el concesionario o	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	permisionario de transporte aéreo u operador aéreo, cuentan con el registro y control de la Autoridad Aeronáutica? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.3**				
14.	¿El Taller aeronáutico de servicios a terceros otorga una garantía sobre los trabajos realizados? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.4**	☐	☐	☐	
15.	¿El Taller aeronáutico de servicios a terceros, elabora por cada contrato de mantenimiento celebrado, un expediente por cada aeronave, en el que registra todo el historial del mantenimiento llevado a cabo por el taller? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.6**	☐	☐	☐	
16.	¿El taller aeronáutico cuenta con la autorización correspondiente de la Autoridad Aeronáutica para realizar servicios de mantenimiento fuera de su base de operaciones? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 14.1.3**	☐	☐	☐	
17.	¿El Taller aeronáutico dispone de personal, equipo, materiales e información técnica necesarios para realizar servicios de mantenimiento en una ubicación distinta a la de su base principal? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 14.1.3 b)**	☐	☐	☐	
18.	¿El Taller aeronáutico presenta a la Autoridad Aeronáutica un informe semestral de las actividades realizadas de acuerdo a lo especificado en las cláusulas del permiso de taller? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.9**	☐	☐	☐	
19.	¿Se informa por escrito al concesionario, permisionario u operador aéreo que solicite los servicios del Taller aeronáutico, cualquier defecto o irregularidad encontrada por el personal de inspección o producción, durante la realización de los trabajos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 17.1**	☐	☐	☐	
20.	¿El responsable del taller da aviso a la Secretaría sobre las fallas y defectos graves encontrados al momento de efectuar un trabajo en una aeronave o un componente, que puedan constituir un peligro para la operación de la misma, así como del inicio de trabajos de reparación en una aeronave o equipo accidentado? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 fracc II** **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 34**	☐	☐	☐	
21.	¿El responsable de taller se asegura que el trabajo efectuado, boletines de servicio del fabricante, y las directivas de aeronavegabilidad se lleve a cabo conforme a los manuales del fabricante, a los programas de mantenimiento e inspección y al manual de procedimientos del taller ambos aprobados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 fracc III**	☐	☐	☐	
22.	Si el Taller aeronáutico ha cambiado de domicilio ¿Cuenta con la autorización de la Autoridad Aeronáutica? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 8.3**	☐	☐	☐	
23.	¿El taller cuenta con un sistema interno de inspección para asegurar que el mantenimiento, las reparaciones y modificaciones, se realicen de acuerdo a su manual de procedimientos de taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 fracc IV**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
24.	¿La inspección para cada uno de los trabajos de mantenimiento es la requerida por el fabricante? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II, Art. 144 Fracc III Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 36**	☐	☐	☐	
25.	¿El almacén está organizado de tal manera que se suministren partes, refacciones y materiales, entre otros, aceptados previamente por los sistemas de control de calidad del almacén? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.2**	☐	☐	☐	
26.	¿Se cuenta con el personal necesario para asegurar que todo el mantenimiento de las aeronaves sea llevado a cabo de acuerdo con las normas oficiales mexicanas correspondientes, de tal forma que los requerimientos del Manual General de Mantenimiento o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller aeronáutico (según aplique) se cumplan satisfactoriamente, así como para asegurar la funcionalidad del sistema de calidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 10.1**	☐	☐	☐	
27.	¿Se cuenta con expedientes del personal técnico, donde se incluya la documentación de capacidades y experiencia de cada miembro del personal técnico aeronáutico que intervenga en la aplicación de los servicios de mantenimiento? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 10.9**	☐	☐	☐	
28.	¿El personal técnico que está designado en las áreas de inspección tiene experiencia en este puesto y en el tipo de aeronaves, componente y/o accesorio que tiene concesionado el Taller aeronáutico de por lo menos tres años en dicha área, o dos años como técnico en mantenimiento? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 7.3.1 c)**	☐	☐	☐	
29.	¿El personal técnico que estará designado en las áreas de inspección ha completado un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que le proporcione un grado equivalente de experiencia práctica? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 7.3.1 c)**	☐	☐	☐	
30.	¿La capacitación proporcionada al personal técnico aeronáutico es en institutos reconocidos por la Autoridad Aeronáutica, esta capacitación cumple con las necesidades requeridas el Taller aeronáutico? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 93 NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.4.1**	☐	☐	☐	
31.	¿El personal asignado a las áreas de producción, para realizar el mantenimiento y reparación, así como modificación, fabricación o ensamblaje, cumple con el perfil requerido por la autoridad aeronáutica ha laborado al menos un periodo de seis meses en los últimos dos años;? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 7.3.1 d)**	☐	☐	☐	
32.	¿El Taller aeronáutico que emplea personal a través de terceros, verifica que el personal cumpla con los requerimientos de experiencia y capacitación? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 7.3.2**	☐	☐	☐	
33.	¿El personal técnico aeronáutico y demás personal del Taller aeronáutico, tiene conocimiento y acata las prácticas y	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	lineamientos de seguridad industrial y protección civil, que le sean aplicables? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 10.14**				
34.	En el almacén, se deberá llevar un inventario y contar con un sistema de abastecimiento que permita proveerlo de partes, refacciones y productos en general, de acuerdo a las necesidades del Taller Aeronáutico. **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.8**	☐	☐	☐	
35.	¿El stock de refacciones y componentes están controlados por un sistema de cómputo, estos están resguardados de la intemperie? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.5**	☐	☐	☐	
36.	¿Los componentes y el material de consumo cuentan con las tarjetas de identificación del componente de acuerdo a la clasificación establecida en el manual de procedimientos de taller? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.6.9 y 4.6.8**	☐	☐	☐	
37.	¿Existe un programa de supervisión de los componentes que tienen establecido un límite de almacenaje? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.7**	☐	☐	☐	
38.	¿Existe control de calidad de los materiales, partes y componentes de su recepción y distribución en los en las áreas del taller, los procedimientos están definidos en el manual de procedimientos de taller? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.3**	☐	☐	☐	
39.	¿Existen procedimientos en su manual de procedimientos de taller para la programación de los servicios de mantenimiento a las aeronaves? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II, Art. 144 Fracc III**	☐	☐	☐	
40.	¿Existen procedimientos para la programación de los servicios de mantenimiento a las aeronaves se considera en su manual de procedimientos de taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II, Art. 144 Fracc III**	☐	☐	☐	
41.	¿Existen un control para la programación de la aplicación de la directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio a las aeronaves se considera en su manual de procedimientos de taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II, Art. 144 Fracc III**	☐	☐	☐	
42.	¿Existe un control de componentes limitados por tiempo, componentes por condición y componentes por condición de monitoreo, este procedimiento se considera en su manual de procedimientos de taller? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1.3**	☐	☐	☐	
43.	¿Existe un control de los reportes de mantenimiento registrados en bitácora que sean diferidos por la lista de equipo mínimo MEL este procedimiento se considera en su manual de procedimientos de taller? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1.6**	☐	☐	☐	
44.	¿Existe un control de las herramientas y equipo con las que se cuenta el taller, son las requeridas para los servicios de mantenimiento que aplica el taller y recomendadas por el fabricante? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.19 y 11.20**	☐	☐	☐	
45.	¿Existe un control de las herramientas sujetas a calibración, estas se encuentran vigentes y son enviadas a calibración a prestadores de servicio autorizados? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.18**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
46.	¿Se cuenta con equipo especial para la aplicación de servicios de mantenimiento de acuerdo al nivel de mantenimiento autorizado? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.19**	☐	☐	☐	
47.	¿El taller cuenta con un sistema de seguridad industrial, designación de funciones y responsabilidades de este sistema? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 10.14**	☐	☐	☐	
48.	¿El taller cuenta con equipo de trabajo para llevar a cabo los servicios de mantenimiento, como son mesas y bancos de trabajo, tomas de corriente, sistema neumático, sistema de ventilación? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.20**	☐	☐	☐	
49.	¿El taller tiene delimitadas las áreas de trabajo para cada uno de los talleres y del hangar? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.5.1**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales del Permisionario

Número de Convalidación: _____

Responsiva: _____

Fecha de expedición de la convalidación de taller: _____

Participantes

Representante del taller o Responsable del Taller:
_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que las autorizaciones, especificaciones de operación así como el cumplimiento a los procedimientos establecidos en su Manual de Procedimientos de Taller y que se encuentren actualizados.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere acceso a las áreas del taller, así como a los registros de autorizaciones, Manuales autorizados, documentación técnica entre otros.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS

VT-AER-03 VERIFICACIÓN A TALLERES AERONÁUTICOS EN EL EXTRANJERO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿El permisionario cuenta con un permiso de taller aprobado por la autoridad aeronáutica, este se encuentra en lugar visible, de acceso al público, en las propias instalaciones y junto con la autorización del responsable del taller?	☐	☐	☐	
2.	¿Los servicios de mantenimiento que realiza el taller, (mantenimiento preventivo y correctivo) están considerados en las limitaciones de su permiso de taller aeronáutico?	☐	☐	☐	
3.	¿El taller cuenta con los manuales de mantenimiento Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio especificados por el para efectuar servicios de mantenimiento?	☐	☐	☐	
4.	¿Cada una de las áreas responsables del mantenimiento a las aeronaves cuenta con el Manual de Procedimientos del Taller aeronáutico, actualizado?	☐	☐	☐	
5.	¿Existe dentro del organigrama del Taller aeronáutico un área para la programación de los servicios de mantenimiento?	☐	☐	☐	
6.	¿El Taller Aeronáutico cuenta con un sistema de inspección para la liberación de los servicios de mantenimiento?	☐	☐	☐	
7.	¿El Taller aeronáutico cuenta con la información técnica requerida para la aplicación de los servicios de mantenimiento contratados de acuerdo a lo indicado por el fabricante considerando cada modelo de aeronave?	☐	☐	☐	
8.	¿El Taller aeronáutico genera una orden de trabajo en la recepción de la aeronave donde se documenten las actividades de mantenimiento a realizar?	☐	☐	☐	
9.	¿Existe un control de directivas de aeronavegabilidad y Boletines de Servicio mandatorios, existen órdenes de Ingeniería u órdenes de trabajo para su aplicación?	☐	☐	☐	
10.	¿La propaganda y/o promoción del Taller aeronáutico, indica con claridad y precisión los trabajos para los cuales está autorizado?	☐	☐	☐	
11.	¿El Taller aeronáutico incorpora en todas sus formas, guías, tarjetas y demás documentación utilizada en los procesos de trabajo, el nombre o razón social y número de permiso del Taller aeronáutico?	☐	☐	☐	
12.	¿Si el Taller aeronáutico presta servicio a terceros, se establecen claramente las garantías y responsabilidades del servicio convenido entre éste y el concesionario o permisionario de transporte aéreo u operador aéreo mediante un contrato de mantenimiento?	☐	☐	☐	
13.	Los contratos de mantenimiento celebrados entre el permisionario del Taller aeronáutico y el concesionario o permisionario de transporte aéreo u operador aéreo, cuentan con el registro y control de la Autoridad Aeronáutica?	☐	☐	☐	
14.	¿El Taller aeronáutico de servicios a terceros otorga una garantía sobre los trabajos realizados?	☐	☐	☐	
15.	¿El Taller aeronáutico de servicios a terceros, elabora por cada contrato de mantenimiento celebrado, un expediente por cada aeronave, en el que registra todo el historial del mantenimiento llevado a cabo por el taller?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
16.	¿El taller aeronáutico cuenta con la autorización correspondiente de la Autoridad Aeronáutica para realizar servicios de mantenimiento fuera de su base de operaciones?	☐	☐	☐	
17.	¿El Taller aeronáutico dispone de personal, equipo, materiales e información técnica necesarios para realizar servicios de mantenimiento en una ubicación distinta a la de su base principal?	☐	☐	☐	
18.	¿El Taller aeronáutico presenta a la Autoridad Aeronáutica un informe semestral de las actividades realizadas de acuerdo a lo especificado en las cláusulas del permiso de taller?	☐	☐	☐	
19.	¿Se informa por escrito al concesionario, permisionario u operador aéreo que solicite los servicios del Taller aeronáutico, cualquier defecto o irregularidad encontrada por el personal de inspección o producción, durante la realización de los trabajos?	☐	☐	☐	
20.	¿El responsable del taller da aviso a la Secretaría sobre las fallas y defectos graves encontrados al momento de efectuar un trabajo en una aeronave o un componente, que puedan constituir un peligro para la operación de la misma, así como del inicio de trabajos de reparación en una aeronave o equipo accidentado?	☐	☐	☐	
21.	¿El responsable de taller se asegura que el trabajo efectuado, boletines de servicio del fabricante, y las directivas de aeronavegabilidad se lleve a cabo conforme a los manuales del fabricante, a los programas de mantenimiento e inspección y al manual de procedimientos del taller ambos aprobados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes?	☐	☐	☐	
22.	Si el Taller aeronáutico ha cambiado de domicilio ¿Cuenta con la autorización de la Autoridad Aeronáutica?	☐	☐	☐	
23.	¿El taller cuenta con un sistema interno de inspección para asegurar que el mantenimiento, las reparaciones y modificaciones, se realicen de acuerdo a su manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
24.	¿La inspección para cada uno de los trabajos de mantenimiento es la requerida por el fabricante?	☐	☐	☐	
25.	¿El almacén está organizado de tal manera que se suministren partes, refacciones y materiales, entre otros, aceptados previamente por los sistemas de control de calidad del almacén?	☐	☐	☐	
26.	¿Se cuenta con el personal necesario para asegurar que todo el mantenimiento de las aeronaves sea llevado a cabo de acuerdo con las normas oficiales mexicanas correspondientes, de tal forma que los requerimientos del Manual General de Mantenimiento o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller aeronáutico (según aplique) se cumplan satisfactoriamente, así como para asegurar la funcionalidad del sistema de calidad?	☐	☐	☐	
27.	¿Se cuenta con expedientes del personal técnico, donde se incluya la documentación de capacidades y experiencia de cada miembro del personal técnico aeronáutico que	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	intervenga en la aplicación de los servicios de mantenimiento?				
28.	¿El personal técnico que está designado en las áreas de inspección tiene experiencia en este puesto y en el tipo de aeronaves, componente y/o accesorio que tiene concesionado el Taller aeronáutico de por lo menos tres años en dicha área, o dos años como técnico en mantenimiento?	☐	☐	☐	
29.	¿El personal técnico que estará designado en las áreas de inspección ha completado un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que le proporcione un grado equivalente de experiencia práctica?	☐	☐	☐	
30.	¿La capacitación proporcionada al personal técnico aeronáutico es en institutos reconocidos por la Autoridad Aeronáutica, esta capacitación cumple con las necesidades requeridas el Taller aeronáutico?	☐	☐	☐	
31.	¿El personal asignado a las áreas de producción, para realizar el mantenimiento y reparación, así como modificación, fabricación o ensamblaje, cumple con el perfil requerido por la autoridad aeronáutica ha laborado al menos un periodo de seis meses en los últimos dos años?	☐	☐	☐	
32.	¿El Taller aeronáutico que emplea personal a través de terceros, verifica que el personal cumpla con los requerimientos de experiencia y capacitación?	☐	☐	☐	
33.	¿El personal técnico aeronáutico y demás personal del Taller aeronáutico, tiene conocimiento y acata las prácticas y lineamientos de seguridad industrial y protección civil, que le sean aplicables?	☐	☐	☐	
34.	En el almacén, se deberá llevar un inventario y contar con un sistema de abastecimiento que permita proveerlo de partes, refacciones y productos en general, de acuerdo a las necesidades del Taller Aeronáutico.	☐	☐	☐	
35.	¿El stock de refacciones y componentes están controlados por un sistema de cómputo, estos están resguardados de la intemperie?	☐	☐	☐	
36.	¿Los componentes y el material de consumo cuentan con las tarjetas de identificación del componente de acuerdo a la clasificación establecida en el manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
37.	¿Existe un programa de supervisión de los componentes que tienen establecido un límite de almacenaje?	☐	☐	☐	
38.	¿Existe control de calidad de los materiales, partes y componentes de su recepción y distribución en los en las áreas del taller, los procedimientos están definidos en el manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
39.	¿Existen procedimientos en su manual de procedimientos de taller para la programación de los servicios de mantenimiento a las aeronaves?	☐	☐	☐	
40.	¿Existen procedimientos para la programación de los servicios de mantenimiento a las aeronaves se considera en su manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
41.	¿Existen un control para la programación de la aplicación de la directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio a las aeronaves se considera en su manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
42.	¿Existe un control de componentes limitados por tiempo, componentes por condición y componentes por condición de monitoreo, este procedimiento se considera en su manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
43.	¿Existe un control de los reportes de mantenimiento registrados en bitácora que sean diferidos por la lista de equipo mínimo MEL este procedimiento se considera en su manual de procedimientos de taller?	☐	☐	☐	
44.	¿Existe un control de las herramientas y equipo con las que se cuenta el taller, son las requeridas para los servicios de mantenimiento que aplica el taller y recomendadas por el fabricante?	☐	☐	☐	
45.	¿Existe un control de las herramientas sujetas a calibración, estas se encuentran vigentes y son enviadas a calibración a prestadores de servicio autorizados?	☐	☐	☐	
46.	¿Se cuenta con equipo especial para la aplicación de servicios de mantenimiento de acuerdo al nivel de mantenimiento autorizado?	☐	☐	☐	
47.	¿El taller cuenta con un sistema de seguridad industrial, designación de funciones y responsabilidades de este sistema?	☐	☐	☐	
48.	¿El taller cuenta con equipo de trabajo para llevar a cabo los servicios de mantenimiento, como son mesas y bancos de trabajo, tomas de corriente, sistema neumático, sistema de ventilación?	☐	☐	☐	
49.	¿El taller tiene delimitadas las áreas de trabajo para cada uno de los talleres y del hangar?	☐	☐	☐	
50.	Verificar que el taller mantenga en condiciones técnicamente satisfactorias sus instalaciones, equipo y herramientas y actualizar la información técnica necesaria para la ejecución de los trabajos, dependiendo de la categoría y clasificación del taller. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 Fracc. III**				
51.	Verificar que los trabajos de reparación y mantenimiento, así como modificación, fabricación o ensamblaje (con el fin de dar mantenimiento y/o reparación), que pretendan efectuarse a las aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula extranjera, sus componentes y/o accesorios, se llevarán a cabo conforme a las disposiciones establecidas por el país de registro de matrícula de la aeronave o, en su caso, de acuerdo a los convenios bilaterales celebrados entre México y el país de registro de matrícula de la aeronave. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 3.2**				
52.	Un Taller Aeronáutico extranjero puede realizar sólo los servicios y funciones específicos que estén comprendidos en la habilitación, certificado o documento equivalente otorgado por su correspondiente Autoridad de aviación civil y que haya sido convalidado por la Autoridad Aeronáutica. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.2**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

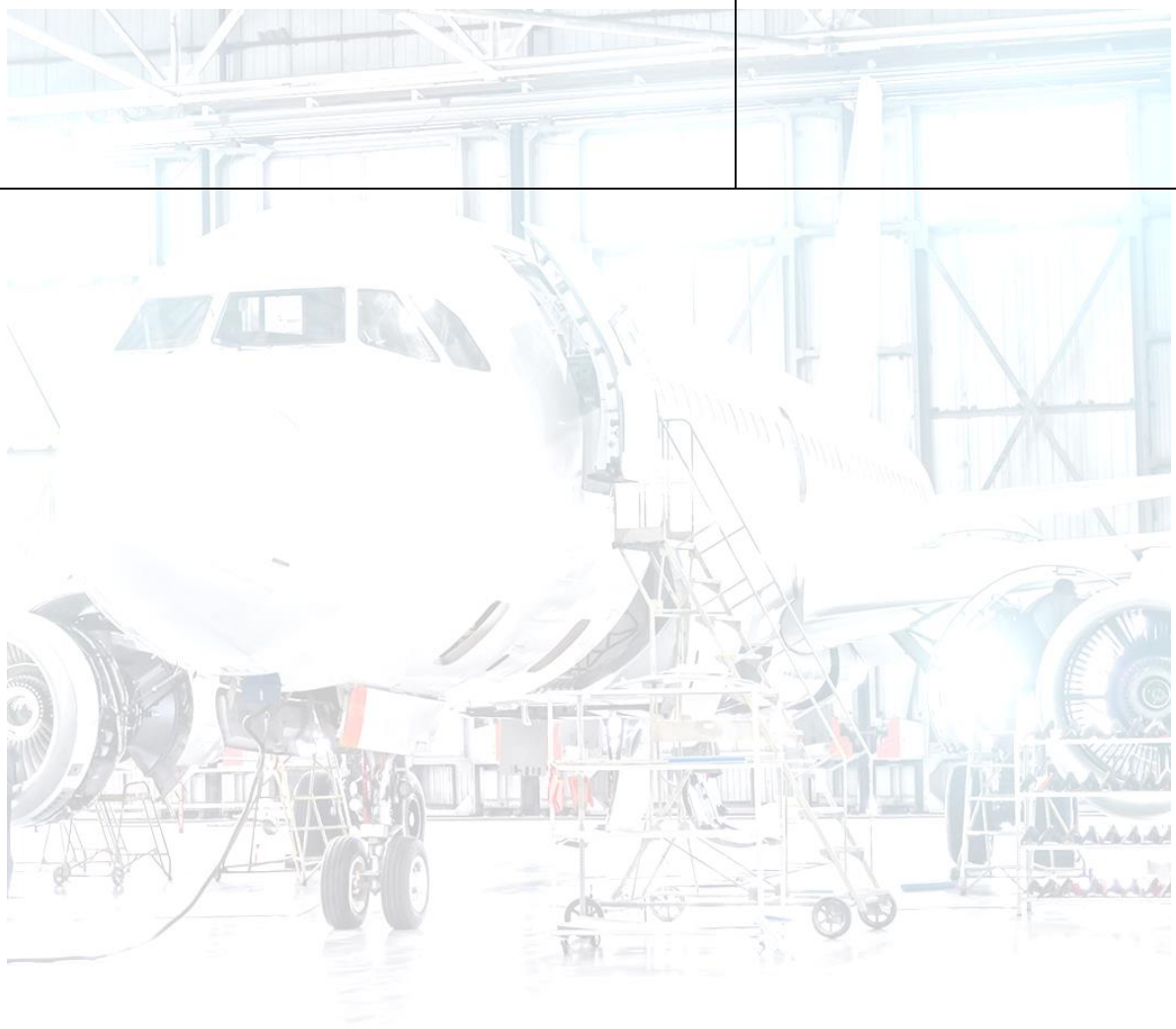
	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
53.	Para que la Autoridad Aeronáutica pueda convalidar la habilitación, certificado o documento equivalente que haya sido expedido a un Taller Aeronáutico Extranjero, por alguna Autoridad de aviación civil, y éste pueda realizar servicios de mantenimiento y/o reparación a aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula mexicanas, dicho Taller deberá presentar ante la Autoridad Aeronáutica una solicitud de convalidación de la habilitación, certificado o documento equivalente que le haya sido expedido por su correspondiente Autoridad de aviación civil. Dicha solicitud, deberá estar acompañada de lo siguiente: a) Habilitación, certificado o documento equivalente otorgado por la Autoridad de aviación civil respectiva, en la que se exprese la vigencia y el alcance de las actividades de mantenimiento que tenga autorizadas realizar. b) Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico extranjero o su equivalente, mismo que deberá estar debidamente aprobado o aceptado, según sea el caso, por la Autoridad de aviación civil correspondiente. c) Listado de trabajos que sean subcontratados por el Taller Aeronáutico Extranjero, así como la relación de las empresas que le proporcionarán dichos trabajos, si dicho listado no se contiene en el manual de procedimientos o su equivalente mencionado en el párrafo anterior. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.2 y 18.2.1**	☐	☐	☐	
54.	El personal técnico aeronáutico que ejecute el trabajo en el Taller Aeronáutico Extranjero, deberá ser poseedor de la licencia adecuada emitida por la Autoridad de aviación civil correspondiente, así como empleado del taller aeronáutico extranjero al momento de ejecutar el trabajo, salvo que dicho personal forme parte de las empresas que proporcionan servicios subcontratados al Taller Aeronáutico Extranjero. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.3**	☐	☐	☐	
55.	La convalidación otorgada a un Taller Aeronáutico Extranjero por la Autoridad Aeronáutica, termina por: a) Vencimiento del plazo establecido en la misma o de la prórroga que, en su caso, se hubiere otorgado; b) Renuncia del titular; c) Revocación; d) Revocación, cancelación o por cualquier otro motivo por el que la habilitación, certificado o documento equivalente otorgado por la Autoridad de aviación civil respectiva, deje de tener vigencia; e) Desaparezca el objeto de la convalidación, y f) Liquidación o quiebra definitiva del titular. La terminación de la convalidación no extingue las obligaciones contraídas por el titular durante su vigencia. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.5**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
56.	La Autoridad Aeronáutica podrá suspender la convalidación otorgada a un Taller Aeronáutico Extranjero, de forma inmediata y sin mediar procedimiento alguno más que la notificación respectiva: a) Cuando le sea suspendida la habilitación, certificado o documento equivalente otorgado por su respectiva Autoridad de Aviación Civil, y b) Cuando tenga constancia de que dicho Taller realizó algún trabajo de reparación o mantenimiento a alguna aeronave con marcas de nacionalidad y matrícula mexicanas, sin ajustarse a las disposiciones aplicables que regulen el mantenimiento de la aeronavegabilidad de dicha aeronave y, por lo cual, se ponga en riesgo la seguridad de la misma. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.6**	☐	☐	☐	
57.	La suspensión de la convalidación podrá ser dejada sin efectos por la Autoridad Aeronáutica, cuando: a) La Autoridad de Aviación Civil respectiva, deje sin efectos la suspensión de la habilitación, certificado o documento equivalente del cual es titular el Taller Aeronáutico Extranjero, o b) Dentro del plazo fijado por la Autoridad Aeronáutica, hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión. En caso contrario, se confirmará la revocación de la convalidación. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 18.7**	☐	☐	☐	
58.	Verificar que la empresa esté sujeta a la vigilancia continua por parte de su Autoridad local.				
59.	Verificar que no haya recurrencia en lo reportado por la Autoridad local en la última vigilancia realizada.				
60.	Verificar que las desviaciones detectadas por la Autoridad local durante las vigilancias, hayan sido solventados adecuadamente en los tiempos establecidos en su normatividad local.				
61.	Verificar que la empresa cuente con un sistema de aseguramiento de calidad documentado e implementado.				
62.	Verificar que el sistema de aseguramiento de calidad incluya lo siguiente: • Capacitación del personal auditor • Política de calidad • Indicadores de calidad • Programa de auditorías internas y externas (a proveedores), • Informes de auditoría, • Análisis de causa raíz, corrección y acciones correctivas para solventar hallazgos detectados, • Revisión gerencial o general de todo el sistema para la retroalimentación del sistema.				

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN TALLERES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto revisar que el registro técnico de la aeronave y su mantenimiento se encuentre completo y acorde a lo establecido en la reglamentación Aeronáutica vigente.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere la revisión de la documentación contenida en los registros de mantenimiento de las aeronaves de la empresa dentro del periodo establecido por la verificación.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN REGISTROS TÉCNICOS

VT-AER-04 VERIFICACIÓN DE REGISTROS TÉCNICOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN REGISTROS TÉCNICOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Se lleva el registro del tiempo total de funcionamiento de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. I a)**	☐	☐	☐	
2.	¿Se lleva el registro de las fechas y tiempos de aplicación de servicios de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. I b)**	☐	☐	☐	
3.	¿Se lleva el registro del tiempo total de funcionamiento de los componentes controlados de la aeronave, especificados en el manual del fabricante de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. II a)**	☐	☐	☐	
4.	¿Se lleva el registro de la fecha de la última reparación mayor de los componentes controlados de la aeronave, especificados en el manual del fabricante de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. II b)**	☐	☐	☐	
5.	¿Se lleva el registro de los detalles pertinentes de las modificaciones y reparaciones de los componentes controlados de la aeronave, especificados en el manual del fabricante de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. II c)**	☐	☐	☐	
6.	¿Se lleva el registro del tiempo de funcionamiento de aquellos instrumentos y equipo cuyas condiciones de servicio y durabilidad se determinan según el tiempo de funcionamiento de los mismos? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. III a)**	☐	☐	☐	
7.	¿Se conservan durante un año todos los documentos relacionados con la aplicación y liberación de mantenimiento de las aeronaves? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 138**	☐	☐	☐	
8.	¿Se mantienen los registros de los reportes de defectos y fallas ocurridos a las aeronaves que se operen, y que hayan sido enviados a la Autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. II NOM-145/1-SCT3-2001 num 17.1, NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1.8.**	☐	☐	☐	
9.	¿La empresa mantiene control de los libros de bitácora que ya hayan sido utilizados? **CO AV-08.4/07 num 1.5**	☐	☐	☐	
10.	¿La empresa conserva los libros de bitácora completos de por lo menos los últimos doce meses? **CO AV-08.4/07 num 1.4**	☐	☐	☐	
11.	¿La aplicación de todos los trabajos de mantenimiento, incluyendo los servicios de mantenimiento programado, han sido anotados en el libro de bitácora, indicando el tipo de servicio, o bien, anotando el número de la orden de trabajo o equivalente en la cual quedaron registrados, conforme lo apruebe la Autoridad Aeronáutica? **CO AV-08.4/07 num 1.2**	☐	☐	☐	
12.	¿Las anotaciones en el libro de bitácora se llevan al día, se hacen con tinta y se escriben con letra legible? **CO AV-08.4/07 num 1.3**	☐	☐	☐	
13.	¿Las equivocaciones o errores en el libro de bitácora se cancelan con una línea sobre la información incorrecta, denotando el nombre, firma, número de licencia del personal técnico aeronáutico correspondiente y fecha de la corrección, así mismo, se registró a continuación la información adecuada, o en su caso, se cancelaron las viejas anotaciones y se utilizaron los campos subsecuentes? ***Nota.- No se aceptarán enmiendas sobre anotaciones borradas, así como el empleo de líquido corrector.*** **CO AV-08.4/07 num 1.3**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN REGISTROS TÉCNICOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14.	¿Los datos asentados en la bitácora son verídicos? ***Nota.- La ejecución por cualquier persona de los actos prohibidos son razón suficiente para revocar o suspender la licencia o la autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica, según corresponda.*** **CO AV-08.4/07 num 5.1 a)**	☐	☐	☐	
15.	¿Los libros de bitácora son los originales y no existen alteraciones en los libros de bitácora de la aeronave? ***Nota.- La ejecución por cualquier persona de los actos prohibidos son razón suficiente para revocar o suspender la licencia o la autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica, según corresponda.*** **CO AV-08.4/07 num 5.1 b)**	☐	☐	☐	
16.	¿Se mantienen los registros de combustible y aceite? **CO AV-08.4/07 num 2.1.4 y 2.1.2 j)**	☐	☐	☐	
17.	¿Se conserva como parte del historial de la aeronave toda la documentación original necesaria para demostrar el cumplimiento de la aplicación de las Directivas de Aeronavegabilidad?. ***Nota.- La documentación deberá incluir los nombres, firmas y números de licencias del personal técnico aeronáutico involucrado, fecha de aplicación, horas totales y/o ciclos de operación, según aplique.*** **CO AV-43.2/07 R3 2.4.5**	☐	☐	☐	
18.	¿Se conserva como parte del historial de la aeronave toda la documentación original necesaria para demostrar el cumplimiento de la aplicación de los Boletines de Servicio? ***Nota.- La documentación deberá incluir los nombres, firmas y números de licencias del personal técnico aeronáutico involucrado, fecha de aplicación, horas totales y/o ciclos de operación, según aplique.*** **CO AV-43.2/07 R3 2.4.5** **NOM-006-SCT3-2012 Num 5.9.5**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo aplicable: _____

Fecha de autorización del programa de mantenimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto comprobar que el Programa de mantenimiento de las aeronaves de la empresa se encuentren vigentes y autorizados, además de comprobar su correcta aplicación.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Para esta inspección serán requeridos los registros de aplicación del programa de mantenimiento de la o las aeronaves de la permisionaria o concesionaria, así como presentar las diversas autorizaciones con las que cuenten.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

VT-AER-05 VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El programa de mantenimiento que actualmente utiliza el operador cuenta con la aprobación de la Dirección de Aviación? **NOM-006-SCT3-2012 num 9.6** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.2 (a)** **CO AV-43.2/07 R3 num 1.2 y 2.11.1**	☐	☐	☐	
2.	¿Al programa de mantenimiento del operador se le han incorporado las actualizaciones emitidas por el fabricante? **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.5**	☐	☐	☐	
3.	¿Las tareas de mantenimiento programado aplicadas al planeador o componente cumplen con lo indicado por el programa de mantenimiento en cuanto a la ejecución de las tareas en tiempo y forma? **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.10 b)**	☐	☐	☐	
4.	¿De acuerdo a los registros de mantenimiento se encuentran tareas y componentes de mantenimiento vencidos? ***Nota: Si la respuesta es afirmativa, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.1 (a) (3)** **CO AV-43.2/07 R3 num 1.2**	☐	☐	☐	
5.	De acuerdo a los registros de mantenimiento, ¿Se solicitan y/o realizan extensiones al MEL sin motivo aparente? ***Nota: Si la respuesta es afirmativa, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.15.1.**	☐	☐	☐	
6.	De acuerdo al tipo de operaciones autorizadas a la aeronave y al programa de mantenimiento del operador, ¿El programa de mantenimiento contempla tareas adicionales de mantenimiento para la aeronave y sus componentes? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.1 (a) (3)** **CO AV-43.2/07 R3 num 1.2**	☐	☐	☐	
7.	¿El taller donde se aplican los servicios de mantenimiento a la(s) aeronaves es el indicado en el MGM del operador? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.3**	☐	☐	☐	
8.	De acuerdo con el control del registro de mantenimiento programado, ¿Se indican los mismos intervalos de las inspecciones que los aprobados en el programa de mantenimiento? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.1 (a) (3)** **CO AV-43.2/07 R3 num 1.2**	☐	☐	☐	
9.	¿El taller efectúa el mantenimiento, mantenimiento preventivo, modificaciones que sean requeridas, conforme a los términos y limitaciones de su permiso de taller aeronáutico? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 141** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 15.1**	☐	☐	☐	
10.	¿Se aplican los Servicios de Mantenimiento, Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio mandatorios, en todos y cada uno de los trabajos que realiza el Taller aeronáutico, cuando las aeronaves, componentes y/o accesorios a reparar, se vean afectados por éstos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.14**	☐	☐	☐	
11.	¿Si el taller proporciona mantenimiento y/o altera cualquier aeronave, sus componentes y/o accesorios en una ubicación distinta al taller aeronáutico, cuenta con la autorización de la Autoridad Aeronáutica para realizar estas actividades y están descritas en sus especificaciones operacionales?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	NOM-145/1-SCT3-2001 num 14.1.3				
12.	¿El responsable de taller se asegura que el trabajo efectuado se lleve a cabo conforme a los manuales del fabricante y a los programas de mantenimiento e inspección, ambos aprobados por la Secretaría, a los boletines de servicio del fabricante, a las directivas de aeronavegabilidad y al manual de procedimientos del taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144**	☐	☐	☐	
13.	¿El taller cuenta con un sistema interno de inspección para asegurar que el mantenimiento, las reparaciones y modificaciones, se realicen de acuerdo a su Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de taller, ó Manual de Procedimientos de taller según sea el caso y/o del fabricante? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
14.	¿La inspección para cada uno de los trabajos de mantenimiento es la mínima requerida por la documentación técnica? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.3**	☐	☐	☐	
15.	¿Se conservan los registros detallados del mantenimiento realizado, para demostrar que se han satisfecho todos los requisitos relativos a la liberación de mantenimiento o retorno a servicio? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 13.7**	☐	☐	☐	
16.	¿Se conservan durante un año todos los documentos relacionados con la aplicación y liberación de mantenimiento de las aeronaves? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 138**	☐	☐	☐	
17.	¿Los documentos relacionados con la aplicación y liberación de mantenimiento de las aeronaves, avalara la firma y número de la licencia del mecánico que lo realizó, así como el número del taller asignado por la Agencia Federal de Aviación Civil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 138**	☐	☐	☐	
18.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con un registro de mantenimiento y/o reparación de los sistemas y/o dispositivos de seguridad, y los programas de seguridad industrial y de protección civil vigentes? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.7 b)**	☐	☐	☐	
19.	¿Cuentan con un programa de inspección estructural suplementario? ***Nota: En caso de que le aplique.*** **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.10 f)**	☐	☐	☐	
20.	¿De acuerdo a los registros de aplicación del programa de inspección estructural, cumple con lo indicado en dicho programa en cuanto a la ejecución de las inspecciones en tiempo y forma? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.10 e)**	☐	☐	☐	
21.	¿El responsable de taller extiende la liberación de mantenimiento, inspección o reparación de la aeronave o el componente, este procedimiento está establecido en el MGMyPT e indica la responsabilidad de las personas encargadas de emitir las autorizaciones para efectuar liberaciones de mantenimiento o retorno a servicio, para el uso de firmas y sellos, si estos últimos son empleados por el taller? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
22.	¿Se realiza la liberación de mantenimiento o retorno a servicio por personal que tenga entrenamiento en los métodos de inspección, técnicas y equipos utilizados para determinar la	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	calidad y aeronavegabilidad de la aeronave, sus componentes y/o accesorios, conforme a lo indicado en el Manual de Procedimientos del Taller aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.2**				
23.	¿Se cuenta con la documentación que indique la fecha de liberación de mantenimiento o retorno a servicio; los nombres, números de licencia y sellos correspondientes de las personas que realizaron el trabajo; los datos mencionados de aquella otra que lo inspeccionó y de la que efectuó la liberación o retorno a servicio, así como el número de página del Libro de Bitácora en donde se asentaron de estos datos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.6.6**	☐	☐	☐	
24.	Cuando no se cuenta con la autorización de Taller aeronáutico, ¿Se contrata la realización del mantenimiento, inspecciones especiales por NDT, mantenimiento preventivo y modificaciones, con un Taller aeronáutico aprobado por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 5.8.4**	☐	☐	☐	
25.	¿El mantenimiento de las aeronaves se efectúa con sujeción a lo previsto en los manuales del fabricante y a los programas de mantenimiento e inspección, ambos aprobados por la Secretaría, a los boletines de servicio del fabricante y directivas de aeronavegabilidad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.1 (a) (3)** **CO AV-43.2/07 R3 num 1.2**	☐	☐	☐	
26.	¿Se aplican todas las Directivas de Aeronavegabilidad que afecten a las aeronaves y a los componentes? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.1**	☐	☐	☐	
27.	¿Los procedimientos para el control de aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad son los indicados en el MGM y/o PT? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1.5**	☐	☐	☐	
28.	¿Las Directivas de Aeronavegabilidad se efectúan en un taller aeronáutico autorizado? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.1.8**	☐	☐	☐	
29.	¿Se mantiene un control actualizado de las Directivas de Aeronavegabilidad para cada aeronave? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.1.12**	☐	☐	☐	
30.	¿Los reportes impresos que se generen del control de Directivas de Aeronavegabilidad llevan fecha de elaboración, nombre y firma del responsable de dicho control? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.1.13**	☐	☐	☐	
31.	¿En las ordenes de trabajo para la aplicación de AD's y SB's, se observa que los trabajos fueron realizados conforme a lo indicado por la Directiva o Boletín y que los trabajos fueron concluidos satisfactoriamente para su retorno a servicio? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 12.6**	☐	☐	☐	
32.	¿Se aplican todos los Boletines de Servicio considerados como mandatorios por las entidades responsables del diseño de tipo correspondientes, dentro de los límites y plazos de cumplimiento especificados en el propio documento? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.2.1 (a)**	☐	☐	☐	
33.	¿Los Boletines de Servicio se efectúan en un taller aeronáutico autorizado? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.2.8**	☐	☐	☐	
34.	¿Se mantiene un control actualizado de los Boletines de Servicio para cada aeronave? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.2.12**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
35.	¿Los reportes impresos que se generen del control de Boletines de Servicio llevan fecha de elaboración, nombre y firma del responsable de dicho control? **NOM-039-SCT3-2010 num 5.2.13**	☐	☐	☐	
36.	¿Se cuenta con la previa autorización por parte de la autoridad aeronáutica para toda modificación que afecte el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 145**	☐	☐	☐	
37.	Las alteraciones o modificaciones mayores realizadas a las aeronaves de marca de nacionalidad y matrícula mexicanas, a sus partes o componentes, se han efectuado en un taller aeronáutico autorizado y con información técnica aprobada por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-021/3-SCT3-2010 num 5.2**	☐	☐	☐	
38.	¿Se registran las alteraciones o modificaciones en la forma DGAC 46? **NOM-021/3-SCT3-2010 num 9.4**	☐	☐	☐	
39.	¿Se tiene autorizado un programa de confiabilidad por parte de la Autoridad Aeronáutica? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.14.1**	☐	☐	☐	
40.	¿Existe un control para las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o puedan tener efectos adversos sobre la aeronavegabilidad de la aeronave? **NOM-060-SCT3-2011 num 4.2 (Un sistema incluye el control)**	☐	☐	☐	
41.	Derivado de fallas repetitivas, ¿El Concesionario/Permisionario realiza las acciones necesarias para dar solución definitiva a la falla? **NOM-060-SCT3-2011 num 1** **CO AV-60/21 num 4.1.1**	☐	☐	☐	
42.	¿El reporte de la falla ocurrida a la aeronave fue elaborado y llenado por personal con conocimiento de la falla ocurrida a la misma? **NOM-060-SCT3-2011 num 4.3**	☐	☐	☐	
43.	¿Se mantienen los registros de los reportes de defectos y fallas ocurridos a las aeronaves que hayan sido enviados a la Autoridad Aeronáutica? **NOM-060-SCT3-2011 num 5.13.1**	☐	☐	☐	
44.	¿En caso de que el operador realice operaciones RVSM, cuenta con un programa de mantenimiento especial para este tipo de operaciones? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135** **NOM-091-SCT3-2004 num 10.2.1**	☐	☐	☐	
45.	¿En los registros de mantenimiento del concesionario o permisionario, las inspecciones aplicadas a los componentes y sistemas que integran el equipo RVSM fueron aplicadas en tiempo y forma? **NOM-091-SCT3-2004 num 10.1.1**	☐	☐	☐	
46.	¿En caso de que el operador realice operaciones EDTOS, el operador cuenta con un programa de mantenimiento requerido para estas operaciones? **CO AV-03/06 R3 num2.2 f)**	☐	☐	☐	
47.	¿En los registros de mantenimiento del concesionario o permisionario, las inspecciones aplicadas a los componentes y sistemas requeridos para operaciones EDTOS fueron aplicadas en tiempo y forma? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III**	☐	☐	☐	
48.	¿En caso de contar con programas de mantenimiento complementarios, se lleva un control adecuado de las inspecciones requeridas por estos programas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-008-SCT3-2002 num 6.9.1 (a) (3)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
49.	¿Los registros del operador permiten conocer con facilidad el estado de aeronavegabilidad de la aeronave, en cuanto al cumplimiento del programa de mantenimiento? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 137 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____
Personal Revisado (Licencia y/o Constancia Aptitud Psicofísica) Vigencias Vencidas:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto revisar la capacitación técnica del personal de mantenimiento, así como el apego del personal hacia los procedimientos establecidos por la permisionaria y/o concesionaria.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Para esta inspección se puede requerir los expedientes de capacitación del personal técnico, así como entrevistas con el personal para constatar conocimientos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

VT-AER-06 VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La verificada cuenta con el personal técnico de mantenimiento necesario para asegurar que todo el mantenimiento de las aeronaves sea llevado a cabo de acuerdo con las normas oficiales mexicanas correspondientes y a las recomendaciones del fabricante? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 10.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El permisionario, concesionario o responsable de taller supervisa que se cumplan lo establecido en el MGM o MGMYPT? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III**	☐	☐	☐	
3.	¿El permisionario, concesionario cuenta con políticas y procedimientos para la selección de personal y se define el perfil del puesto? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 144 Fracc. III** **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 9.6.7**	☐	☐	☐	
4.	¿Se tiene un expediente actualizado, con la documentación profesional de capacidades y experiencia de cada miembro del personal técnico aeronáutico que labore? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 Fracc. II** **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 10.9**	☐	☐	☐	
5.	¿El personal técnico que estará designado en las áreas de inspección tiene experiencia en este puesto y en la aplicación de servicios a la aeronave, componente y/o accesorio que procura el Taller aeronáutico de por lo menos tres años en dicha área, o dos años como técnico en mantenimiento? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 7.3.1 c)**	☐	☐	☐	
6.	¿El personal técnico que está designado en las áreas de inspección tiene un curso técnico de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que le proporcione un grado equivalente de experiencia práctica? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 7.3.1 c)**	☐	☐	☐	
7.	En el caso de que el Taller aeronáutico realice el mantenimiento de aeronaves, componentes y/o accesorios, ¿Cuenta el personal técnico con un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que le aporte un grado equivalente de experiencia práctica? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 7.3.1 c)**	☐	☐	☐	
8.	¿El personal asignado a las áreas de producción, para realizar el mantenimiento y reparación, así como modificación, fabricación o ensamblaje, ha laborado al menos un periodo de seis meses en los últimos dos años; si no cumple con esta condición, cumplió con su periodo de seis meses como auxiliar del personal titular que ejecuta los trabajos en el área de producción antes de ocupar el puesto? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 7.3.1 d)**	☐	☐	☐	
9.	¿El Taller aeronáutico que emplea personal a través de terceros, verifica que el personal cumpla con los requerimientos de experiencia y capacitación? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 7.3.2**	☐	☐	☐	
10.	¿El personal técnico aeronáutico y demás personal del Taller aeronáutico, tiene conocimiento y acata las prácticas y lineamientos de seguridad industrial y protección civil, que le sean aplicables? **NOM-145/1-SCT3-2001 Num 10.14**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11.	¿El personal técnico de mantenimiento cuenta con cursos de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica acorde a las aeronave(s) a las que le da servicio en un periodo no mayor a 24 meses? ***Nota: Si la respuesta es negativa, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 136**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Permisionario: _____

Base: _____

Facilidades revisadas

Hangar:_____
Talleres Revisados:_____
_____
_____
Equipo Especial:_____
_____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto constatar que las instalaciones de mantenimiento de la permisionaria y/o concesionaria se encuentra en condiciones adecuadas, y contar con el espacio necesario para realizar las tareas de mantenimiento, así como verificar equipo de apoyo y emergencia en las mismas.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere el acceso a todas las áreas de las instalaciones del Permisionario y/o concesionario. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder a las áreas a realizar inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FACILIDADES

VT-AER-07 VERIFICACIÓN DE FACILIDADES(INSTALACIONES)

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FACILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	INSTALACIONES				
1.	¿Se cuenta con instalaciones para alojar el equipo de trabajo, herramientas y material necesarios para realizar los trabajos que le sean encomendados y para los cuales esté autorizado? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con instalaciones para realizar el trabajo para el cual está autorizado, designando un espacio adecuado para ello? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.2**	☐	☐	☐	
3.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con instalaciones para designar áreas apropiadas para almacenar, segregar y proteger materiales, partes, equipos, herramientas y suministros diversos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
4.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con instalaciones para proteger adecuadamente las partes y subensambles durante el desensamble, limpieza, inspección, reparación, modificación y ensamblaje? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.4**	☐	☐	☐	
5.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con instalaciones para proteger y alojar la información técnica, con objeto de que en la realización de trabajos, se proteja a los mismos de elementos climatológicos o polvo? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.5**	☐	☐	☐	
6.	¿El permisionario del Taller aeronáutico toma como base las instrucciones propias de la maquinaria y equipo que maneja? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.6**	☐	☐	☐	
7.	¿El permisionario del Taller aeronáutico se asegura que su equipo y maquinaria estén lo suficientemente aislados para evitar que los residuos que éstos generen, inadvertidamente contaminen a los ensambles o subensambles, durante procesos de armado, limpieza, inspección, entre otros? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.3 y 11.3.1**	☐	☐	☐	
8.	¿El permisionario del Taller aeronáutico se asegura que su equipo y maquinaria estén lo suficientemente aislados para evitar que se deposite pintura atomizada, partes, ensambles o subensambles, cuando se realicen actividades de pintura? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.3 y 11.3.2**	☐	☐	☐	
9.	¿Se dispone del equipo y herramientas especiales requeridas por la entidad de diseño tipo de la aeronave, sus componentes y/o accesorios, en el momento en que se efectúen los trabajos, de conformidad con las especificaciones de operación del permiso del Taller aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.19**	☐	☐	☐	
10.	¿Se cuenta con equipo y herramienta común, en cantidad suficiente, con relación al personal técnico aeronáutico que ejecute los trabajos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.20**	☐	☐	☐	
11.	¿Se cuenta con instalaciones suficientes y apropiadas para el desempeño de las funciones de las personas que dan el mantenimiento a las aeronaves, de forma que los requerimientos del Manual General de Mantenimiento o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller aeronáutico (según aplique), se cumplan satisfactoriamente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 Fracc. III** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.1**	☐	☐	☐	
12.	¿Se mantienen condiciones técnicamente satisfactorias en las instalaciones, equipo y herramientas utilizadas por el taller aeronáutico? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 143 Fracc. III**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FACILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC				
13.	¿El permisionario cuenta con un registro de mantenimiento de las instalaciones? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.7**	☐	☐	☐	
14.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con un almacén de partes, refacciones, materiales y productos de uso general, y este se encuentra aislado del área de trabajo del Taller aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.1**	☐	☐	☐	
15.	¿El permisionario del Taller aeronáutico proporciona a todas las instalaciones del Taller, la iluminación y ventilación adecuada para la realización de los trabajos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.6**	☐	☐	☐	
16.	El permisionario del taller aeronáutico cuenta con personal técnico de mantenimiento suficiente acorde al volumen de actividades de mantenimiento programadas y no programadas a realizar. **NOM-145/1-SCT3-2001 num 10.13**	☐	☐	☐	
17.	¿El permisionario del Taller aeronáutico dota al personal técnico aeronáutico a su servicio, de uniforme y equipo de trabajo y de protección individual, tales como mascarillas, anteojos protectores, guantes, botas, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice? ***Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.8**	☐	☐	☐	
18.	¿El permisionario del Taller aeronáutico instala letreros, avisos de precaución, avisos de evacuación, de localización de extintores de incendio, de ubicación de equipos de protección y un pizarrón de avisos de seguridad? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.9**	☐	☐	☐	
19.	¿El permisionario del Taller aeronáutico cuenta con el equipo de emergencia para dar protección al personal, tal como regaderas y lavaojos de emergencia, de acuerdo a las actividades que realice y a los riesgos que representen las mismas? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.10**	☐	☐	☐	
20.	¿Los Talleres Aeronáuticos dedicados a la pintura de aeronaves cuentan con sistemas de filtrado y extracción de pintura atomizada y vapores? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.12 a)**	☐	☐	☐	
21.	¿Los Talleres Aeronáuticos dedicados a la pintura de aeronaves cuentan con instalaciones de reciclaje y/o tratado de desechos de productos y materiales utilizados en todo el proceso de pintura? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.12 b)**	☐	☐	☐	
22.	Si el Taller Aeronáutico cuenta con autorización para trabajos de pintura de aeronaves ¿Cuenta con espacios totalmente cerrados y aislados del medio ambiente para los procesos de pintura? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.12 c)**	☐	☐	☐	
23.	¿Se tienen instalados en cantidad suficiente al área a cubrir, extintores fijos o portátiles?; y si se determinó que el riesgo es grande, ¿se tienen instalados sistemas de detección y extinción de incendios? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.13**	☐	☐	☐	
24.	¿Se tiene implantado un procedimiento de evacuación de emergencia de las instalaciones, y han sido designadas zonas y/o pasillos libres de obstáculos, con su señalización correspondiente? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.14**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FACILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
25.	¿Se organiza con el personal del Taller aeronáutico, una Brigada de Seguridad que atenderá, guiará y coordinará los procedimientos necesarios en eventos de conato de incendio, temblor o accidentes suscitados en el Taller aeronáutico? ***Nota.- Se cumple si se tiene integrada una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.*** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.15**	☐	☐	☐	
26.	¿Se realizan, programan y promueven actividades, simulacros, y capacitación sobre la prevención de accidentes, manejo y uso de extintores, dirigidos a todo el personal? ***Nota.- Si se tiene integrada una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene deberán cumplir con los informes que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determine?*** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.16**	☐	☐	☐	
27.	¿Se tienen instalados en cantidad suficiente, botiquines de primeros auxilios, de acuerdo a la cantidad de personal que labore en el Taller aeronáutico y estos se encuentran distribuidos en las diferentes áreas del mismo? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.17**	☐	☐	☐	
28.	¿Se lleva un programa de verificación de botiquines y un control de caducidad de los medicamentos contenidos en los mismos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.17**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Permisionario Concesionario:_____

Estación Revisada: _____

Facilidades revisadas

Hangar:_____
Talleres Revisados:_____
_____
Equipo Especial:_____
_____
Equipo de emergencia: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____

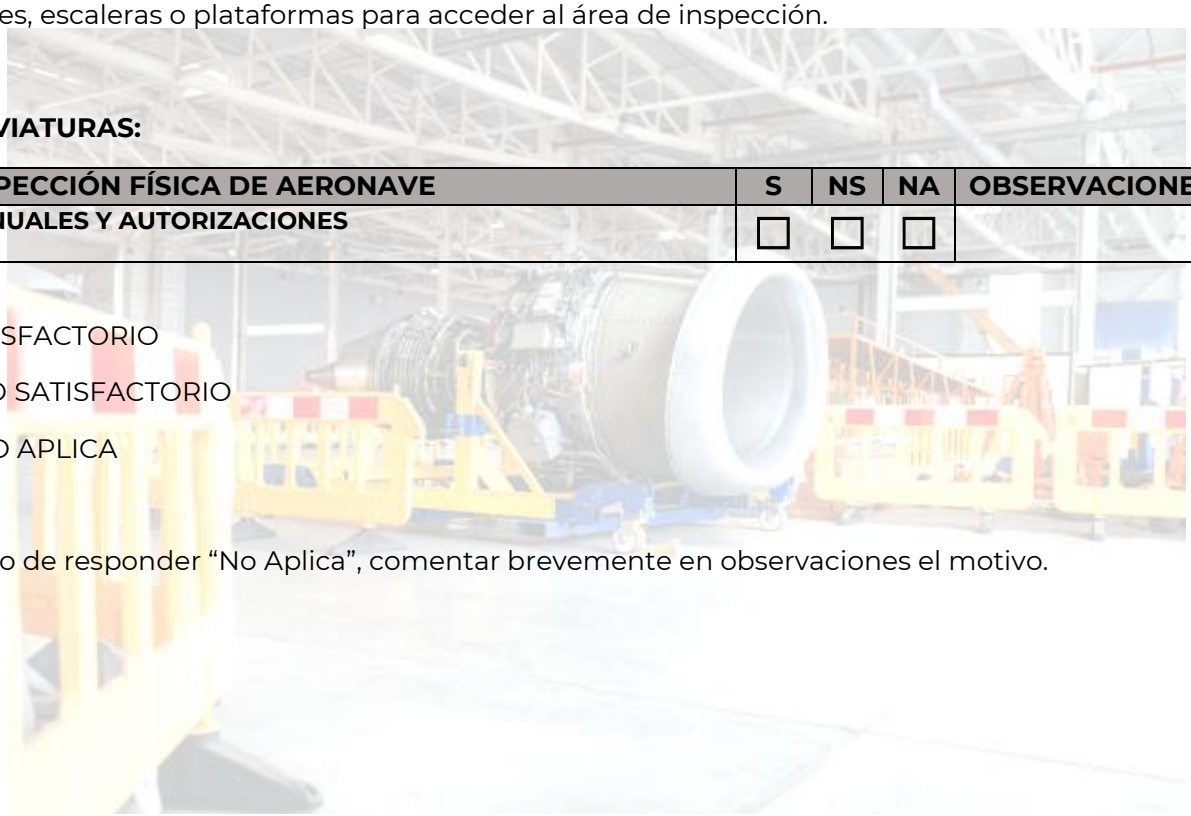
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto constatar que las instalaciones en las estaciones de la permisionaria y/o concesionaria se encuentran en condiciones adecuadas, y contar con el equipo y documentación necesaria para realizar las tareas de mantenimiento asignadas, así como verificar equipo de apoyo y emergencia en las mismas.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.



ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN A ESTACIÓN DE MANTENIMIENTO

VT-AER-08 VERIFICACIÓN A ESTACIÓN DE MANTENIMIENTO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

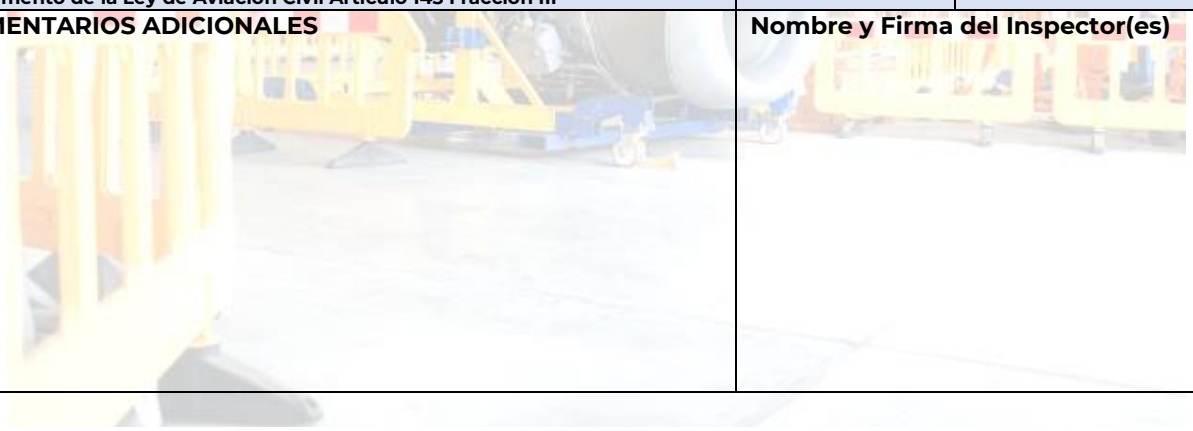
	VERIFICACIÓN A ESTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La estación de mantenimiento se encuentra relacionada dentro de las especificaciones operacionales del AOC para realizar el mantenimiento de la flota del operador y que este la señalo como estación de mantenimiento en el Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de taller? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 5.3 (b)(6)** **NOM-145-2-sct3-2001 numeral 4.3.5.**	☐	☐	☐	
2.	¿La estación de mantenimiento realiza los servicios y trabajos permitidos en los permisos y capacidades autorizados? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 5.3 (b)(6)** **NOM-145-2-sct3-2001 numeral 4.3.5.**	☐	☐	☐	
3.	¿En la estación de mantenimiento se encuentran a la vista los permisos y capacidades autorizadas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 141**	☐	☐	☐	
4.	¿En la estación de mantenimiento se cuenta o se tiene acceso a los manuales técnicos, formatos y papelería necesaria para efectuar debidamente los servicios descritos en las capacidades que se encuentran autorizadas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 143 Fracc. I** **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 12.4**	☐	☐	☐	
5.	¿Los Manuales que se presentaron en la estación de mantenimiento se encuentran actualizados con la revisión vigente y son los requeridos para efectuar los servicios de mantenimiento de acuerdo a las aeronaves operadas en la estación?. **Ley de Aviación Civil artículo 140 Fracc. IX** **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.6.1 y 5.8.1.2**	☐	☐	☐	
6.	¿La estación de mantenimiento cuenta con las guías de inspección y mantenimiento de la aeronave, aprobadas por la Autoridad Aeronáutica para el concesionario, permisionario u operador aéreo para realizar los trabajos de mantenimiento y/o reparación, así como con la información técnica adecuada durante la aplicación de los trabajos a la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 143 Fracc. I** **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 12.4**	☐	☐	☐	
7.	¿En la estación de mantenimiento, la liberación de mantenimiento o retorno a servicio se realiza por el personal que tiene el entrenamiento en los métodos de inspección, técnicas y equipos utilizados para determinar la calidad y aeronavegabilidad de la aeronave, sus componentes y/o accesorios, conforme a lo indicado en el MGM o MGM y PT? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 12.2**	☐	☐	☐	
8.	¿En la estación de mantenimiento, se lleva un control de los equipos y herramientas sujetos a calibración y/o ajuste. Así como un programa de calibración que permita disponer en todo momento de estos equipos y/o herramientas para la realización de trabajos? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil artículo 143 Fracc. III** **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.18**	☐	☐	☐	
9.	¿La estación de mantenimiento, se tiene dispuesto del equipo y la herramienta especial requerida por la entidad del diseño de tipo de la aeronave, sus componentes y/o accesorios? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.19**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN A ESTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10.	¿La estación de mantenimiento, cuenta con el equipo y herramienta común, en cantidad suficiente, con relación al personal técnico aeronáutico que ejecute los trabajos? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.20**	☐	☐	☐	
11.	¿La estación de mantenimiento, cuenta con un área asignada para el resguardo de partes, refacciones, materiales y productos de uso general, entre otros, el cual debe estar aislado del área de trabajo de mantenimiento? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.5.1**	☐	☐	☐	
12.	¿El personal de la estación se asegura de que cada parte, refacción, material y producto de uso en general, que entren o salgan de la estación cuente con la tarjeta de unidad y condición, entre otros, según aplique, de conformidad con los procesos de recepción y aceptación del operador? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.5.3**	☐	☐	☐	
13.	¿La estación de mantenimiento cuenta con un sistema que le permite organizarse, de tal manera que se suministren partes, refacciones y materiales, entre otros, adecuadamente y a tiempo para que el almacén no se quede sin partes o componentes requeridos para efectuar los servicios que tiene autorizado el taller de mantenimiento (stocks mínimos)? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.5.8**	☐	☐	☐	
14.	¿Los componentes electrónicos como los de navegación se encuentran y almacenados con las medidas de seguridad correspondientes a su tipo como bolsas y/o tapetes antiestáticos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.1.4 y 11.5.4**	☐	☐	☐	
15.	¿La estación de mantenimiento cuenta un área que cuente con un sistema de control de temperatura, iluminación y humedad para aquellas partes, refacciones y productos en general que así lo requieran, conforme a las indicaciones del fabricante de los mismos y/o de la entidad responsable del diseño de tipo? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.5**	☐	☐	☐	
16.	¿El área donde se almacenan los productos químicos altamente inflamables, está lo suficientemente ventilada para evitar la concentración de vapores de tales productos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.6**	☐	☐	☐	
17.	¿En la estación de mantenimiento se lleva un control de las partes, refacciones y/o productos en general que cuenten con fecha límite de almacenamiento y/o caducidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.7**	☐	☐	☐	
18.	¿El personal técnico aeronáutico asignado a la estación de mantenimiento, es dotado de uniforme y equipo de trabajo y de protección individual, tales como mascarillas, anteojos protectores, guantes, botas, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice? ***Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.8**	☐	☐	☐	
19.	¿En las instalaciones que ocupa la estación de mantenimiento, se encuentran instalados letreros de avisos de precaución, avisos de evacuación, de localización de extintores de incendio, de ubicación de equipos de protección y un pizarrón de avisos de seguridad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.9**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN A ESTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20.	¿En las instalaciones de la estación de mantenimiento se cuenta con el equipo necesario para dar protección al personal del mismo, tal como regaderas y lavaojos de emergencia, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice y riesgos que representen las mismas? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.10**	☐	☐	☐	
21.	¿En la estación de mantenimiento se cuenta con un área adecuada y un procedimiento para el reciclaje y/o tratamiento de desechos de productos, materiales y partes en general? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.11**	☐	☐	☐	
22.	En las instalaciones de la sub-base de mantenimiento ¿Se encuentran instalados la cantidad suficiente al área para cubrir, con extintores fijos o portátiles, así como de botiquines de primeros auxilios, tomando en consideración las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para tal efecto. De acuerdo a la necesidad y prevención de riesgos de incendio que se determine, deberán instalarse sistemas de detección y extinción de incendios? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.13 y 11.17**	☐	☐	☐	
23.	¿Se mantienen condiciones técnicamente satisfactorias en las instalaciones, equipo y herramientas utilizadas por el taller aeronáutico? ***Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 143 Fracción III**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES		**Nombre y Firma del Inspector(es)**		



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Sistema de Calidad

Fecha de Autorización:_____

Enmienda: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

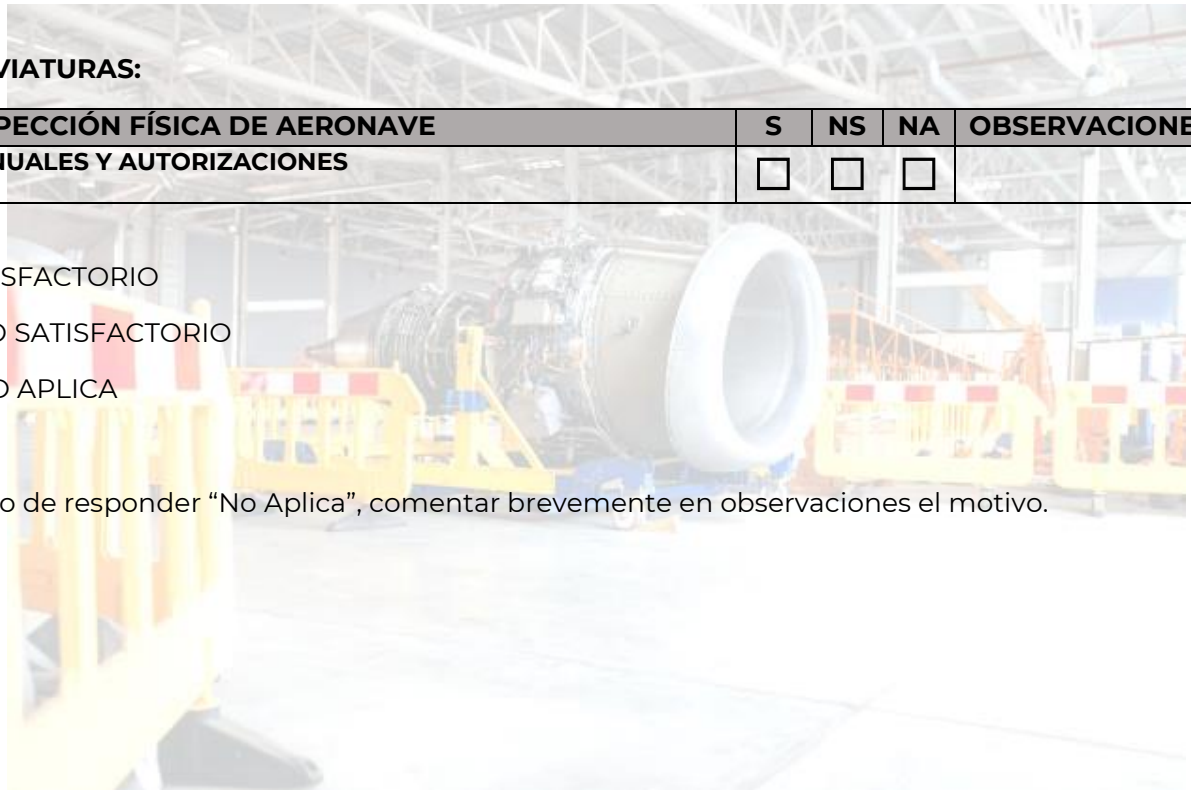
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto revisar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Permisionario/Concesionario, así como el cumplimiento de los procedimientos establecidos por el mismo por parte del personal del área de Aseguramiento de la Calidad.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Para esta inspección se pueden requerir expedientes del personal del área de Aseguramiento de la Calidad, registros de auditorías, programación de auditorías, etc.



ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

VT-AER-09 VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Se cuenta con un sistema de calidad y esta designado un administrador o gerente de calidad o equivalente que monitoree el cumplimiento y adecuación de los procedimientos y asegure la aeronavegabilidad de la(s) aeronave(s)? **NOM-008-SCT3-2002 6.3 (a) , 6.9.5.**	☐	☐	☐	
2.	¿El sistema de calidad incluye un programa de aseguramiento de la calidad, y este contiene procedimientos diseñados para verificar que todas las operaciones están siendo realizadas de acuerdo con todos los requerimientos, normas y procedimientos aplicables? **NOM-008-SCT3-2002 6.3 (b)**	☐	☐	☐	
3.	¿Se cuenta con el personal necesario para asegurar que todo el mantenimiento de las aeronaves sea llevado a cabo de acuerdo con las normas oficiales mexicanas correspondientes, de tal forma que los requerimientos del Manual General de Mantenimiento o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller aeronáutico (según aplique) se cumplan satisfactoriamente, así como para asegurar la funcionalidad del sistema de calidad? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.4 (c)**	☐	☐	☐	
4.	¿El área de Aseguramiento de la Calidad tiene una línea de comunicación directa con el responsable de la Operación General para asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas que sean necesarias? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (b)**	☐	☐	☐	
5.	¿Existe una política o procedimiento para determinar el intervalo de la revisión de cada una de las áreas de mantenimiento en la organización? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (c)**	☐	☐	☐	
6.	¿El área de aseguramiento de la calidad cuenta con procedimientos o políticas para la notificación de las no conformidades detectadas durante la auditoría? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (f)**	☐	☐	☐	
7.	¿El área de aseguramiento de la calidad cuenta con procedimientos o políticas para el seguimiento de la corrección a todas las No Conformidades detectadas durante las auditorías realizadas? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (f)**	☐	☐	☐	
8.	¿El área de aseguramiento de la Calidad acredita dar cumplimiento y cierre, en los tiempos establecidos a las No Conformidades? **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (f)**	☐	☐	☐	
9.	Para asegurar el cumplimiento efectivo del sistema de calidad la empresa realiza lo siguiente: Muestreo de productos, muestreo de defectos, muestreo de actividades contratadas, muestreo de mantenimiento y muestreo de reportes de condiciones no aeronavegables y errores en la aplicación del mantenimiento de la aeronave y componentes. **NOM-008-SCT3-2002 6.9.5 (g)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

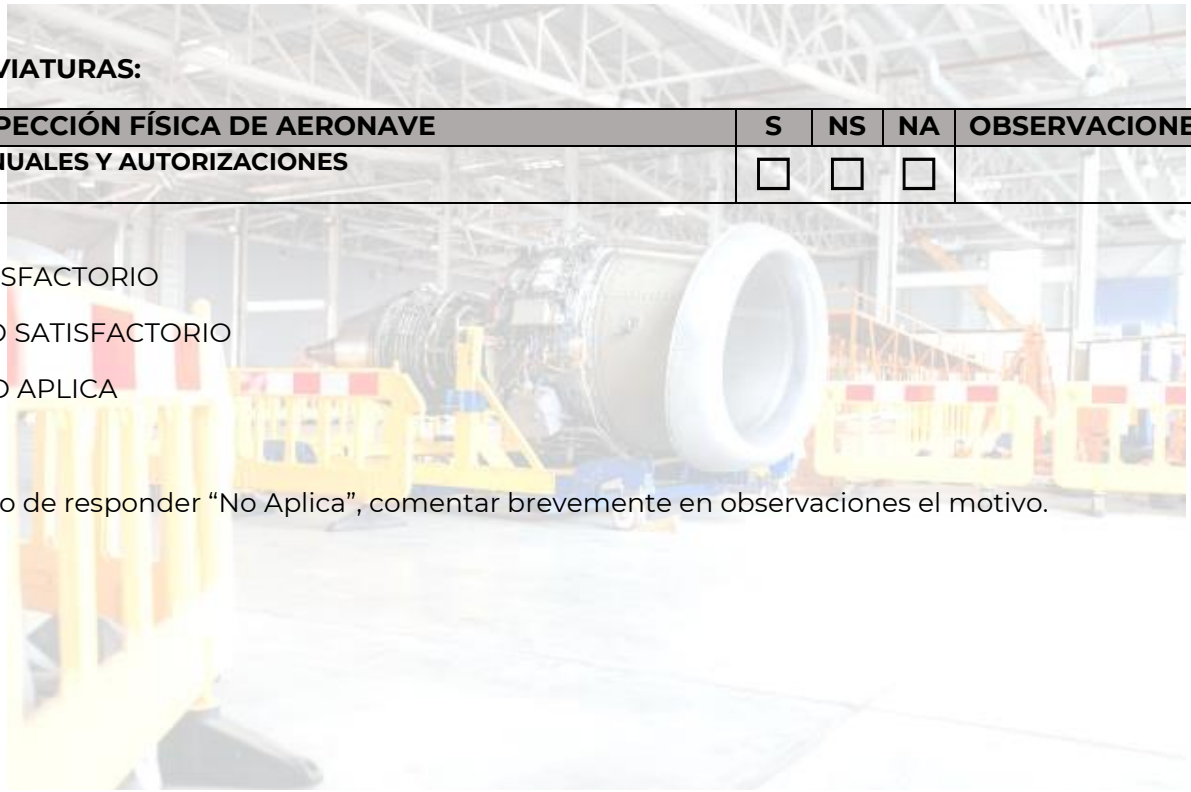
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que la Permisionaria/Concesionaria cuenta con los Manuales técnicos que se les requieren de acuerdo a la reglamentación aeronáutica vigente, así como suscripción para recibir las actuazalizaciones de los manuales del fabricante de la aeronave.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere el acceso a Todo manual técnico, Manuales del fabricante así como contratos de subscripciones.



ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN MANUALES TECNICOS

VT-AER-10 VERIFICACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Se cuenta con MGM, MGMyPT ó MPT (según corresponda) actualizado y con la última revisión vigente aprobada por la autoridad aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. III** **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 30** **NOM-145/2-SCT3-2001 num 3.5**	☐	☐	☐	
2.	¿Cada una de las personas responsables del mantenimiento, la administración y la dirección del Taller Aeronáutico o Área Técnica, posee una copia con la revisión vigente y actualizada de su MGMyPT ó MPT? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 3.9**	☐	☐	☐	
3.	¿El MGMyPT ó MPT, refleja la condición real del Taller Aeronáutico, así como de las actividades que se realizan en el mismo? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 3.6**	☐	☐	☐	
4.	¿Se consideraron los principios relativos a factores humanos para la elaboración del MGM, MGMyPT ó MPT? **NOM-006-SCT3-2012 num 4.3** **CO AV-43.2/07 R3 num 2.11.4**	☐	☐	☐	
5.	¿Se encuentran descritos dentro del MGM, MGMyPT ó MPT los procedimientos que el personal técnico aeronáutico y el responsable del Taller Aeronáutico deben llevar a cabo para dar la liberación de mantenimiento o retorno a servicio correspondiente, su registro y la conservación de dichos documentos? **NOM-006-SCT3-2012 num 5.8.1.7**	☐	☐	☐	
6.	¿Se encuentran descritos dentro del MGM, MGMyPT ó MPT los procedimientos necesarios para proporcionar mantenimiento y/o alterar cualquier aeronave, sus componentes y/o accesorios, incluidos en las especificaciones de operación, en un lugar distinto al Taller? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 14.1.3**	☐	☐	☐	
7.	¿Se aplican los procedimientos autorizados en el MGM, MGMyPT ó MPT? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II** **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 25** **NOM-006-SCT3-2012 Num 9.8** **CO AV-43.2/07 R3 num 2.3.1 a)**	☐	☐	☐	
8.	¿Se cuenta con los manuales del fabricante de la aeronave y estos han sido aprobados por la autoridad aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II**	☐	☐	☐	
9.	¿Los manuales del fabricante de la aeronave tienen la revisión vigente y están disponibles para ser usados por el personal técnico? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos del Almacén

Encargado del almacén: _____

Participantes

Encargado del almacén:_____

Almacenista:_____

Inspector(es)_____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales

_____

_____

_____

_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el almacén técnico cumpla con los procedimientos autorizados en su MGMyPT o MPT, así como verificar lsa condiciones, ambiente y control de las partes, herramientas, componentes que ingresan o salen del almacén.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir acceso al sistema de control de partes, herramientas y componentes del Operador, Permisionario, Concesionario; así como la revisión física del Stock de partes, herramienta y componentes.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ALMACÉN TECNICO

VT-AER-11 VERIFICACIÓN ALMACÉN TÉCNICO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN AL ALMECÉN TÉCNICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El permisionario del Taller Aeronáutico cuenta con un almacén de partes, refacciones, materiales y productos de uso general, entre otros, el cual debe estar aislado del área de trabajo del Taller Aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El Almacén cuenta con un área de entrada y salida de partes y se tiene implementado un procedimiento donde se incluya el sistema de control de calidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.2**	☐	☐	☐	
3.	¿El personal de almacén se asegura de que cada parte, refacción, material y producto de uso en general, entre otros, sean partes originales del fabricante o aprobadas por esté o la Autoridad Aeronáutica, cuando ingresen al área del almacén, cuente además con su factura, certificado de origen, tarjeta de unidad y condición, entre otros, según aplique, de conformidad con los procesos de recepción y aceptación del Taller Aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.3**	☐	☐	☐	
4.	¿El almacén cuenta con un área para partes o compontes serviciables. Donde se preservan y protegen adecuadamente de la intemperie y reacciones para evitar que éstas sean dañadas y/o contaminadas? **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 28 Fracc. I y II**	☐	☐	☐	
5.	¿El almacén cuenta con un área para partes o componentes en cuarentena o partes que han sido ensambladas o desensambladas o en espera de ensamble o desensamble para evitar que éstas sean dañadas y/o contaminadas? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.4**	☐	☐	☐	
6.	¿El almacén cuenta con un área para partes o componentes no serviciables? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
7.	¿El almacén cuenta con un área para equipo, herramienta y material general? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.1**	☐	☐	☐	
8.	¿Las áreas utilizadas por el almacén se encuentran debidamente separadas e identificadas? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
9.	El personal del Almacén cuenta con inducción a las políticas de la empresa, familiarización con los procedimientos aplicables al almacén así como capacitación en el reconocimiento y manejo de mercancías peligrosas, primeros auxilios, manejo y uso de extintores? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.16**	☐	☐	☐	
10.	¿El Almacén cuenta con un sistema de abastecimiento que le permita organizarse, de tal manera que se suministren partes, refacciones y materiales, entre otros, adecuadamente y a tiempo para que el almacén no se quede sin partes o componentes requeridos para efectuar los servicios que tiene autorizado el taller de mantenimiento (stocks mínimos)? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.8**	☐	☐	☐	
11.	¿El Almacén cuenta con Stock suficiente de partes, componentes, equipo y herramientas, acorde a la operación? ***Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria (NS), notificar al área Financiera de la AFAC*** **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 27** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.8**	☐	☐	☐	
12.	¿Cada uno de los componentes, material o equipo cuentan con las tarjetas y/o etiquetas de control de identificación y trazabilidad correspondientes? **NOM-006-SCT3-2012 5.7 y 5.9.5**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ALMACÉN TECNICO

VT-AER-11 VERIFICACIÓN ALMACÉN TÉCNICO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN AL ALMECÉN TÉCNICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13.	¿El Diseño y contenido de las tarjetas o etiquetas corresponden a los descritos en el manual correspondiente en su Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller o MPT? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.8**	☐	☐	☐	
14.	¿Los anaqueles o estantes con los que cuenta el almacén, permiten el fácil manejo y almacenaje de las partes o componentes, para que estos no se maltraten o dañen? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
15.	¿Los componentes electrónicos como los de navegación se encuentran y almacenados con las medidas de seguridad correspondientes a su tipo como bolsas y/o tapetes antiestáticos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.1.4 y 11.5.4**	☐	☐	☐	
16.	¿En el almacén, se designa un área que cuente con un sistema de control de temperatura, iluminación y humedad para aquellas partes, refacciones y productos en general que así lo requieran, conforme a las indicaciones del fabricante de los mismos y/o de la entidad responsable del diseño de tipo? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.5**	☐	☐	☐	
17.	¿Los productos químicos altamente inflamables están ubicados en un área aislada debidamente e identificada? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.6**	☐	☐	☐	
18.	¿El área donde se almacenan los productos químicos altamente inflamables, está lo suficientemente ventilada para evitar la concentración de vapores de tales productos? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.6**	☐	☐	☐	
19.	¿En el almacén, se lleva un control de las partes, refacciones y/o productos en general que cuenten con fecha límite de almacenamiento y/o caducidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.7**	☐	☐	☐	
20.	¿Al almacén se le han aplicado Auditorias de Calidad, por parte de las áreas correspondientes? **NOM-006-SCT3-2012 5.8.1 , 5.8.1.3** **NOM-145/1-SCT3-2001 num 6.1**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos del encargado del área

Encargado del área de Ingeniería de Mantenimiento:
_____

Participantes

Encargado del área de Ingeniería de Mantenimiento:
_____

Ingeniero:_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene como objetivo verificar que el área de Ingeniería de mantenimiento cumple con las políticas y procedimientos establecidas en el Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller o Manual de Procedimientos de taller.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la revisión de Expedientes de personal asignado al área, Manuales técnicos, Información técnica de la aeronave, así como control de programación de aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad AD's y Boletines de Servicio SB's.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Director de mantenimiento cumple con los requisitos mínimos establecidos en la normatividad para ocupar el puesto? Es decir, es ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones, y experiencia mínima de tres años en la misma categoría y clase de aeronave(s) empleada(s) por un concesionario o permisionario o bien; cuenta con una licencia de técnico en mantenimiento clase II con capacidad en motores y planeadores, y tiene tres años de experiencia en mantenimiento en la misma categoría y clase de aeronave empleada por el titular del AOC, incluyendo un año de experiencia en liberación de aeronavegabilidad o retorno a servicio de aeronaves. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2.1 (f)(2)**	☐	☐	☐	
2.	¿El personal gerencial o directivo está contratado para trabajar el tiempo suficiente, de tal forma que sus funciones gerenciales queden debidamente cubiertas? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2.1 (b)**	☐	☐	☐	
3.	Cuando no se cuenta con la autorización de Taller aeronáutico, ¿Se contrata la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones, con un Taller aeronáutico aprobado por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.9.4 (b)**	☐	☐	☐	
4.	¿El mantenimiento de las aeronaves se efectúa con sujeción a lo previsto en los manuales del fabricante y a los programas de mantenimiento e inspección, ambos aprobados por la Secretaría, a los boletines de servicio del fabricante y directivas de aeronavegabilidad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. II**	☐	☐	☐	
5.	¿Se efectuó la modificación que afecte el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad en un taller que cuente con permiso por parte de la autoridad aeronáutica para efectuar el trabajo, o bien, en un taller en el extranjero también autorizado por la autoridad aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 145 (Art. 139 y 135 fracc. IV)**	☐	☐	☐	
6.	Para trabajos de mantenimiento, reparaciones o alteraciones a las aeronaves y/o componentes efectuados en el extranjero, ¿Se solicitó a la Autoridad Aeronáutica permiso para efectuarlos? **CO AV-43.2j 07 R3 numerales 2.6.1. y 2.15.3**	☐	☐	☐	
7.	¿Se notificó a la autoridad aeronáutica y se realizó la inspección final de los trabajos realizados en el extranjero a la aeronave y/o componentes, al regreso a su base de operaciones? **NOM-043/1-SCT3-2001 numeral 4.3**	☐	☐	☐	
8.	¿Se envió a la Autoridad Aeronáutica, en un plazo de 90 días naturales posteriores al reingreso al país de la aeronave y/o componentes reparados en el extranjero, la información que avale el costo total del mantenimiento efectuado? **CO AV-43.2/ 07 R3 numeral 2.4.9**.	☐	☐	☐	
9.	Si el concesionario, permisionario u operador aéreo, hizo efectiva la garantía por fallas relacionadas con los conceptos cubiertos en la misma, ¿Notificó a la Autoridad Aeronáutica por escrito previo al regreso de la aeronave o componente al país presentando la Copia de la hoja del Libro de Bitácora de la aeronave, donde estén señalados los registros de operación de la aeronave y/o componentes y la copia de la garantía expedida por el taller	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	aeronáutico en el extranjero? **NOM-043/1-SCT3-2001 numeral 3.4, 4.1.1. y 4.1.7**				
10.	¿El equipo instalado en las aeronaves al servicio de concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que no sea parte del Certificado de Tipo de las aeronaves, ha sido certificado por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 11.3.1**	☐	☐	☐	
11.	¿Si se opera en rutas donde se tenga o pronostiquen condiciones de formación de hielo, la aeronave está equipada con un sistema de deshielo-antihielo certificado y operativo? **NOM-012-SCT3-2012 Numeral 5.1.4**	☐	☐	☐	
12.	¿La cantidad del personal de técnicos en mantenimiento clase I y clase II en sus diferentes clasificaciones empleados directamente o a través de terceros, es acorde con la cantidad de aeronaves y frecuencias de vuelos? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2.2.2 (a)(1)**	☐	☐	☐	
13.	¿Si se instaló en las aeronaves equipo de comunicación que no forme parte del certificado tipo de las mismas, fue certificado por la Autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127** **NOM-012-SCT3-2012 numeral 11.3.1**	☐	☐	☐	
14.	¿La aeronave cuenta con su certificación tipo y el certificado ha sido aceptado por la Autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 127**	☐	☐	☐	
15.	¿Se consideraron los principios relativos a factores humanos para la elaboración del manual general de mantenimiento? **NOM-006-SCT3-2012 numeral 4.3**	☐	☐	☐	
16.	¿Se cuenta con un Manual General de Mantenimiento actualizado y con la última revisión aprobada por la autoridad aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 135 Fracc. III** **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 30** **NOM-006-SCT3-2012 numeral 4.2**	☐	☐	☐	
17.	¿Se incluye en el manual y se hace del conocimiento del personal técnico en mantenimiento, la importancia de los factores humanos en el mantenimiento e inspección de las aeronaves? **NOM-006-SCT3-2012 numeral 4.3**	☐	☐	☐	
18.	¿Se aplican los procedimientos autorizados en el Manual General de Mantenimiento? (especifique cual no se está llevando a cabo) **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.8**	☐	☐	☐	
19.	¿Se aplican todas las Directivas de Aeronavegabilidad que afecten a las aeronaves y a los componentes? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.1.1**	☐	☐	☐	
20.	¿Las Directivas de Aeronavegabilidad se efectúan en un taller aeronáutico autorizado? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.1.8 y 5.3**	☐	☐	☐	
21.	¿Se mantiene un control actualizado de las Directivas de Aeronavegabilidad para cada aeronave? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.1.12**	☐	☐	☐	
22.	¿Los reportes impresos que se generen del control de Directivas de Aeronavegabilidad llevan fecha de elaboración, nombre y firma del responsable de dicho control? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.1.13**	☐	☐	☐	
23.	¿Se aplican todos los Boletines de Servicio considerados como mandatorios por las entidades responsables del diseño de tipo correspondientes, dentro de los límites y plazos de cumplimiento especificados en el propio documento?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.2.1 (a)				
24.	¿Se aplican todos aquellos Boletines de Servicio que marquen la primera o más alta categoría de cumplimiento, dentro de los límites y plazos de cumplimiento especificados en el propio documento? ***Nota.- Aplica para los Boletines de Servicio en los que el cumplimiento se dé por categorías, ya sea numérica o alfabética.*** **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.2.1 (b)**	☐	☐	☐	
25.	¿Los Boletines de Servicio se efectúan en un taller aeronáutico autorizado? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.2.8**	☐	☐	☐	
26.	¿Se mantiene un control actualizado de los Boletines de Servicio para cada aeronave? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.2.12**	☐	☐	☐	
27.	¿Los reportes impresos que se generen del control de Boletines de Servicio llevan fecha de elaboración, nombre y firma del responsable de dicho control? **NOM-039-SCT3-2010 numeral 5.2.13**	☐	☐	☐	
28.	¿Se cuenta con la previa autorización por parte de la autoridad aeronáutica para toda modificación que afecte el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 145**	☐	☐	☐	
29.	¿Las alteraciones o modificaciones mayores realizadas a las aeronaves de marca de nacionalidad y matrícula mexicanas, a sus partes o componentes, se han efectuado en un taller aeronáutico autorizado y con información técnica aprobada por la Autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 145** **NOM-021/3-SCT3-2010 numeral 4.3**	☐	☐	☐	
30.	¿Se registran las alteraciones o modificaciones en la forma DGAC 46? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 144 Fracc. II** **NOM-021/3-SCT3-2010 numeral 9.4**	☐	☐	☐	
31.	¿Se reportan a la Autoridad Aeronáutica, las fallas o defectos que se generen en los sistemas y/o componentes de las aeronaves, y que afecten sus condiciones de aeronavegabilidad, de forma clara mediante la forma AFAC-80? **CO AV-60/21 R2 numeral 7.2.**	☐	☐	☐	
32.	En caso de ocurrir ¿Se presentan reportes de los defectos y fallas dentro de los 10 días naturales posteriores a la fecha en que ocurrió la falla mediante la forma AFAC-80? **CO AV-60/21 R2 numeral 7.3.**	☐	☐	☐	
33.	¿Si se tiene autorizado un programa de confiabilidad para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, se notifica además de hacerlo a la Autoridad Aeronáutica, a la entidad responsable del diseño de la aeronave, las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o puedan tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave? **CO AV-60/21 R2 numeral 7.1.**	☐	☐	☐	
34.	¿El reporte de la falla ocurrida a la aeronave fue elaborado y llenado por personal con conocimiento de la falla ocurrida a la misma? **CO AV-60/21 R2 numeral 7.3.4**	☐	☐	☐	
35.	¿Se mantienen los registros de los reportes de defectos y fallas ocurridos a las aeronaves que hayan sido enviados a la Autoridad Aeronáutica?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	CO AV-60/21 R2, numeral 7.3.6				
36.	¿Se cuenta con la autorización por parte de la Autoridad Aeronáutica para aeronaves de ala fija equipadas con dos motores de turbina y que realicen operaciones de largo alcance en una ruta en la que el tiempo de vuelo a velocidad de crucero con un motor inoperativo, hasta un aeródromo de alternativa en ruta adecuado, sea mayor de una hora (ETOPS)? **CO AV-03/06 R4 numeral 10, Apéndice A numeral 1.2.5., 1.2.8.3.,**	☐	☐	☐	
37.	Deberá establecerse un programa de notificación EDTO que asegure que se informa al IVA-A, normalmente con carácter mensual, sobre las actividades del mes anterior o con mayor frecuencia, si se identifican tendencias adversas que puedan notificarse con este programa. **CO AV-03/06 R4 Apéndice "D" numeral 10.1.2 y 10.1.3.**	☐	☐	☐	
38.	¿El programa de mantenimiento para vuelos ETOPS, asegura que los sistemas y equipos del planeador y de propulsión continuarán siendo mantenidos e incluyen programas tales como el monitoreo de parámetros de motores y el de monitoreo del consumo de aceite de los mismos? **CO AV-03/06 R4 numeral 2.3 y 3.5, Apéndice "C" 5.3.1.a, Apéndice "D" numerales 2.2.1, 14 y 15**	☐	☐	☐	
39.	La instrucción de mantenimiento EDTO deberá contener Instrucción periódica para asegurar que todo el personal de mantenimiento conserva y actualiza, si es necesario, su conocimiento y conciencia del carácter específico del mantenimiento EDTO. ***Nota.- Aplica también para personal subcontratado por la empresa.*** CO AV-03/06 R4 **Apéndice "D"** numeral 18.2	☐	☐	☐	
40.	¿El registrador de vuelo está certificado por la Autoridad Aeronáutica? ***Nota.- No se requerirá certificación alguna, si los registradores de vuelo forman parte del certificado tipo de la aeronave.*** **CO AV-022/22 R1 numeral 7.1 y 7.2**	☐	☐	☐	
41.	¿Si la aeronave fue modificada debido a la instalación del equipo registrador de vuelo, se determinó el nuevo peso y centro de gravedad de la aeronave después de la modificación? **CO AV-022/22 R1 numeral 7.4**	☐	☐	☐	
42.	¿Se efectuó la inspección anual de las grabadoras de voz y vuelo? **CO AV-022/22 R1 numeral A.10.2.**	☐	☐	☐	
43.	¿El sistema de la grabadora de datos de vuelo se encuentra calibrado y esta calibración no excede 5 años? **CO AV-022/22 R1 numeral A.10.6.a.**	☐	☐	☐	
44.	¿En caso de que la aeronave se halle implicada en un incidente o accidente, el concesionario, permisionario u operador aéreo, se	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	asegurará, de la conservación de todas las grabaciones de la grabadora de datos y voz de la aeronave? **NOM-022-SCT3-2011 numeral 12.5** **CO AV-022/22 R1 numeral 3.5.2.2 y 3.7.1**				
45.	¿Si se opera o pretende operar una aeronave con equipos GPS como medio de navegación, se cuenta con la aprobación y certificación de la instalación del equipo GPS por parte de la Autoridad Aeronáutica? **NOM-051-SCT3-2011 numeral 8.7, 12.2**	☐	☐	☐	
46.	¿Si la aeronave está certificada únicamente para vuelos VFR, y cuenta con el equipo GPS; se cuenta con la aprobación y certificación de la instalación del equipo GPS por parte de la Autoridad Aeronáutica o el equipo tiene una placa con la leyenda UNICAMENTE PARA VFR o VFR ONLY? **NOM-051-SCT3-2011 numeral 6.2.3**	☐	☐	☐	
47.	¿Para operaciones IFR, la base de datos del sistema de navegación está incluida en el receptor y se encuentra vigente? **NOM-051-SCT3-2011 numeral 6.3.1**	☐	☐	☐	
48.	¿Si la aeronave es de ala fija con motores de turbina o con motores recíprocos, con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg o con una capacidad de más de nueve asientos para pasajeros, está equipada con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) certificado por la autoridad aeronáutica? **NOM-070-SCT3-2010 numeral 5.1**	☐	☐	☐	
49.	¿Si la aeronaves es de ala fija con motores de turbina con un peso máximo certificado de despegue superior a 15,000 Kg., o con una capacidad de más de treinta asientos para pasajeros, está equipada con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno con una función de alerta anticipada sobre peligros relacionados con el terreno certificado por la autoridad aeronáutica? **NOM-070-SCT3-2010 numeral 6.1.2**	☐	☐	☐	
50.	¿Si la aeronave fue modificada debido a la instalación del sistema de advertencia de la proximidad del terreno GPWS, se determinó el nuevo peso y centro de gravedad de la aeronave después de la modificación? **NOM-070-SCT3-2010 numeral 6.2.4**	☐	☐	☐	
51.	Si la aeronave es de ala fija con motores de turbina, de pasajeros o con una combinación de pasajeros/carga (combi), que tengan una configuración aprobada por la autoridad aeronáutica de 10 a 30 asientos para pasajeros, también si la aeronave es de ala fija con motores de turbina con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg., de peso máximo de despegue y hasta 15,000 kg de peso máximo de despegue, cuando realice operaciones exclusivamente de carga; ¿Está equipada con un sistema de anticolisión de a bordo (ACAS I) certificado por la autoridad aeronáutica? **NOM-069-SCT3-2010 numeral 6.1.6 y 6.1.7**	☐	☐	☐	
52.	Si la aeronave es de ala fija con un peso máximo certificado de despegue superior a 15,000 Kg; o con capacidad de más de treinta pasajeros o es de ala fija con un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg., o con capacidad de más de diecinueve pasajeros ¿Está equipada con un sistema de	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	anticolisión de a bordo (ACAS II) certificado por la autoridad aeronáutica? **NOM-069-SCT3-2010 numerales 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4 y 6.1.5**				
53.	¿Las aeronaves al servicio de concesionarios y permisionarios que operen en espacio aéreo mexicano, cuentan con la certificación del equipo transpondedor de notificación de altitud de presión por parte de la Autoridad Aeronáutica? ***Nota.- No aplica para globos, planeadores, dirigibles, ultraligeros y aeronaves destinadas a la operación de fumigación aérea.*** **NOM-003-SCT3-2010 numeral 6.6.10, 10.7**	☐	☐	☐	
54.	Si la aeronave está equipada con el sistema de anticolisión de abordo (ACAS), o si se opera en regiones con separación vertical mínima reducida (RVSM), ¿Se tiene instalado un equipo transpondedor en Modo S? **NOM-003-SCT3-2010 numeral 6.2.1**	☐	☐	☐	
55.	¿La dirección de aeronave SSR en Modo S para la operación del equipo transpondedor en Modo S de a bordo, ha sido asignada por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-003-SCT3-2010 numeral 6.2.3 (d), 6.5.30, 10.5**	☐	☐	☐	
56.	¿La prueba para determinar que la dirección de la aeronave SSR en Modo S que transmite el transpondedor, es la misma que la asignada por la Autoridad Aeronáutica se efectúo dentro de los últimos 24 meses? **NOM-003-SCT3-2010 numeral 6.3**	☐	☐	☐	
57.	¿Si la aeronave fue modificada debido a la instalación del equipo transpondedor, se determinó el nuevo peso y centro de gravedad de la aeronave después de la modificación? **NOM-003-SCT3-2010 numeral 6.6.4**	☐	☐	☐	
58.	Si se emplean datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, ¿Cuentan con la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica para asegurar que el proceso aplicado y los datos entregados cumplen con normas aceptables de integridad, y que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará? **CO AV-07.3/07 R2 Numeral 11.1.**	☐	☐	☐	
59.	¿Cuentan con procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de los datos electrónicos de navegación, actualizados e inalterados a todas las aeronaves que los necesiten? **CO AV-07.3/07 R2 Numeral 11.1.2**	☐	☐	☐	
60.	Si se realizan operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (RVSM) ¿Se cuenta con la aprobación de aeronavegabilidad y operacional RVSM correspondiente otorgada por la Autoridad Aeronáutica? **NOM-091-SCT3-2004 numeral 14.4.1**	☐	☐	☐	
61.	Si se realizan operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (RVSM) ¿Se cuenta con un programa de inspecciones y de acciones de mantenimiento RVSM? **NOM-091-SCT3-2004 numeral 10.2.1**	☐	☐	☐	
62.	Si efectuaron una reconexión de una línea estática en el sistema RVSM, ¿Se efectuó una comprobación adecuada de fugas del sistema (o inspección visual cuando se permita)?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	NOM-091-SCT3-2004 numeral 10.3.1 (e)				
63.	Si efectuaron reparaciones o alteraciones que afecten a la superficie del fuselaje y el flujo de aire en la zona RVSM, ¿Se realizaron mediciones de superficie o comprobaciones de la ondulación del revestimiento, según especifica el fabricante de la aeronave? **NOM-091-SCT3-2004 numeral 10.3.1 (g)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos de la Sub-Base de Mantenimiento

Domicilio: _____

_____

Servicios Aprobados:_____
_____
_____
_____
_____

Participantes

Encargado de la Sub Base de Mantenimiento _____
_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

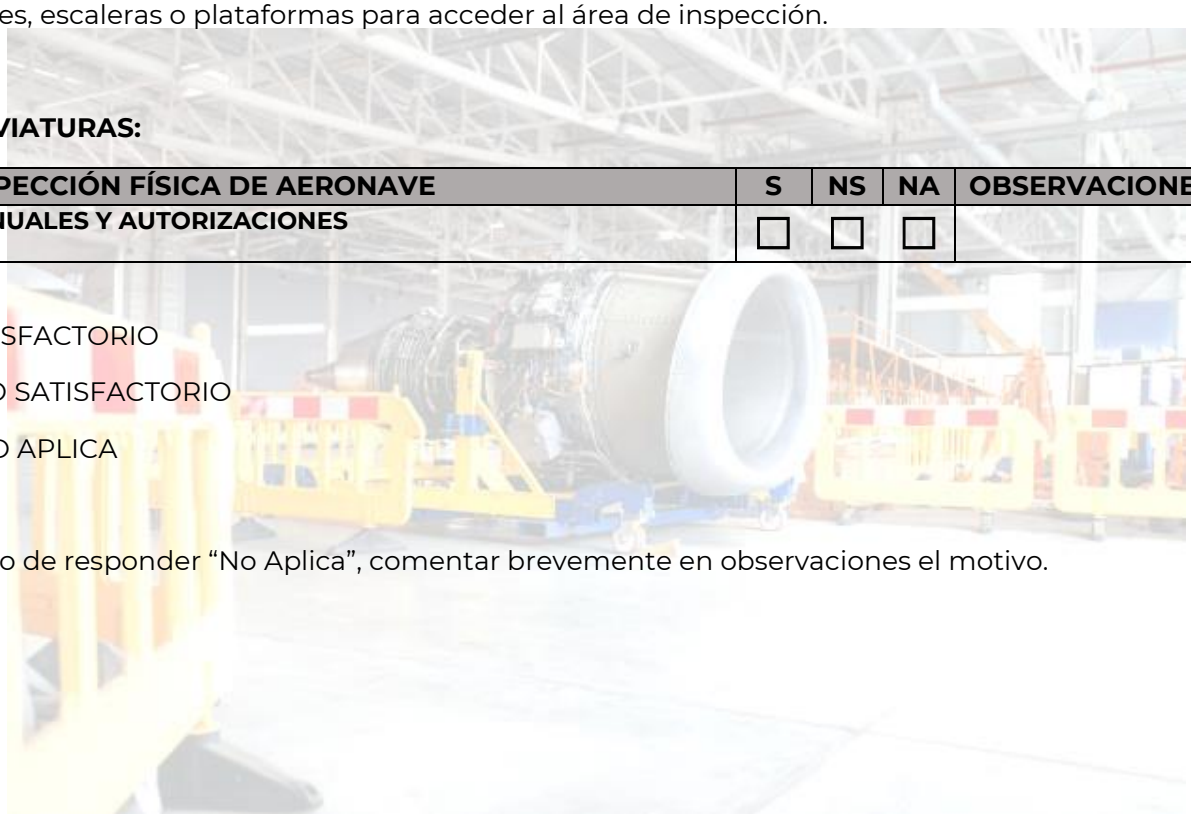
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto constatar que las instalaciones de la Sub base de mantenimiento de la permisionaria y/o concesionaria se encuentra en condiciones adecuadas, y contar con el espacio necesario para realizar las tareas de mantenimiento, así como verificar equipo de apoyo y emergencia en las mismas.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.



ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO

VT-AER-14 VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La sub-base mantenimiento, se encuentra relacionada dentro de las especificaciones operacionales de su AOC, MGM y/o MGM y PT, que el operador señalo como sub-base de mantenimiento y está descrita en el Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de taller? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 5.3 (b)(6)** **NOM-145-2-sct3-2001 numeral 4.3.5.**	☐	☐	☐	
2.	¿La sub-base de mantenimiento realiza los servicios y los trabajos permitidos en los permisos y capacidades autorizados? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 5.3 (b)(6)** **NOM-145-2-sct3-2001 numeral 4.3.5.**	☐	☐	☐	
3.	¿En la Sub-base de mantenimiento se encuentran a la vista permisos y capacidades autorizadas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 141**	☐	☐	☐	
4.	¿En la Sub-base de mantenimiento se cuenta con los expedientes actualizados del personal de mantenimiento asignado a la base? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 143 Fracc. II** **NOM-145/1-SCT3-2001 Numeral 10.9**	☐	☐	☐	
5.	¿En la Sub-base de mantenimiento se cuentan actualizados con las revisiones vigentes del operador y/o del fabricante: los manuales técnicos, formatos, guías de inspección y mantenimiento de la o las aeronaves para el concesionario u operador aéreo, así como la información y papelería técnica adecuada para efectuar debidamente los servicios descritos en los permiso y las capacidades autorizadas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil artículo 140 Fracc. IX** **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.6.1 y 5.8.1.2**	☐	☐	☐	
6.	¿En la sub-base de mantenimiento, la liberación de mantenimiento o retorno a servicio se realiza por el personal que tiene el entrenamiento en los métodos de inspección, técnicas y equipos utilizados para determinar la calidad y aeronavegabilidad de la aeronave, sus componentes y/o accesorios, conforme a lo indicado en el Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 12.2**	☐	☐	☐	
7.	¿En la sub-base de mantenimiento, se genera un documento de inicio de trabajo u orden de trabajo, el cual se usa para documentar las actividades de mantenimiento que se realicen, mismo que debe contener la siguiente información: fecha de ingreso o fecha de apertura del documento de inicio u orden de trabajo; marca, modelo, número de parte y número de serie, según aplique, de la aeronave, componente y/o accesorio; trabajo a que será sometido; estado en que se recibe; firmas de aceptación por parte del Taller Aeronáutico para realizar el trabajo correspondiente y del que entrega la aeronave, componente y/o accesorio al mismo; fecha de liberación de mantenimiento o retorno a servicio; los nombres, números de licencia y sellos correspondientes de las personas que realizaron el trabajo; los datos mencionados de aquella otra que lo inspeccionó y de la que efectuó dicha liberación o retorno a servicio, así como el número de página del Libro de Bitácora? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 12.6**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8.	¿La Sub-base de mantenimiento, presta servicios a terceros, se usan las guías de inspección y mantenimiento que para tal efecto les hayan sido aprobadas a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos en su programa de mantenimiento? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 12.4**	☐	☐	☐	
9.	¿En la sub-base de mantenimiento se utilizan partes, componentes y repuestos originales aprobados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave y/o por la Autoridad Aeronáutica, los cuales, a su vez, deben cumplir con las disposiciones que sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, establezca la Norma Oficial Mexicana correspondiente? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 12.10**	☐	☐	☐	
10.	¿Existen trabajos o servicios que se encuentran contemplados en los permisos o capacidades de la sub-base de mantenimiento que en los últimos 24 meses, no hayan efectuado y de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana correspondiente, sea razón por la cual deban de darse de baja y tenga que ser modificado las especificaciones de los permiso y capacidades de esta sub-base de mantenimiento? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 12.11**	☐	☐	☐	
11.	¿En la sub-base de mantenimiento se lleva un control de los equipos y herramientas sujetos a calibración y/o ajuste. Así como un programa de calibración que permita disponer en todo momento de estos equipos y/o herramientas para la realización de trabajos? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil artículo 143 Fracc. III** **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.18**	☐	☐	☐	
12.	¿La sub-base de mantenimiento, cuenta con equipo y herramienta especial requerida por la entidad de diseño de tipo de la aeronave, sus componentes y/o accesorios, para efectuar los trabajos, de conformidad con las especificaciones de operación del permiso del Taller Aeronáutico? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.19**	☐	☐	☐	
13.	¿La sub-base de mantenimiento cuenta con el equipo y herramienta común, en cantidad suficiente, con relación al personal técnico aeronáutico que ejecute los trabajos? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.20**	☐	☐	☐	
14.	¿La sub-base de mantenimiento cuenta con un almacén de partes, refacciones, materiales y productos de uso general, entre otros, el cual debe estar aislado del área de trabajo de mantenimiento? **NOM-145-1-SCT3-2001 numeral 11.3.3**	☐	☐	☐	
15.	¿El Almacén cuenta con un área de entrada y salida de partes y se tiene implementado un procedimiento donde se incluya el sistema de control de calidad? **NOM -145/1-SCT3-2001 num 11.5.2**	☐	☐	☐	
16.	¿El personal de almacén se asegura de que cada parte, refacción, material y producto de uso en general, entre otros, sean partes originales del fabricante o aprobadas por esté o la Autoridad Aeronáutica, cuando ingresen al área del almacén, cuente además con su factura, certificado de origen, tarjeta de unidad y condición, entre otros, según aplique, de conformidad con los procesos de recepción y aceptación del Taller Aeronáutico? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.3**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

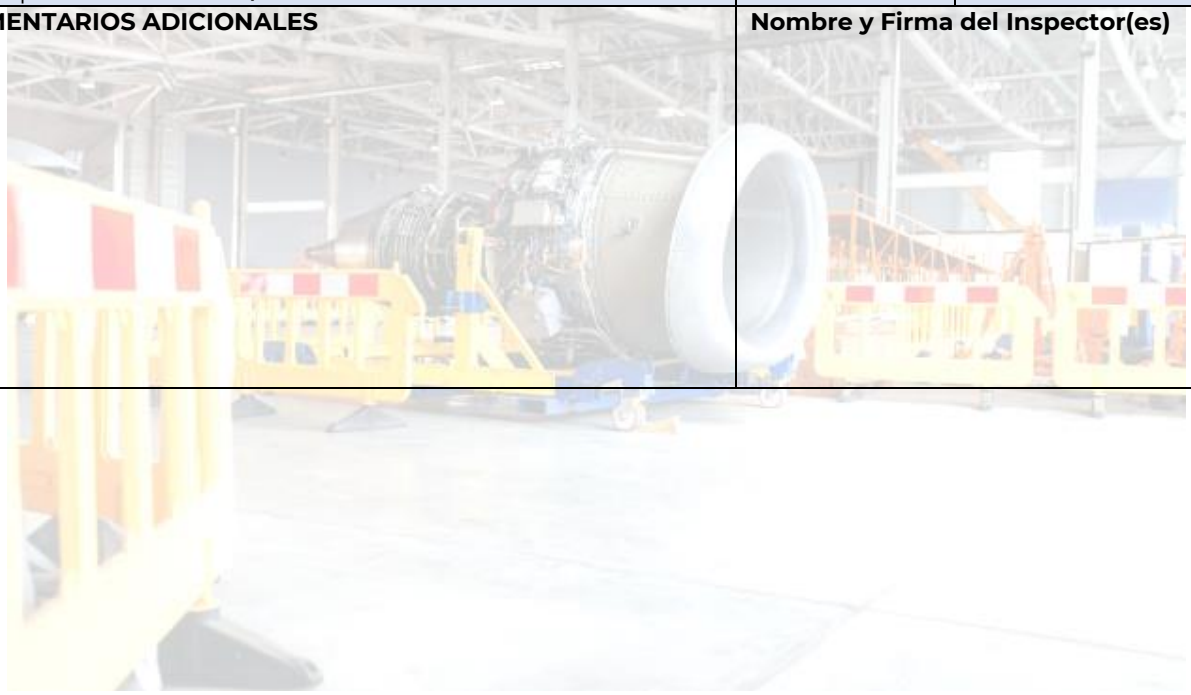
	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
17.	El almacén ¿Cuenta con un área para partes o compontes serviciables donde se preservan y protegen adecuadamente de la intemperie y reacciones para evitar que éstas sean dañadas y/o contaminadas? **Reglamento de Talleres Aeronáuticos Art. 28 Fracc. I y II**	☐	☐	☐	
18.	¿El almacén cuenta con un área para partes o componentes en cuarentena o partes que han sido ensambladas o desensambladas o en espera de ensamble o desensamble para evitar que éstas sean dañadas y/o contaminadas? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.4**	☐	☐	☐	
19.	¿El almacén cuenta con un área para partes o componentes no serviciables? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
20.	¿El almacén cuenta con un área para equipo, herramienta y material general? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.1**	☐	☐	☐	
21.	¿Las áreas utilizadas por el almacén se encuentran debidamente separadas e identificadas? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
22.	¿El Almacén cuenta con un sistema de abastecimiento que le permite organizarse, de tal manera que se suministren partes, refacciones y materiales, entre otros, adecuadamente y a tiempo para que el almacén no se quede sin partes o componentes requeridos para efectuar los servicios que tiene autorizado el taller de mantenimiento (stocks mínimos)? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.5.8**	☐	☐	☐	
23.	¿Cada uno de los componentes, material o equipo cuentan con las tarjetas y/o etiquetas de control de identificación y traceabilidad correspondientes? **NOM-006-SCT3-2012 5.7 y 5.9.5**	☐	☐	☐	
24.	¿El Diseño y contenido de las tarjetas o etiquetas corresponden a los descritos en su Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller o MPT? **NOM-145/2-SCT3-2001 num 4.8**	☐	☐	☐	
25.	¿Los anaqueles o estantes con los que cuenta el almacén, permiten el fácil manejo y almacenaje de las partes o componentes, para que estos no se maltraten o dañen? **NOM-145/1-SCT3-2001 num 11.1.3**	☐	☐	☐	
26.	¿Los componentes electrónicos como los de navegación se encuentran almacenados con las medidas de seguridad correspondientes a su tipo como bolsas y/o tapetes antiestáticos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.1.4 y 11.5.4**	☐	☐	☐	
27.	¿En el almacén se designa un área con un sistema de control de temperatura, iluminación y humedad para aquellas partes, refacciones y productos en general que así lo requieran, conforme a las indicaciones del fabricante de los mismos y/o de la entidad responsable del diseño de tipo? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.5**	☐	☐	☐	
28.	¿Los productos químicos altamente inflamables están ubicados en un área aislada debidamente e identificada? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.6**	☐	☐	☐	
29.	¿El área donde se almacenan los productos químicos altamente inflamables, está lo suficientemente ventilada para evitar la concentración de vapores de tales productos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.6**	☐	☐	☐	
30.	¿En el almacén, se lleva un control de las partes, refacciones y/o productos en general que cuenten con fecha límite de almacenamiento y/o caducidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.5.7**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
31.	¿Al almacén se le han aplicado Auditorias de Calidad, por parte de las áreas correspondientes? **NOM-145/2-SCT3-2001 numeral 5.5.2**	☐	☐	☐	
32.	En caso de mantenimiento realizado por talleres externos, se debe describir detalladamente como mínimo el(los) procedimiento(s) o método(s) de selección, de auditorías externas y servicios de mantenimiento contratados del(los) taller(es) aeronáutico(s), así como los resultados de las auditorías realizadas, los resultados mencionados no deben incluirse en el Manual General de Mantenimiento pero deben ser accesibles a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma los requiera. **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.8.1.14**	☐	☐	☐	
33.	¿La sub-base de mantenimiento, lleva un registro de mantenimiento y/o reparación de sus instalaciones, relacionado con: (a) Sistemas de protección contra incendio, tales como programas de recargas de extintores, de verificación de los sistemas fijos de extinción de incendios (sistemas de bombeo, mangueras y líneas de conducción, entre otros), así como de cambios y/o verificaciones de agentes extintores en estos sistemas, según aplique; y Sistemas de control de temperatura y humedad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.7**	☐	☐	☐	
34.	¿El personal técnico aeronáutico asignado a la sub-base de mantenimiento, es dotado de uniforme y equipo de trabajo y de protección individual, tales como mascarillas, anteojos protectores, guantes, botas, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice? ***Nota: Si la respuesta es No Satisfactoria, colocar este punto como NS y notificar al área Financiera de la AFAC*** **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.8**	☐	☐	☐	
35.	¿En la sub-base de mantenimiento, se encuentran instalados letreros de avisos de precaución, avisos de evacuación, de localización de extintores de incendio, de ubicación de equipos de protección y un pizarrón de avisos de seguridad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.9**	☐	☐	☐	
36.	¿En las instalaciones de la sub-base de mantenimiento, se cuenta con el equipo necesario para dar protección al personal del mismo, tal como regaderas y lavaojos de emergencia, entre otros, de acuerdo a las actividades que realice y riesgos que representen las mismas? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.10**	☐	☐	☐	
37.	¿En la sub-base de mantenimiento, se cuenta con un área adecuada y un procedimiento para el reciclaje y/o tratamiento de desechos de productos, materiales y partes en general, ya sea que lo efectúe el propio Taller Aeronáutico o un tercero? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.11**	☐	☐	☐	
38.	¿Cuenta la sub-base de mantenimiento, con talleres Aeronáuticos dedicados a la pintura de aeronaves tienen asignado un lugar específicamente acondicionado para estos trabajos, dicho lugar debe cumplir con lo siguiente: (a) Contar con sistemas de filtrado y extracción de pintura atomizada y vapores, entre otros. (b) Contar con instalaciones de reciclaje y/o tratado de desechos de productos y materiales utilizados en todo el proceso de pintura.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN SUB BASE DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(c) El lugar designado deberá estar totalmente cerrado y aislado del medio ambiente durante los procesos de pintura? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.12**				
39.	En las instalaciones de la sub-base de mantenimiento, ¿Se encuentran instalados en cantidad suficiente al área para cubrir, extintores fijos o portátiles, así como de botiquines de primeros auxilios, tomando en consideración las normas oficiales mexicanas aplicables para tal efecto? De acuerdo a la necesidad y prevención de riesgos de incendio que se determine, deberán instalarse sistemas de detección y extinción de incendios **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.13 y 11.17**	☐	☐	☐	
40.	La sub-base de mantenimiento, ¿Tiene implementado un procedimiento de evacuación de emergencia de las instalaciones, y para tal efecto designará zonas y/o pasillos libres de obstáculos, debiendo colocar la señalización correspondiente? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 11.14**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto asegurar que las operaciones con gancho de carga se realicen de manera segura y eficiente..

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere la revisión de los expedientes de capacitación de personal de tierra, despacho y vuelo que realicen operaciones de Gancho de Carga externa, revisión de documentación de las autorizaciones para realizar estos trabajos, así como inspección física de la aeronave.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN OPERACIONES CON GANCHO DE CARGA

VT-AER-15 OPERACIONES CON GANCHO DE CARGA

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES				
1.	¿La Permisionaria cuenta con permiso autorizado para operaciones con gancho de carga? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 7.3 (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿La Permisionaria cuenta con los procedimientos adecuados para el manejo de gancho de carga? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.2.2**	☐	☐	☐	
3.	¿El equipo instalado en físico corresponde al STC autorizado? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.1.2 (a)**	☐	☐	☐	
4.	¿El manual de vuelo de la aeronave cuenta con los suplementos que correspondan a la operación de gancho de carga externa? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 4.2 y 6.14**	☐	☐	☐	
5.	¿La Permisionaria cuenta con el equipo necesario como eslingas, redes, etc., para la realización de los eventos con carga externa? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.1.2 (a) y último párrafo**	☐	☐	☐	
6.	¿La aeronave cuenta con el peso y balance actualizado? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 4.1 y 6.8.1.4**	☐	☐	☐	
7.	¿Los pilotos cuentan con curso teórico práctico para operaciones en carga externa? **Ley de Aviación Civil Articulo 39 NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (a)**	☐	☐	☐	
8.	¿Los pilotos tienen experiencia en operaciones con carga externa? **Ley de Aviación Civil Artículo 38**	☐	☐	☐	
9.	¿El personal de apoyo en tierra cuenta con capacitación referente a procedimientos de carga externa? **Ley de Aviación Civil Articulo 39**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) _____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales _____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones y equipos de navegación (RNAV).

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA Y DOCUMENTAL DE AERONAVE

VT-AER-16 EQUIPOS DE NAVEGACIÓN (RNAV)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	El concesionario, permisionario u operador cuenta con autorización para efectuar operaciones en espacio aéreo bajo el concepto RNAV/RNP. **CO-AV-46-17 Numeral 5**	☐	☐	☐	
2.	Durante la inspección externa del avión, debe prestarse particular atención a la condición de fuentes estáticas y la condición de la piel del fuselaje alrededor de cada fuente estática y cualquier otro componente que afectan la exactitud de sistema de altimetría. ¿Hay daños? especifique si hay seguimiento a los mismos	☐	☐	☐	_____ _____
3.	La aeronave está equipada con sistema de navegación global Satelital (GNSS), Sistemas de navegación Inercial (INS), DME, VOR, o sistema de navegación utilizando entradas desde uno o más Sistemas de Referencia Inercial (IRS) o cualquier otro sistema sensor? **CO AV 11-09 R2 Numeral 4.3.3**	☐	☐	☐	
4.	El operador cuenta con una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones y su programa de mantenimiento por separado, para los sistemas de navegación aplicables. **CO AV 11-09 R2 Numeral 4.5.2**	☐	☐	☐	
5.	El operador cuenta con la lista de Equipo Mínimo (MEL), autorizada para este tipo de operaciones. **CO AV 11-09 R2 Numeral 4.3.2**	☐	☐	☐	
6.	El personal de mantenimiento está capacitado sobre los procedimientos de mantenimiento aplicables para este tipo de operación. **Ley de Aviación Civil Art. 39** **CO AV 11-09 R2 Numeral 4.3.2**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones maletín electrónico de vuelo (EFB).

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-17 MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Los dispositivos EFB instalados están instalados conforme a estándares de aviación están aceptados durante la revisión de la aeronave, ya sea por el boletín de servicio del fabricante del equipo original o mediante un certificado de tipo suplementario (STC) de una tercera parte? Especifique en observaciones. **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.1**	☐	☐	☐	
2.	¿Ha demostrado el explotador que el EFB no causará interferencia electromagnética sobre los equipos de la aeronave? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.4.2**	☐	☐	☐	
3.	¿Se ha verificado que no existen impedimentos mecánicos entre el EFB en su dispositivo de montaje y los controles de vuelo que puedan afectar a la libertad total de movimientos en cualquier condición operacional y que tampoco existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.2.1 Inciso c**	☐	☐	☐	
4.	¿Se confirma que la colocación del EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.2.1 Inciso b**	☐	☐	☐	
5.	¿Se confirma que el EFB en su dispositivo de montaje no obstruye el acceso visual o físico a las pantallas y controles de la aeronave? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.2.1 Inciso b**	☐	☐	☐	
6.	¿Se han desarrollado procedimientos para determinar la degradación de la capacidad de la batería a lo largo de la vida útil del EFB? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.7**	☐	☐	☐	
7.	¿Incluye la aprobación de aeronavegabilidad la conexión del EFB a los sistemas certificados de la aeronave? IVA-A: _____ **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.8**	☐	☐	☐	
8.	¿Garantiza el explotador que las funciones de transmisión del EFB portátil utilizadas durante el vuelo no causan interferencia electromagnética en los equipos de la aeronave? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.4.2**	☐	☐	☐	
9.	¿Permite la ubicación del EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.9**	☐	☐	☐	
10.	Conexión de la alimentación de energía/baterías ¿Existe alguna forma distinta a un interruptor que permita desconectar la fuente de alimentación (por ejemplo, si el piloto puede desenchufar fácilmente el equipo)? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.6.3**	☐	☐	☐	
11.	El personal involucrado en la gestión del EFB deberán recibir capacitación adecuada para la función que deben realizar y tener buen conocimiento práctico del hardware, el sistema operativo, el software pertinente de las bases de datos y aplicaciones instaladas en las EFB para las operaciones de vuelo **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.6.4.4**	☐	☐	☐	

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
12.	Cableado ¿Garantiza el explotador que el cableado del EFB, ya sea de un montaje dedicado o un equipo portátil, no pone en peligro la seguridad operacional (por ejemplo, no interfiere con el accionamiento de los controles de vuelo, con las vías de salida, con el despliegue de las máscaras de oxígeno, etc.)? **CO AV-92/20 R2 Numeral 7.1.5.8**	☐	☐	☐	
13.	¿Están los requisitos de disponibilidad del EFB incluidos en el manual general de operaciones y/o forman parte de la lista de equipo mínimo (MEL) (solo aplica para dispositivos instalados)?	☐	☐	☐	
14.	¿Existe un procedimiento en caso de falla de una configuración de EFB doble (por ejemplo, utilización de una lista de verificación en papel o un tercer EFB)? **CO AV-92/20 R2 Numeral 5.2**	☐	☐	☐	
15.	Si se asigna equipo a la tripulación de vuelo ¿existe una política sobre el uso privado del mismo? Especifique en Observaciones	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones CAT II/III.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-18 OPERACIONES CAT II/III

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTODE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La aeronave cuenta con los equipos requeridos para llevar a cabo operaciones CAT II/CAT III? a) Localizador. b) Trayectoria de descenso. c) Piloto automático con modo de seguimiento de guía electrónica (acoplador). d) Sistemas directores de vuelo con modo de seguimiento de guía electrónica. e) Sistema de empuje automático. f) Radio altímetro.	☐	☐	☐	
2.	¿Se encuentran identificadas en el Programa de Mantenimiento autorizado las tareas de mantenimiento o inspección de los equipos necesarios para operaciones CATII / CATIII?. **CO AV-02/06 R4 Numeral 4.1.3.3**	☐	☐	☐	
3.	Solicitar evidencia de última aplicación de tareas de mantenimiento o inspección realizadas a los equipos necesarios para operaciones CAT III/CAT III. Estas tareas ¿se encuentran vigentes de acuerdo con los intervalos aprobados en el Programa de Mantenimiento? **RLAC Articulo 135 Fracc. I**	☐	☐	☐	
4.	Las tareas presentadas ¿se encuentran vigentes de acuerdo con los intervalos aprobados en el Programa de Mantenimiento? **CO AV-02/06 R4 Numeral 4.1.3.3**	☐	☐	☐	
5.	¿El programa de entrenamiento del personal de mantenimiento cuenta con la capacitación inicial y recurrente para este tipo de operaciones? **CO AV-02/06 R4 Numeral 10.3.2**	☐	☐	☐	
6.	¿Considera el MEL las condiciones de operación de los equipos necesarios para la realización de operaciones CAT II / CAT III? **CO AV-02/06 R4 d1.3 Inciso d**	☐	☐	☐	
7.	Documento en el que el fabricante declare que la aeronave cumple con las especificaciones para realizar operaciones CAT II / CAT III. **CO AV-02/06 R4 Numeral 14.4.2**	☐	☐	☐	
8.	Si aplica, Copia del oficio de aprobación para realizar trabajos en el extranjero. **CO AV-02/06 R4 Numeral 11.3.5**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) _____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales _____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones EDTO

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente el motivo en el campo para observaciones.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La combinación, motor/planeador mantiene la certificación EDTO por parte de la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño? **CO AV-03/06 R3 Ap. A numeral 4.3.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El operador ha dejado de realizar operaciones EDTO durante un periodo superior a **13** meses? NOTA: Si hubo un periodo de inactividad, requerir evidencia del programa de reinicio de operaciones EDTO en coordinación con el inspector verificador aeronáutico de operaciones IVA-O. **CO AV-03/06 R3 Ap. A numeral 3.3**	☐	☐	☐	
3.	¿El operador cuenta con un Manual de Procedimientos de Mantenimiento EDTO actualizado? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 3.1.1**	☐	☐	☐	
4.	Número de enmienda: _____	☐	☐	☐	
5.	Fecha de la publicación: _____	☐	☐	☐	
6.	¿El operador cuenta con un documento sobre configuración, mantenimiento y procedimientos para EDTO autorizado y actualizado? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 4.1.1**	☐	☐	☐	
7.	Número de enmienda: _____	☐	☐	☐	
8.	Fecha de la publicación:_____	☐	☐	☐	
9.	¿El operador cuenta con un programa de mantenimiento EDTO autorizado y actualizado? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 5.1.1**	☐	☐	☐	
10.	Número de enmienda: _____	☐	☐	☐	
11.	Fecha de la publicación: _____	☐	☐	☐	
12.	¿El operador tiene plenamente identificados los sistemas significativos EDTO? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 6.1.1**	☐	☐	☐	
13.	¿El operador cuenta con una lista de partes EDTO debidamente actualizada? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 8.1.1**	☐	☐	☐	
14.	¿El operador cuenta con un stock/proveedor de partes EDTO suficientes de acuerdo con la operación autorizada? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 8.3.1**	☐	☐	☐	
15.	¿El operador lleva a cabo las tareas de mantenimiento con personal calificado para EDTO? **NOTA: Requerir evidencia de que se ha llevado a cabo las tareas EDTO mediante las guías de trabajo entre otros. **CO AV-03/06 R3 Ap. D Numeral 7.1**	☐	☐	☐	
16.	¿Previo a cada vuelo, el operador ha llevado a cabo la lista de verificación EDTO? **NOTA: Deberá requerir evidencia de listas llenadas por el personal de mantenimiento.	☐	☐	☐	

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
17.	¿El operador cuenta con un Programa de Confiabilidad autorizado **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 10.1.1**	☐	☐	☐	
18.	¿Se ha informado mensualmente sobre los resultados del Programa de Confiabilidad a la AFAC? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 10.1.2** **NOTA: deberá requerir evidencia de que se han presentado informes y/o llevado a cabo reuniones con la presencia de inspectores de aeronavegabilidad IVA-A adscritos a la AFAC.	☐	☐	☐	
19.	¿El operador ha llevado a cabo el programa de arranque en vuelo del APU? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 16.1.1** **NOTA: deberá requerir evidencias del registro en bitácora de los intentos realizados durante los últimos **12** meses, así como el resultado de dichos intentos.	☐	☐	☐	
20.	¿EL operador ha llevado a cabo el programa de vigilancia del consumo de aceite a los motores? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 15.1**	☐	☐	☐	
21.	¿El operador ha llevado a cabo la vigilancia de la fiabilidad del motor de las aeronaves autorizadas? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 10.4.2** **NOTA: En caso de que se haya presentado un evento de IFSD deberá acreditar que informó oportunamente a la Autoridad Aeronáutica y que se han llevado las actividades correctivas que correspondan.	☐	☐	☐	
22.	¿El operador ha tenido eventos relacionados con operaciones EDTO durante los últimos **12** meses? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 10.4.2** ** NOTA: En caso afirmativo, requerir evidencia de notificación a la Autoridad Aeronáutica, así como visto bueno de las acciones correctivas en caso de que aplique.	☐	☐	☐	
23.	¿El operador lleva a cabo ya sea directamente o por medio del fabricante de la aeronave la vigilancia del sistema de propulsión (motor)? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 14.5**	☐	☐	☐	
24.	¿El operador cuenta con un programa de verificación que asegure la aplicación de medidas correctivas positivas en caso de incidentes de parada de todos los motores durante el vuelo y fallas de sistemas significativos para EDTO, o que se apliquen excepciones a la MEL antes de un vuelo EDTO? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 12.1.1**	☐	☐	☐	
25.	¿Durante los últimos 12 meses el operador ha implementado Medidas de verificación típicas y/o Medidas de verificación después de una verificación de mantenimiento compleja? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 12.1.1** **NOTA: Requerir evidencia documental de qué tipo de medidas fueron implementadas en caso de que aplique.	☐	☐	☐	
26.	¿El operador cuenta con un programa de vigilancia del estado de los motores? **CO AV-03/06 R3 Ap. D, numeral 14.1**	☐	☐	☐	

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
27.	¿EL operador ha cumplido con la aplicación y periodicidad del programa de capacitación EDTO del personal encargado del mantenimiento programado y del mantenimiento de línea? **Ley de Aviación civil Art. 39** **CO AV-03/06 R3 Ap. D Numeral 18.1** **NOTA: Requerir listado de personal y ejemplos de certificados de la capacitación impartida a los técnicos en mantenimiento.	☐	☐	☐	
28.	¿La Lista de equipo mínimo (MEL) cumple con los requisitos para los tipos de flota? **CO AV-03/06 Numeral 5.5.4.1.1**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____



Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales

_____

_____

_____

_____

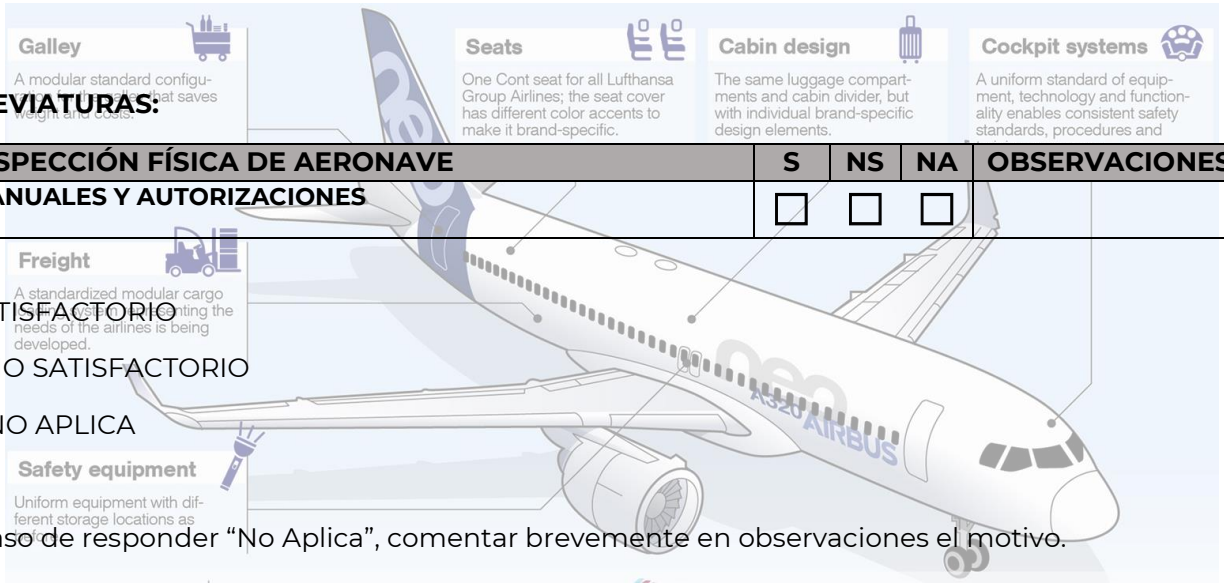
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones ETOPS-EDTO.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.



ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-19 OPERACIONES ETOPS-EDTO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

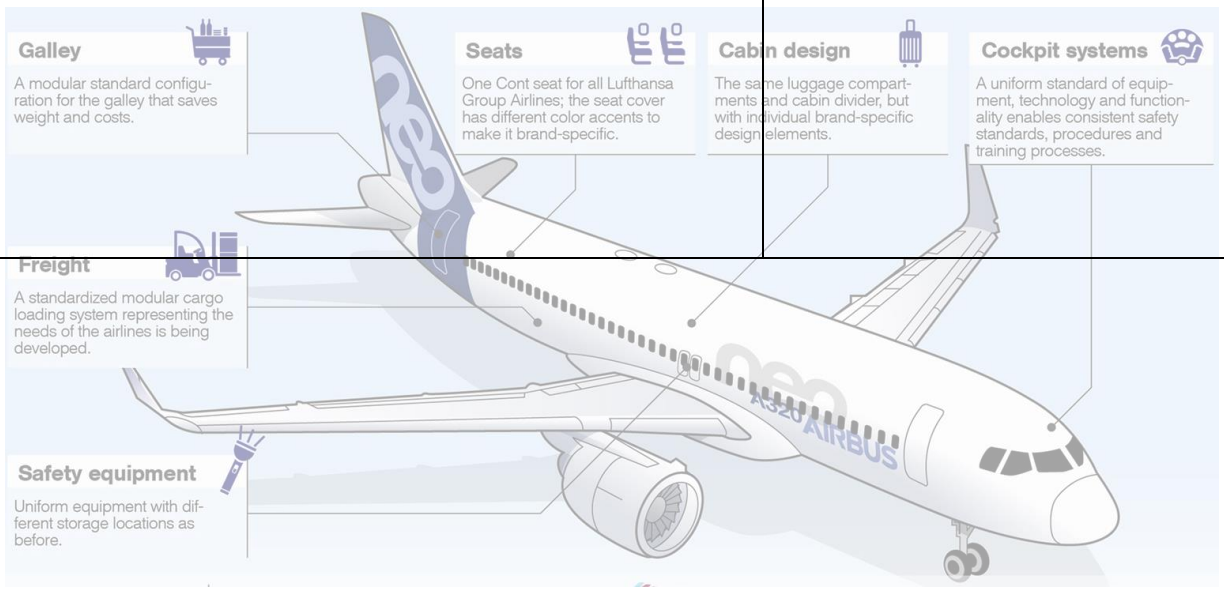
	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La combinación motor/planeador mantiene la certificación EDTO por parte de la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño?	☐	☐	☐	
2.	¿El operador ha dejado de realizar operaciones EDTO durante un periodo superior a 13 meses? **NOTA: en caso de que se presente un periodo de inactividad deberá requerir la evaluación de un programa de reinicio de operaciones EDTO en coordinación con el inspector verificador aeronáutico de operaciones IVA-O.	☐	☐	☐	
3.	¿El operador cuenta con un Manual de Procedimientos de Mantenimiento EDTO?	☐	☐	☐	
4.	¿Se encuentra actualizado?	☐	☐	☐	
5.	Número de enmienda:	☐	☐	☐	
6.	Fecha de la publicación:	☐	☐	☐	
7.	¿El operador cuenta con un CMP autorizado?	☐	☐	☐	
8.	¿Se encuentra actualizado?	☐	☐	☐	
9.	Número de enmienda:	☐	☐	☐	
10.	Fecha de la publicación:	☐	☐	☐	
11.	¿El operador cuenta con un programa de mantenimiento EDTO autorizado?	☐	☐	☐	
12.	¿Se encuentra actualizado?	☐	☐	☐	
13.	Número de enmienda:	☐	☐	☐	
14.	Fecha de la publicación:	☐	☐	☐	
15.	¿El operador tiene plenamente identificados los sistemas significativos EDTO?	☐	☐	☐	
16.	¿El operador cuenta con una lista de partes EDTO debidamente actualizada?	☐	☐	☐	
17.	¿El operador cuenta con un stock/proveedor de partes EDTO suficientes de acuerdo a la operación autorizada?	☐	☐	☐	
18.	¿El operador lleva a cabo las tareas de mantenimiento que requieren doble inspección? **NOTA: Requerir evidencia de que se ha llevado a cabo la doble comprobación mediante las guías de trabajo entre otros.	☐	☐	☐	
19.	¿Previo a cada vuelo, el operador ha llevado a cabo la lista de verificación EDTO? **NOTA: Deberá requerir ejemplos de listas llenadas por el personal de mantenimiento.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20.	¿El operador cuenta con un Programa de Confiabilidad autorizado?	☐	☐	☐	
21.	¿Se ha informado mensualmente sobre los resultados del Programa de Confiabilidad a la AFAC? **NOTA: deberá requerir evidencia de que se han presentado informes y/o llevado a cabo reuniones con la presencia de inspectores de aeronavegabilidad IVA-A adscritos a la AFAC.	☐	☐	☐	
22.	¿El operador ha llevado a cabo el programa de arranque en vuelo del APU? **NOTA: deberá requerir evidencias del registro en bitácora de los intentos realizados durante los últimos 12 meses, así como el resultado de dichos intentos.	☐	☐	☐	
23.	¿EL operador ha llevado a cabo el programa de vigilancia del consumo de aceite a los motores?	☐	☐	☐	
24.	¿El operador ha llevado a cabo la vigilancia de la fiabilidad del motor de las aeronaves autorizadas? **NOTA: En caso de que se haya presentado un evento de IFSD deberá acreditar que informo oportunamente a la Autoridad Aeronáutica y que se han llevado las actividades correctivas que correspondan.	☐	☐	☐	
25.	¿El operador ha tenido eventos relacionados con operaciones EDTO durante los últimos 12 meses? **NOTA: De ser el caso requerir evidencia de notificación a la Autoridad Aeronáutica, así como visto bueno de las acciones correctivas en caso de que aplique.	☐	☐	☐	
26.	¿El operador lleva a cabo ya sea directamente o por medio del fabricante de la aeronave la vigilancia del sistema de propulsión (motor)?	☐	☐	☐	
27.	¿El operador cuenta con un programa de verificación que asegure la aplicación de medidas correctivas positivas en caso de incidentes de parada de todos los motores durante el vuelo y fallas de sistemas significativos para EDTO, o que se apliquen excepciones a la MEL antes de un vuelo EDTO?	☐	☐	☐	
28.	¿Durante los últimos 12 meses el operador ha implementado Medidas de verificación típicas y/o Medidas de verificación después de una verificación de mantenimiento compleja? **NOTA: Requerir evidencia documental de qué tipo de medidas fueron implementadas en caso de que aplique.	☐	☐	☐	
29.	¿El operador cuenta con un programa de vigilancia del estado de los motores?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
30.	¿EL operador ha cumplido con la aplicación y periodicidad del programa de capacitación EDTO del personal encargado del mantenimiento programado y del mantenimiento de línea? **NOTA: Requerir listado de personal y ejemplos de certificados de la capacitación impartida a los técnicos en mantenimiento.	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones RVSM.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-AER-20 OPERACIONES RVSM

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	Verificar que la aeronave cuenta con los equipos requeridos y controlados para llevar a cabo operaciones en espacio aéreo RVSM a) Dos sistemas primarios independientes de medición de altitud. b) Un sistema de alerta de altitud. c) Un sistema automático de control de altitud. d) Un transponedor con notificación de altitud de presión. e) Si está instalado, ACAS II versión 7 o más actualizado. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 6.5.1**	☐	☐	☐	
2.	Verificar que se presente copia del Manual de vuelo o suplemento al mismo, donde se especifique que la aeronave puede operar en espacio aéreo RVSM.	☐	☐	☐	
3.	Verificar que se encuentran identificadas en el Programa de Mantenimiento autorizado las tareas de mantenimiento o inspección de los equipos necesarios para operar en espacio aéreo RVSM. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 6.8 inciso V**	☐	☐	☐	
4.	Verificar que cumplimiento de aplicación de tareas de mantenimiento o inspección realizadas a los equipos necesarios para operaciones en espacio aéreo RVSM. con un programa de inspecciones y de acciones de mantenimiento RVSM **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 10.2.1**	☐	☐	☐	
5.	Verificar que la realización de las tareas se encuentran vigentes de acuerdo con los intervalos aprobados en el Programa de Mantenimiento. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 10.3.1**	☐	☐	☐	
6.	Verificar que el personal de mantenimiento cuenta con la capacitación inicial y recurrente para este tipo de operaciones. Requerir prueba documental como certificados **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 10.3.2**	☐	☐	☐	
7.	Verificar que el MEL considere las condiciones de operación de los equipos necesarios para la realización de operaciones RVSM. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral D2.2.3**	☐	☐	☐	
8.	Manual de mantenimiento y/o suplementos. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 6.8 inciso V**	☐	☐	☐	
9.	Constancia de aeronavegabilidad RVSM otorgada para esta aeronave. **NOM 091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
10.	Verificar que el Personal Técnico de Mantenimiento cumple con los siguientes documentos: Licencia del personal Técnico Aeronáutico donde refleje las capacidades autorizadas **vigente** Constancia de Aptitud psicofísica y vencimiento **vigente** Adiestramiento del equipo inicial y recurrente Adiestramiento de operaciones RVSM	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) _____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales _____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones EDTO

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACION	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente el motivo en el campo para observaciones.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El concesionario o permisionario cuenta con autorización de esta en sus Especificaciones de Operación, tanto en su parte de Mantenimiento como en la de Operaciones? **CO AV-90/20 Numeral 7.1.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El concesionario, permisionario u operador presentó la aprobación del Manual General de Mantenimiento (MGM) y/o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller (MGM y PT) que contenga los procedimientos a realizar para las operaciones en espacio aéreo aplicable, así como los procedimientos a realizar en caso de mal funcionamiento de los equipos necesarios (según aplique)? Especifique su número de enmienda **CO AV-90/20 Numeral 7.3.4.1**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario, permisionario u operador entrega de reportes trimestrales a la autoridad? Respecto a la vigilancia continua y el desempeño del equipo de navegación requerido para este tipo de operación en tales regiones de vuelo autorizadas **CO AV-90/20 Numeral 8.1**	☐	☐	☐	
4.	¿El concesionario, permisionario u operador ha tenido alguna falla? por ejemplo: Perdida de comunicación por enlace de datos, incapacidad para obtener una autorización oceánica utilizando HF, perdida del performance de navegación lateral y/o longitudinal, degradación de un sistema en vuelo, entre otros~~,~~? Si la respuesta es afirmativa, especifique si se ha iniciado una evaluación especial o alguna restricción operacional	☐	☐	☐	
5.	El concesionario, permisionario u operador, ¿presenta la lista de equipo mínimo de los sistemas necesarios para realizar operaciones en espacio aéreo respectivo debidamente autorizada? **CO AV-90/20 Numeral A1.1.3**	☐	☐	☐	

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6.	¿El personal técnico de Mantenimiento cuenta con los siguientes documentos? + Copia de la licencia Clase I y/o II(Motores y Planeadores o aviónica) **vigente**. + Copia del certificado de aptitud psicofísica **vigente**. + Copia del certificado de instrucción en procedimientos áreas Oceánicas y Remotas (ejemplo: NAT HLA / NOPAC) + Copia del certificado de instrucción Inicial y Periódico de mantenimiento en el equipo de vuelo **En caso de incumplimiento con alguno de los anteriores refiérase a los términos de la Ley de Aviación Civil, sus respectivos reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Escuela: _____

Base: _____

No. de Permiso: _____

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de esa escuela, para que en los servicios que presta se garanticen que los cursos teórico-prácticos impartidos en ese Centro de Capacitación y Adiestramiento se realicen con toda eficiencia y calidad educativa, a fin de garantizar la seguridad y el mejoramiento en la preparación del Personal Técnico Aeronáutico.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer que los cursos teórico-prácticos impartidos en ese Centro de Capacitación y Adiestramiento se realicen con toda eficiencia y calidad educativa que tengan relación con el cumplimiento de los puntos objeto de la verificación.

ABREVIATURAS:

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ESCUELAS

VT-CAP-01 ESCUELAS (CENTRO DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO)

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La formación, capacitación y adiestramiento del personal técnico aeronáutico se realiza en instalaciones autorizadas previamente por la Secretaría? **ART. 19.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA** **Numeral 1.5 (c.) CO AV 14.2** **Numeral 3.2.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
2.	¿El personal que se encuentra en formación para obtener una licencia de personal técnico aeronáutico, o que está siendo capacitado y adiestrado, o para la recuperación de la vigencia de su licencia, tiene un permiso que lo habilite a realizar las prácticas correspondientes otorgado por la Autoridad Aeronáutica? **ART. 94.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
3.	¿La Secretaría ha convalidado algunos estudios o materias acreditadas para esta institución educativa, y estos guardan alguna equivalencia a los impartidos en los centros de formación, capacitación y adiestramiento? **ARTICULO 95 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**	☐	☐	☐	
4.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento, da aviso a la Secretaría antes del inicio de cursos, en el formato que al efecto autorizó la Secretaría, conteniendo los siguientes datos y acompañado con los documentos que se señalan a continuación?: I Tipo de curso; II Denominación del grupo; III Inicio y terminación de las fases teórica y práctica; IV Horas totales del curso; V Aulas, equipos de vuelo, simuladores y talleres, según sea el caso; VI Relación de alumnos; VII Calendario y horario de instrucción con desglose de horas por materia y horas-día por materia; VIII Relación de instructores por materia, registrados por la Secretaría, y IX En caso de cambio de representante legal o designación de uno nuevo, original del poder o instrumento que lo acredite. **ARTICULO 95-A.- REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL** **Numeral 4.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
5.	¿En los vuelos de instrucción o de prueba abordo de una aeronave, permanece algún tipo de personal, distinto al instructor, asesor, verificador y del personal de vuelo que recibe la instrucción? **ARTÍCULO 97 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**	☐	☐	☐	
6.	¿La preparación del personal técnico aeronáutico se realiza en una escuela técnica y su funcionamiento esta en el país?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	ART. 1o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA				
7.	¿La escuela se rige por la legislación del Reglamento de Escuelas Técnicas Aeronáuticas? **ART. 2o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
8.	¿La escuela lleva a cabo un completo registro de cada uno de sus alumnos? **ART. 3o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
9.	¿A la Escuela le han realizado alguna otra inspección periódica por parte de la Autoridad Aeronáutica? **ART. 4o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
10.	¿La escuela ha sido suspendida en algún tiempo, por comprobar plenamente irregularidades en la enseñanza, expedición de títulos de idoneidad o de falta de honorabilidad administrativa? **ART. 5o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA** **Numeral 1.19 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
11.	¿Los cambios que hayan sucedido en el personal técnico o administrativo de la Escuela, con respecto a la autorización original, así como las modificaciones estatutarias, se han comunicado a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación? **ART. 7o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
12.	¿El personal de vuelo y el personal docente, en su caso, de la escuela, están autorizados por la Autoridad Aeronáutica, mediante la expedición de la correspondiente licencia de instructor o profesor, en la forma establecida en el Reglamento del Personal Técnico Aeronáutico? **ART. 8o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
13.	¿Los planes de enseñanza fueron sometidos previamente para su aprobación de la Autoridad Aeronáutica? **ART. 9o.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
14.	¿La Autoridad Aeronáutica acepta para la expedición de licencias, los resultados de exámenes, presentados por la escuela, debidamente aprobados? **ART. 10.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
15.	¿Los exámenes de vuelo los realiza un piloto instructor, para la licencia de piloto privado, comercial y para licencias de transporte público, los realiza un piloto inspector de aeronáutica? **ART. 11.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
16.	¿La escuela expide algún título de piloto aviador, de acuerdo con las disposiciones de este reglamento y las de la Ley General de Profesiones y su reglamento? **ART. 12.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
17.	¿La expedición de licencias del personal de tierra está sujeta a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, de	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	acuerdo con el resultado de los exámenes presentados? **ART. 13.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**				
18.	¿Para la utilización de entrenadores sintéticos de vuelo en los cursos de instrucción autorizados, tanto para las prácticas de maniobras de instrucción como para la aplicación de exámenes, el entrenador sintético de vuelo que utiliza el centro de formación, capacitación y adiestramiento es el apropiado al plan y programa de estudios autorizados y las especificaciones de su certificado de tipo convalidado por la Autoridad Aeronáutica? **Art. 17 Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**	☐	☐	☐	
19.	¿La escuela opera en un aeródromo adecuado para las aeronaves empleadas y seguro para la instrucción de vuelo? **ART. 40.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
20.	¿La escuela cuenta con oficinas, salones de clase y facilidades de operaciones de vuelo? **ART. 41.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
21.	¿La escuela cuenta con un número suficiente de aeronaves debidamente autorizadas y aprobadas para la instrucción de vuelo? **ART. 42.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
22.	¿El equipo de mantenimiento cuenta con un taller adecuado, con equipo para reparar y mantener las aeronaves empleadas y está dotado de piezas de repuesto, herramienta, equipo de conservación y manuales de reparación? **ART. 43.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
23.	¿La escuela emplea instructores autorizados de vuelo y de tierra, en número suficiente para asegurar el debido entrenamiento de todos los estudiantes matriculados? **Numeral 1.16 CO SA-14.2/09** **ART. 44.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
24.	¿La escuela emplea un número suficiente de mecánicos autorizados para asegurar la debida inspección, mantenimiento y reparación de las máquinas usadas en la instrucción de vuelo? **ART. 45.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
25.	¿Los servicios técnicos de mantenimiento y de reparación completa de motores y aeronaves (over haul), están contratados con alguna entidad responsable, y con el respectivo contrato aprobado por la Autoridad Aeronáutica? **ART. 46.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
26.	¿La Escuela o Centro de Capacitación tiene establecido y/o autorizado un Manual General de Capacitación?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Numeral 1.5 CO SA-14.2/09 **Numeral 16 CO SA-14.2/09**				
27.	¿El Centro de Capacitación mantiene el Manual General de Capacitación actualizado, en relación a sus procesos y procedimientos y cada una de las partes de este manual? **Numeral 1.5 CO SA-14.2/09** **Numeral 16 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
28.	¿Los instructores que imparten la capacitación y el adiestramiento cuentan con registro ante la Autoridad? **Artículo 39. LEY DE AVIACIÓN CIVIL**	☐	☐	☐	
29.	¿La persona que dirige la escuela es ciudadano mexicano? **ART. 18.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
30.	¿La enseñanza que se imparte en la escuela para personal de vuelo comprende el entrenamiento teórico y práctico de los aspirantes a piloto aviador, y está dividida en dos ramas: Instrucción Primaria e Instrucción Avanzada, que corresponderá a las licencias de piloto privado y piloto comercial, respectivamente? **ART. 20.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
31.	¿La escuela para personal de vuelo, exige a sus alumnos, antes de comenzar actividades de vuelo, la presentación de la correspondiente licencia de piloto estudiante (permiso de formación), expedida por la autoridad? **ART. 21.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
32.	¿El permisionario del centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, tiene designada a una persona para que actúe como encargado del Centro de Capacitación y Adiestramiento?. **Numeral 1.3 CO SA-14.2/09** **Numeral 5.2 CO SA-14.2/09** **ARTÍCULO 95 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**	☐	☐	☐	
33.	¿El permisionario del centro de formación, capacitación y adiestramiento, cuenta con la documentación que refleje el funcionamiento que fije la forma de dar cumplimiento a los requisitos de calidad requeridos? **Numeral 1.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
34.	¿La Escuela o Centro de capacitación ha contratado algún instructor extranjero? **REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL Art. 93**	☐	☐	☐	
35.	¿Este permiso al que se refiere la pregunta anterior, solo tiene una vigencia máxima de seis meses y se renovó solo por una vez? **REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL Art. 93**	☐	☐	☐	
36.	¿Todos los cursos que son impartidos por esta institución educativa para la formación, capacitación y	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	adiestramiento del personal técnico aeronáutico, cuentan con planes y programas de estudio previamente aprobados por la Autoridad Aeronáutica? **ARTÍCULO 95. REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**				
37.	¿La Institución educativa da aviso a la Autoridad Aeronáutica del inicio de los cursos que impartirá, de conformidad con lo establecido en el artículo 95-A del Reglamento de la Ley de Aviación Civil? **ARTÍCULO 95. REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**	☐	☐	☐	
38.	¿Los Instructores de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, con que cuenta la escuela acreditan lo siguiente?: -Ser titular de una licencia de piloto comercial como mínimo, según corresponda, de aeronave de ala fija o helicóptero, vigente; **Articulo 113 Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico. FRACC. I**	☐	☐	☐	
39.	¿Los Instructores de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, con que cuenta la escuela acreditan lo siguiente?: Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de trescientas cincuenta horas de vuelo, de las que ciento cincuenta horas serán como piloto al mando en el tipo de aeronave en que se pretende ser instructor, y de las que diez, deberán estar registradas y certificadas dentro de los dos meses anteriores a su solicitud? **Articulo 113 FRACC.II Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**	☐	☐	☐	
40.	¿Los Instructores de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, con que cuenta la escuela acreditan lo siguiente?: Haber presentado y aprobado los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica. **Articulo 113 FRACC. III Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**	☐	☐	☐	
41.	¿Los Instructores de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, con que cuenta la escuela acreditan lo siguiente?: -Haber tomado un curso de técnicas didácticas y presentar el certificado correspondiente, cubriendo como mínimo lo siguiente: a) Técnicas de instrucción práctica; b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas, respecto a las cuales se imparte la instrucción teórica; c) El proceso de aprendizaje; d) Elementos de la enseñanza efectiva; e) Notas y exámenes, principios pedagógicos;	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	f) Preparación del programa de instrucción; g) Preparación de las lecciones; h) Métodos de instrucción en aula; i) Utilización de ayudas pedagógicas; j) Análisis y corrección de los errores del alumno; k) Situación humana relativa a la instrucción de vuelo; l) Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave; m) La demostración práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores comunes en que incurren los mismos, y n) Demostración práctica de la instrucción de maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo. **Art. 113 FRACC. IV Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**				
42.	¿La escuela de enseñanza en tierra está dotada de lo siguiente?: a).- Aulas adecuadas para contener el mayor número de estudiantes registrados en una clase. **ART. 50 a).- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
43.	¿La escuela de enseñanza en tierra está dotada de lo siguiente?: b).- Material y equipo apropiado y en cantidad suficiente para dar a cada alumno la instrucción técnica y práctica que lo capacite para los deberes y funciones de la licencia que aspire a obtener. **ART. 50 b).- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
44.	¿El centro de formación cuenta con un permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica en el cual se especifican los programas teóricos- prácticos autorizados para su impartición? **CO SA-14.2/09 numeral 1.1**	☐	☐	☐	
45.	¿El centro de formación, cuenta con planes y programas de estudio de cada uno de los cursos que pretendan impartir? **CO SA-14.2/09 numeral 1.5 (b)**	☐	☐	☐	
46.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos cuenta con estatutos y reglamento interno? **CO SA-14.2/09 numeral 1.5 (e)**	☐	☐	☐	
47.	¿El centro de formación cuenta con copia certificada del poder otorgado al representante legal ante fedatario público? **ARTICULO 95 fracc. II.- REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL** **CO SA-14.2/09 numeral 1.5 (g)**	☐	☐	☐	
48.	¿El centro de formación cuenta con la descripción y distribución de las instalaciones apropiadas para la enseñanza, así como la de los equipos de instrucción, laboratorios, instalación técnica, material didáctico y en	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	su caso de las aeronaves con las que se realizara la formación, capacitación y adiestramiento? **CO SA-14.2/09 numeral 1.5 ARTICULO 95 fracción VII.- REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**				
49.	¿El centro de formación cuenta con las aeronaves con las que se realizara la formación, capacitación y adiestramiento de los alumnos? **CO SA-14.2/09 numeral 1.5**	☐	☐	☐	
50.	¿El centro de formación cuenta con los formatos de utilización oficial y de control administrativo revisados y aprobados por la autoridad aeronáutica? **CO SA-14.2/09 numeral 1.5 (k)**	☐	☐	☐	
51.	¿El centro de formación cuenta con la documentación que ayude a reflejar el correcto funcionamiento del eventual centro de formación? **Numeral 1.4 CO SA-14.2/09 Numeral 1.5 (l) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
52.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento cuenta con la documentación dentro de un Manual General de Capacitación (MGC)? **NOTA:** No es obligatorio que este dentro del manual. **Numeral 1.4 CO SA-14.2/09 Numeral 1.5 (m) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
53.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento cuenta con oficinas, biblioteca, salones de clases, mobiliario y ayudas didácticas según el tipo de instrucción que pretenda impartir así como un área de servicios? **ART. 41.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
54.	¿El centro de formación que cuente con aeronaves para la instrucción de vuelo, acredita la propiedad o posesión contractual debidamente autorizada por la Secretaria? **Numeral 1.13 CO SA-14.2/09 Numeral 3.3.1 a) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
55.	¿El centro de formación, cuenta con aeronaves para la instrucción de vuelo? para cada uno de los programas de formación del piloto garantizando los estándares de calidad que establezca la autoridad aeronáutica? **Numeral 1.14 CO SA-14.2/09 Numeral 3.3.1 a) CO SA-14.2/09 ART. 42.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
56.	¿El centro de formación, cuenta con programas de formación de piloto que garanticen los estándares de calidad establecidos por la autoridad aeronáutica? **Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico Art. 16**	☐	☐	☐	
57.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento, imparte como mínimo el contenido de los programas aprobados por la autoridad aeronáutica? **CO SA-14.2/09 numeral 1.20**	☐	☐	☐	
58.	¿El titular del permiso del centro de formación o de capacitación y adiestramiento, permite que la Autoridad Aeronáutica verifique el cumplimiento de los	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	requisitos exigibles en las disposiciones legales correspondientes para el correcto y seguro funcionamiento del centro? **Numeral 2.2 CO SA-14.2/09**				
59.	¿El titular o solicitante de un permiso de un centro de formación, capacitación y adiestramiento o combinación de éstos, cumple el siguiente requisito?: a) Cuenta con una estructura organizacional mostrada a través de un organigrama, con especial atención al área de instrucción, dirigencia y a los puestos de encargado del centro y del jefe de Instructores, cuando aplique, que incluya las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, así como el perfil requerido para cada posición. **Numeral 3.1.1 a) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
60.	¿Cuenta con una relación del personal que ocupe los puestos señalados en el numeral 3.1.1.(a), indicando formación académica, experiencia profesional y docente, así como especialidad(es) y licencia(s) de cada uno, e identificando claramente a aquellos con autoridad de certificación y evaluación, con sus respectivos alcances, firmas y sellos correspondientes según aplique? **Numeral 3.1.1 a), b) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
61.	¿El titular de un permiso de un centro de formación tiene personal técnico aeronáutico de vuelo, debidamente entrenado y calificado, incluyendo instructores de teoría y vuelo con permiso emitido por la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 3.1.1 c) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
62.	¿Cuenta el titular de un permiso de un centro de formación, capacitación y adiestramiento, con personal técnico docente de tierra y vuelo debidamente entrenado y calificado, con su respectivo permiso de instructor de acuerdo a las materias que imparte? **Numeral 3.1.1 d) CO SA-14.2/09** **Numeral 5.6 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
63.	¿El titular de un centro de formación, capacitación y adiestramiento cuenta con y mantiene una instalación principal con base de operaciones de vuelo (cuando aplique) aprobada por la Autoridad Aeronáutica en la que desarrolla sus actividades formativas y/o de capacitación y adiestramiento cuya dirección coincide con la que aparecerá impresa en el permiso? **Numeral 3.2.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
64.	¿Cada aula, instalación o cualquier otro espacio fijo, utilizado para propósitos de instrucción, cuenta con condiciones de: higiene, ventilación, iluminación, seguridad y comodidad para cumplir con las	☐	☐	☐	

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	disposiciones legales de las autoridades correspondientes en materia de construcción, sanidad y demás aplicables? **Numeral 3.2.4 CO SA-14.2/09**				
65.	¿El titular de un permiso debe demostrar que cada una de las aeronaves a su servicio utilizadas o pretendidas a utilizar para la instrucción en vuelo cumple con los siguientes requerimientos: ¿Acredita la propiedad o posesión legal de una aeronave para cada una de las fases de formación de un piloto, para vuelo visual, para vuelo por instrumentos y para multimotor que garanticen la calidad de la instrucción? **Numeral 3.3.1 a) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
66.	El titular de un permiso debe demostrar que cada una de las aeronaves a su servicio utilizadas o pretendidas a utilizar para la instrucción en vuelo cumple con los siguientes requerimientos: ¿Cuenta con un certificado de aeronavegabilidad vigente a nombre del centro, un certificado de matrícula con las autorizaciones de operación correspondientes y póliza de seguro de la aeronave con cobertura de instrucción? **Numeral 3.3.1 b) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
67.	¿Cada aeronave usada para la instrucción de vuelo, tiene doble control de mando de la aeronave, que sean fácilmente alcanzados y operados en una forma normal? **Numeral 3.3.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
68.	¿La aeronave está equipada de acuerdo con los requerimientos del programa autorizado para operaciones IFR, en ruta y aproximación por instrumentos? **Numeral 3.3.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
69.	¿El titular de un permiso para el funcionamiento de un centro de formación, capacitación y adiestramiento tiene que demostrar que sus simuladores de vuelo, equipos de entrenamiento sintético de vuelo, y equipos de ayuda para la instrucción, cumplen con los siguientes requisitos: Simuladores de Vuelo: Cada simulador de vuelo, utilizado para obtener créditos de adiestramiento de vuelo para algún programa en específico ¿Cuenta con el certificado emitido por la A.F.A.C., y se apega puntualmente a las características específicas determinadas en el Apéndice "A" de la presente Circular Obligatoria? **Numeral 3.4.1 (a) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
70.	El titular de un permiso para el funcionamiento de un centro de formación, capacitación y adiestramiento tiene que demostrar que sus simuladores de vuelo, equipos de entrenamiento sintético de vuelo, y equipos de ayuda para la instrucción, cumplen con los siguientes requisitos: Equipos de entrenamiento sintético de vuelo: Cada uno de estos equipos utilizados para obtener créditos de entrenamiento de vuelo por instrumentos, ¿Se apega puntualmente a las características específicas determinadas en el Apéndice "A" de la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09? **Numeral 3.3.3 (b) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
71.	El titular de un permiso para el funcionamiento de un centro de formación, capacitación y adiestramiento tiene que demostrar que sus simuladores de vuelo, equipos de entrenamiento sintético de vuelo, y equipos de ayuda para la instrucción, cumplen con los siguientes requisitos: Equipos de ayuda para la instrucción: Cada ayuda didáctica, incluyendo apoyo audiovisual, proyector, grabadora, maqueta, carta, documento o componente de aeronave y otros, enlistados en el programa aprobado, ¿Son precisos y apropiados al curso para el cual serán utilizados? **Numeral 3.3.3 (c.) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
72.	¿Cada programa de formación, capacitación y adiestramiento, ¿Cumple con lo que señalan las Normas Oficiales Mexicanas o disposiciones equivalentes correspondientes y contiene: la descripción del curso, perfil del alumno, los objetivos generales, intermedios y específicos del programa, contenidos temáticos, número de lecciones, sesiones y la duración de cada una de éstas, métodos de evaluación, recursos didácticos, bibliográficos y banco de preguntas con reactivos que contengan de manera suficiente los medios de valoración del aprovechamiento, tanto en su fase teórica como práctica.? **Numeral 4.2.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
73.	¿Los programas de estudios de los centros de formación, capacitación y adiestramiento, para personal de vuelo y tierra, comprenden instrucción teórica y práctica de su especialidad, en su caso, de conformidad con lo que señale el Reglamento correspondiente? **Numeral 4.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
74.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, da aviso a la autoridad de las fechas de inicio de curso, programación, aulas, denominación del grupo, instructores autorizados y relación de alumnos, con 5 días hábiles mínimo de antelación? **Numeral 4.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
75.	El titular de un permiso de un centro de formación, capacitación y adiestramiento, cuándo publicite e imparta cursos para el personal de vuelo y tierra, ¿Estos son de acuerdo con el permiso y las autorizaciones con que cuente? **Numeral 5.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
76.	El centro de formación, capacitación y adiestramiento ¿Solicita a la Autoridad Aeronáutica la evaluación de sus egresados para la emisión de una licencia y/o capacidad de personal técnico aeronáutico una vez que el certificado de estudios o de capacidad emitido por dicho centro, demuestre que ha aprobado el curso respectivo y cumple con los requisitos del programa que le sean aplicables de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas o disposiciones equivalentes correspondientes? **Numeral 5.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
77.	El centro de formación, capacitación y adiestramiento ¿Cuenta con el registro de los alumnos en la forma y método establecido en la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09, de cada uno de sus alumnos y el cual está a la disposición de la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 5.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
78.	El centro de formación, capacitación y adiestramiento, ¿solicita por escrito a la Autoridad Aeronáutica, el sinodal para la aplicación de exámenes con un mínimo de 5 días hábiles previos a la realización de los mismos y dicha solicitud Incluye la relación de los alumnos con derecho a examen, el lugar, fecha y horarios? **Numeral 5.8 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
79.	¿Los exámenes de vuelo los realiza la Autoridad Aeronáutica o quien ésta designe para ello: En los casos de Piloto Privado, el inspector asignado, tiene o tuvo la licencia de piloto comercial, o una de mayor rango? **Numeral 5.9 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
80.	¿Los exámenes de vuelo los realiza la Autoridad Aeronáutica o quien ésta designe para ello y en los casos de Piloto Comercial, obligadamente debe tener o haber tenido el inspector asignado la licencia de piloto de transporte público ilimitado? **Numeral 5.9 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
81.	¿Los exámenes de vuelo los realiza la Autoridad Aeronáutica o quien ésta designe para ello y para Piloto T.P.I. o equivalente, obligadamente debe tener el inspector asignado la licencia de piloto de transporte público ilimitado vigente y experiencia mínima de 3 años como instructor/asesor o 5,000.00 Hrs. de vuelo como mínimo.? **Numeral 5.9 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
82.	El centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, previo al inicio de curso ¿Cuenta con la autorización del programa correspondiente, requiriendo posteriormente únicamente la notificación del inicio del curso? **Numeral 5.10 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
83.	En el caso de los cursos de formación, adicionalmente el centro ¿Cuenta con un permiso de formación para cada uno de los alumnos expedido por la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 5.10 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
84.	¿Son presentados ante la Autoridad Aeronáutica con un mínimo de 5 días hábiles de antelación todo trámite y/o solicitud referidos en la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09? **Numeral 5.16 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	NO TIENE SENTIDO LA PREGUNTA
85.	¿En el caso de que un alumno no acredite el examen final teórico de una asignatura, presenta en un plazo no mayor de 30 días naturales, examen extraordinario? **Numeral 5.17 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
86.	¿Los alumnos que no acreditaron el examen efectuaron nuevamente el curso completo de la materia que no acreditó, obteniendo una tercera y última oportunidad para practicar el examen de referencia? **Numeral 5.17 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
87.	En el caso de que el alumno haga uso de la tercera y última oportunidad y no acredite la asignatura, el centro de formación, capacitación y adiestramiento, ¿Da de baja al alumno e informa a la Autoridad Aeronáutica, dentro de los 10 días naturales subsecuentes a la misma, informando la razón de ésta? **Numeral 5.17 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
88.	Los centros de formación, capacitación y adiestramiento, ¿Envían para la aprobación de sus programas, un temario de exámenes estructurado para realizar evaluaciones mismo que deberá cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana o disposición equivalente correspondiente? **Numeral 5.18 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
89.	Al concluir satisfactoriamente el curso, el centro de formación, capacitación y adiestramiento, ¿Expide los	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	certificados de estudio prescritos en la presente Circular Obligatoria, para dar cumplimiento al trámite respectivo ante la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 5.19 CO SA-14.2/09**				
90.	¿Cuándo un piloto realice su primer vuelo solo como piloto/estudiante, demuestra al instructor su habilidad para corregir los diversos tipos de aterrizajes y maniobras mal efectuados y que es capaz de tomar una determinación segura después de una aproximación fallida durante las maniobras al aterrizaje, además de poder realizar exitosamente las maniobras de emergencias más comunes que pudieran presentarse en un patrón de despegue y aterrizaje? **ART. 32.- REGLAMENTO DE ESCUELAS TECNICAS DE AERONAUTICA**	☐	☐	☐	
91.	La enseñanza que imparta un centro de formación, capacitación y adiestramiento, para personal de vuelo ¿Comprende el entrenamiento teórico y práctico de los programas de estudio que al efecto establezca la Norma Oficial Mexicana o disposición equivalente correspondiente? **Numeral 6.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
92.	¿A los alumnos de un centro de formación, capacitación y adiestramiento, se les informa que durante sus vuelos de instrucción o adiestramiento, no pueden llevar pasajeros a bordo de la aeronave durante los mismos, ya sean con discípulos o personas ajenas a las actividades aéreas? **Numeral 6.5 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
93.	¿Después del primer vuelo solo y durante el periodo de instrucción sobre maniobras secundarias, ¿Se dan nuevas clases prácticas, tanto de doble mando como de vuelo solo, respecto a maniobras fundamentales? **Numeral 6.7 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
94.	¿La duración de las clases de vuelo es como máximo de noventa minutos en maniobras fundamentales, con un máximo de dos sesiones en 24 horas y un mínimo de noventa minutos de descanso entre ellas, ajustándose a los programas autorizados? **Numeral 6.8 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
95.	¿Es mexicano por nacimiento el encargado de un centro de formación, capacitación y adiestramiento? **Numeral 8.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
96.	¿Acredita contar cinco años de experiencia en el medio el encargado del centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos? **Numeral 8.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
97.	¿La persona designada como encargado del centro de formación, capacitación y adiestramiento, es responsable de los siguientes puntos:	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(a) ¿Avala y certifica los registros de entrenamiento de tierra y vuelo, certificados de estudio, reportes de exámenes finales y las recomendaciones para cursos y solicitud de cada estudiante y en los casos que aplique, los títulos de técnico superior universitario? **Numeral 8.3 (a) CO SA-14.2/09**				
98.	Toda persona designada como encargado del centro de formación, capacitación y adiestramiento, es responsable del siguiente punto: ¿Se asegura que cada instructor del centro cumpla con el contenido de los programas autorizados? **Numeral 8.3 (b) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
99.	Toda persona designada como encargado del centro de formación, capacitación y adiestramiento, es responsable del siguiente punto: ¿Vigila que los instructores acrediten haber completado y aprobado un curso de técnicas didácticas impartida por un instructor reconocido para la formación de instructores, preferiblemente pedagogo con cédula profesional, así como aprobar un examen de conocimientos y destrezas en las materias que pretenda impartir, debiendo mantenerse actualizado técnica y docentemente a través de un curso de actualización anual? **Numeral 8.3 (c.) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
100.	Toda persona designada como encargado del centro de formación, capacitación y adiestramiento, es responsable del siguiente punto: ¿Mantiene las técnicas de instrucción, los procedimientos y los estándares del centro de conformidad con lo establecido en la legislación, reglamentación y normatividad nacional? **Numeral 8.3 (e) CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
101.	¿Cuándo el centro formación, capacitación y adiestramiento, hizo cambio y designo a su nuevo encargado notifico por escrito, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 8.5 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
102.	¿Para la inscripción a cualquier curso de formación, el aspirante presenta en original o copia certificada según corresponda, los documentos que a continuación se indican?: (a) Acta de nacimiento. (b) Certificado de estudios, de acuerdo al curso de formación que pretenda tomar. (c) Certificado médico de aptitud psicofísica expedido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Numeral 11.1 CO SA-14.2/09				
103.	¿Para el registro del personal técnico aeronáutico a cualquier curso de formación, capacitación o adiestramiento, con servicio a terceros, dicho centro acredita ante la Autoridad Aeronáutica los siguientes requisitos: Programa autorizado, instructores, aviso de inicio del curso el cual incluye la cedula de participantes y el contrato de servicios? **Numeral 11.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
104.	¿Para los cursos de formación, el titular del permiso del centro de formación, proporciona a cada estudiante al momento de su inscripción, copia de lo siguiente?: (a) Constancia de inscripción conteniendo los datos personales del alumno, el nombre del curso en el cual el alumno está siendo inscrito y la fecha de esa inscripción. (b) Programa de instrucción que incluye tira de materias, horario e instructores asignados, así como la bibliografía correspondiente. (c) Reglamento interno del centro. **Numeral 11.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
105.	¿El certificado de estudios, diploma o constancia, según aplique, es entregado al alumno al finalizar el curso, y este contiene al menos la siguiente información?: (a) El nombre del centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, y el número del permiso del mismo. (b) El nombre del alumno al que le fue emitido. (c) El nombre del curso. (d) La fecha de terminación del curso. (e) Calificaciones obtenidas. (f) Nombre y firma del encargado del centro o a quien legalmente sea designado. **Numeral 12.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
106.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento, cuenta con un libro de control de certificados, constancias o diplomas, que contenga como mínimo la siguiente información, misma que deberá estar impresa en cada uno de los documentos que el mismo expida?. (a) Número de libro. (b) Número de foja. (c) Número de registro o folio presentado y apertura do por la Autoridad Aeronáutica. (d) Numero de certificado de estudios, diploma o constancia. **Numeral 12.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
107.	¿Cuándo el titular de un permiso de un centro de formación, capacitación y adiestramiento, emita un certificado de estudios, constancia, diploma a un alumno, o la obtención de un permiso, licencia o certificado, cumple con los requisitos expuestos a continuación?: (a) Completar el entrenamiento y capacitación especificado en el programa aprobado al centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos. (b) Aprobar los exámenes finales requeridos por la Autoridad Aeronáutica. (c) Cumplir con los requisitos establecidos para ese curso. **Numeral 12.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
108.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento cuenta con un registro de todos los instructores autorizados empleados en el mismo y estos registros reflejan la experiencia y preparación, licencias, capacidades y antecedentes académicos? **Numeral 13.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
109.	¿Los cambios en el personal técnico docente de un centro de formación, capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, son comunicados para su registro a la Autoridad Aeronáutica? **Numeral 13.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
110.	¿Cada aula cuenta con el equipo de instrucción necesario para la enseñanza, que asegure que los alumnos puedan leer con facilidad presentaciones del texto, dibujos, diagramas y figuras desde cualquier lugar dentro del mismo y tiene el equipo didáctico para asistir a los alumnos en la comprensión de un tema específico, cuando se considere que éstos sean en beneficio de la exposición? **Numeral 14.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
111.	¿Los centros de formación, capacitación y adiestramiento para personal técnico aeronáutico de tierra de mantenimiento tienen acceso a todas las herramientas, equipos de instrucción relacionados con la aeronave, así como material didáctico para desarrollar las explicaciones y la impartición de prácticas correspondientes a los programas aprobados, así como también una selección apropiada de partes de aeronaves, motores, hélices o componentes cuando sean requeridos para la instrucción? **Numeral 14.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
112.	¿Los estudiantes en los centros de formación, capacitación y adiestramiento, definidos en el numeral	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	14.2., de la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09, tienen acceso a la documentación de mantenimiento y de información técnica de la aeronave requerida de acuerdo al curso que se esté impartiendo? **Numeral 14.3 CO SA-14.2/09**				
113.	¿Los centros de formación, capacitación y adiestramiento tienen a su disposición los manuales de aeronaves, de vuelo, de mantenimiento, de despacho, de los programas que tengan autorizados, así como todos aquellos apropiados para la formación, capacitación y adiestramiento? **Numeral 14.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
114.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento tiene establecido procedimientos con el fin de asegurar óptimos estándares de instrucción en cumplimiento con los requerimientos que se disponen en la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09? **Numeral 15.2 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
115.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento tiene establecido un sistema de aseguramiento de la calidad incluyendo procedimientos de auditoría interna con el fin de monitorear estándares de instrucción, idoneidad de las baterías de exámenes de conocimientos teóricos y prácticos, cumplimiento y adecuación de los procedimientos internos establecidos, estadísticas de efectividad y eficiencia, sesgos y análisis de las desviaciones del planteamiento original del permisionario y la administración del sistema de calidad incluye las recomendaciones surgidas como resultado de las auditorias para asegurar la mejora continua? **Numeral 15.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
116.	¿Cuándo el centro de formación, capacitación y adiestramiento, realice cursos de mantenimiento y desarrolle, sus actividades en conjunto con un taller aeronáutico, el procedimiento de auditoría interna es llevado a cabo por el área de auditoría de calidad de dicha organización aprobada? **Numeral 15.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
117.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento se asegura que todos los aspectos de cumplimiento con la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09, sean verificados una vez cada doce meses y se lleve a cabo como un solo ejercicio completo, o subdividido en un periodo de 12 meses de acuerdo con el plan establecido? **Numeral 15.6 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
118.	¿Cada que se realiza una auditoria interna se elabora un reporte, describiendo los elementos que fueron verificados y cualquier no conformidad que se haya encontrado y se envía un reporte a las áreas afectadas para su atención, fijando las fechas límites? **Numeral 15.7 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
119.	¿La independencia del sistema de auditoría se lleva a cabo por personal que no sea responsable por la función o procedimiento que se está verificando? **Numeral 15.8 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
120.	¿El centro de formación, capacitación y adiestramiento cuenta con un Manual General de Capacitación, donde establezcan los procedimientos bajo los cuales dará servicio de formación, capacitación y/o adiestramiento, a los usuarios que atienda de acuerdo a la presente Circular Obligatoria CO SA-14.2/09? **Numeral 16.1 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
121.	¿El Permisionario elabora y mantiene el Manual General de Capacitación, conforme a los procedimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO SA-14.2/09, con el objeto de servir para uso y orientación tanto del personal laboralmente activo con dicho permisionario como para servir de guía a las autoridades aeronáuticas que realicen verificaciones al ya referido permisionario? **Numeral 16.3 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
122.	¿El Manual General de Capacitación se encuentra aprobado y actualizado con las revisiones y enmiendas numeradas por las modificaciones al mismo, previo al inicio de operación de la Escuela? **Numeral 16.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
123.	¿Las enmiendas y/o actualizaciones al manual están aprobadas por la Autoridad Aeronáutica y están insertadas al ejemplar del manual que obra en archivo de la autoridad? **Numeral 16.4 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
124.	¿El Permisionario tiene a disposición el manual aprobado en el lugar donde opere de base o en la sub base en la que efectúa sus operaciones, junto con el correspondiente registro de sus aeronaves (en caso de tenerlas), así como de las enmiendas y revisiones al mismo? **Numeral 16.8 CO SA-14.2/09**	☐	☐	☐	
125.	¿El Manual general de Capacitación está acompañado de los siguientes documentos, sin que por ello estén necesariamente sujetos a modificaciones y/o actualizaciones continuas? a) Acta Constitutiva o documentos fiscales de persona Física o Moral	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	b) Programa interno de protección civil **Numeral 16.9 CO SA-14.2/09**				
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____
Fecha: _____
Escuela: _____
Base: _____

No. de Permiso de oficina de despacho: _____

Fecha de expedición: _____Fecha de vencimiento: _____

Oficiales de Operaciones auditados:

Nombre del Oficial de Operaciones:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre del Oficial de Operaciones:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre del Oficial de Operaciones:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica en la capacitación, a fin de garantizar la seguridad y el mejoramiento en la preparación del Personal Técnico Aeronáutico de Operaciones.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer que los cursos teórico-prácticos impartidos en ese Centro de Capacitación y Adiestramiento se realicen con toda eficiencia y calidad educativa que tengan relación con el cumplimiento de los puntos objeto de la verificación.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES Aeronáutico.	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ADIESTRAMIENTO DEL
PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO

VT-CAP-02 (CAPACITACIÓN OFICIALES DE OPERACIONES)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN OFICIAL(ES) DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Cuenta con los registros actualizados, en los cuales se detallen las calificaciones e instrucción de todos sus empleados, tanto propios como subcontratados, involucrados en el control operacional, operaciones de vuelo, operaciones de tierra y actividades de mantenimiento de dicho titular o solicitante? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4.(a)**	☐	☐	☐	
2.	¿Cuenta con el adiestramiento respectivo sobre características del equipo de vuelo, la forma de efectuar la carga y balance, necesidades de suministro y distribución de combustible de cada aeronave en particular, rendimientos operacionales, características generales y particulares de las rutas operadas, aeropuertos alternos, aeropuertos de llegada, procedimientos de emergencia y de seguridad? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.6.3.1**	☐	☐	☐	
3.	¿Cuenta y conoce la información sobre las condiciones meteorológicas de la ruta, NOTAM´s, facilidades de comunicación y navegación, entre otros? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 6.7.4**	☐	☐	☐	
4.	Para el caso de las oficinas de despacho y control de vuelos, el personal oficial de operaciones de aeronaves conoce los procedimientos de comunicación utilizados para el uso de la red AFTN, así como los procedimientos y frecuencias utilizados por los usuarios a los que presta servicios? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 6.7.3**	☐	☐	☐	
5.	¿Mantiene un registro de todos los oficiales de operaciones de aeronaves empleados, y estos registros reflejan la experiencia y preparación, licencias, clasificación y cualquier otro entrenamiento que hayan tomado dichos oficiales, así como un listado de las sanciones o infracciones cometidas? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.7.1.1. b)**	☐	☐	☐	
6.	¿Asegura que todo el personal a su cargo cuenta con entrenamiento inicial al momento de realizar su solicitud y, una vez que cuenta con dicha autorización, el personal recibe el entrenamiento continuo apropiado para las tareas asignadas? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.6.3.5**	☐	☐	☐	
7.	¿El programa de entrenamiento incluye conocimientos y habilidades relacionadas a los factores humanos? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.6.3.6**	☐	☐	☐	
8.	¿Al personal oficial de operaciones de aeronaves asignado a una oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, no se le asignaran funciones, a menos que haya cumplido con lo siguiente? a) En los 12 meses precedentes, efectuado, por lo menos, un vuelo de familiarización, en un solo sentido, en la cabina de tripulación de vuelo de una aeronave, sobre alguna área geográfica o ruta en que dicho individuo estará autorizado	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN OFICIAL(ES) DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	para ejercer el seguimiento de vuelo, si sus funciones son la elaboración del plan de vuelo, plan operacional de vuelo y vigilancia de vuelo. Durante el vuelo deberán realizarse aterrizajes en el mayor número de aeródromos posibles. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.9.2.5. , 5.6.3.4**				
9.	El titular de la oficina de despacho de vuelos, debe verificar que el personal que preste servicios en la Oficina de despacho de vuelos, cuente con familiarización sobre: a) El contenido del Manual General de Operaciones y/o Manual de Despacho propio y/o de los usuarios a los que presta servicio. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.1. a)**	☐	☐	☐	
10.	El titular de la oficina de despacho de vuelos, debe verificar que el personal que preste servicios en la Oficina de despacho de vuelos, cuente con familiarización sobre: b) El equipo y frecuencias de radio de las aeronaves a las que se prestan servicios. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.1. b)**	☐	☐	☐	
11.	El titular de la oficina de despacho de vuelos, debe verificar que el personal que preste servicios en la Oficina de despacho de vuelos, cuente con familiarización sobre: c) El equipo de navegación de las aeronaves a las que se prestan servicios. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.1. c)**	☐	☐	☐	
12.	El titular de la oficina de despacho de vuelos debe verificar que el personal que preste servicios en la oficina de despacho de vuelos demuestre conocimiento de los detalles referentes a las condiciones meteorológicas predominantes en cada estación del año y las fuentes de información meteorológica. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.3.**	☐	☐	☐	
13.	El titular de la oficina de despacho de vuelos debe verificar que el personal que preste servicios en la oficina de despacho de vuelos demuestre conocimiento de los detalles referentes a los efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en las aeronaves a las que se prestan servicios. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.4.**	☐	☐	☐	
14.	El titular de la oficina de despacho de vuelos debe verificar que el personal que preste servicios en la oficina de despacho de vuelos demuestre conocimiento de los detalles referentes a las características y limitaciones de cada uno de los sistemas de navegación empleados en la operación de las aeronaves a las que se prestan servicios, así como de los sistemas inoperativos que afecten el rendimiento de las mismas en la operación. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.5**	☐	☐	☐	
15.	El titular de la oficina de despacho de vuelos debe verificar que el personal que preste servicios en la oficina de despacho de vuelos demuestre conocimiento de los	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN OFICIAL(ES) DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	detalles referentes a las instrucciones para la distribución de carga, y la elaboración del manifiesto de peso, carga y balance de las aeronaves a las que se prestan servicios. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.6**				
16.	El titular de la oficina de despacho de vuelo, debe verificar que el personal que preste servicios en la Oficina de Despacho de Vuelos demuestre conocimientos y habilidades relacionados con la actuación humana, pertinentes a las funciones de despacho de vuelos. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.1.7**	☐	☐	☐	
17.	e) ¿El oficial de operaciones demuestra capacidad para desempeñar las funciones siguientes: -Ayudar al piloto al mando en la preparación del vuelo y proporcionar la información pertinente requerida; -Ayudar al piloto al mando en la preparación del plan operacional de vuelo y del plan de vuelo, firmar cuando corresponda los documentos relacionados con el despacho y presentar el plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada; -Suministrar al piloto al mando, durante el vuelo y por los medios adecuados, la información necesaria para realizar el vuelo con seguridad, y -En caso de emergencia, iniciar los procedimientos que se indiquen en el Manual General de Operaciones de los usuarios a los que presta servicios. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.8.2.2, 5.8.2.3, 5.8.2.4, 5.8.2.7 a)**	☐	☐	☐	
18.	¿Cuenta con Programas de capacitación y adiestramiento en seguridad aérea y este contiene lo siguiente?: (a) programa de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo, tierra y de apoyo, involucrado directamente en las operaciones aéreas. **NOM-064-SCT3-2012 numeral A4 I)**	☐	☐	☐	
19.	(b)Cuenta con políticas para la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad aérea que tomará su personal, así como la manera de supervisar que la enseñanza adquirida se apliquen adecuadamente? **NOM-064-SCT3-2012 numeral A4 I) ii)**	☐	☐	☐	
20.	(c) Cuenta con lista de cursos de seguridad aérea que brinde y la periodicidad de aplicación entre ellos. Y un Programa calendarizado de Cursos (fechas, nombres del personal, etc.) **NOM-064-SCT3-2012 numeral A4 I) iii)**	☐	☐	☐	
21.	(d) ¿Establece la política de evaluación del programa de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos? **NOM-064-SCT3-2012 numeral A4 I) iv)**	☐	☐	☐	
22.	¿Establece y mantiene un programa de instrucción, (familiarización) a los empleados apropiados, que contengan las medidas y técnicas preventivas?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN OFICIAL(ES) DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	CO AV-07.8/07 numeral 10.2				
23.	¿El operador cuenta con los Programas de instrucción en materia de actos de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 numeral 10.1**	☐	☐	☐	
24.	¿El programa de instrucción, del Manual de seguridad contra actos de interferencia ilícita, tiene incluido como mínimo los siguientes elementos? a) Determinación de la gravedad de cada incidente; b) Comunicación y coordinación del personal de vuelo; c) Respuestas de defensa propia apropiadas; d) Uso de dispositivos de protección que no sean letales, asignados a los miembros del personal de vuelo para los cuales la autoridad aeronáutica apruebe su utilización; e) Comprensión del comportamiento de los terroristas para mejorar la capacidad de los miembros del personal de vuelo con respecto al comportamiento de los secuestradores y respuesta de los pasajeros; f) Ejercicios de instrucción en situaciones reales con respecto a diversas amenazas; g) Procedimientos en el puesto de pilotaje para proteger la aeronave; y h) Procedimientos de búsqueda en la aeronave y orientación con respecto a los lugares de riesgo mínimo para colocar una bomba, cuando sea posible. **CO AV-07.8/07 numeral 10.1**	☐	☐	☐	
25.	¿Establece y mantiene un programa de instrucción, para familiarizar a los empleados con las medidas y técnicas preventivas de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
26.	¿La persona involucrada en actividades terrestres de la operación en climas fríos, está capacitada y conoce los procedimientos, comunicaciones y limitaciones indicados en el programa, así como las funciones de las que es responsable? **CO AV-09.2/07 numeral 1.5**	☐	☐	☐	
27.	¿Hace del conocimiento de la Autoridad Aeronáutica, cualquier modificación a sus programas de instrucción aprobados, y ha recibido la aprobación por escrito de la Autoridad Aeronáutica antes de que dicha modificación sea puesta en práctica? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (d)**	☐	☐	☐	
28.	¿Cuenta con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, el cual contiene las políticas generales de instrucción, verificación de los resultados de la misma, así como control y conservación de los registros? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (b)**	☐	☐	☐	
29.	¿Imparte la capacitación al personal de oficiales de operaciones conforme a sus políticas establecidas? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 6.9.1**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN OFICIAL(ES) DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
30.	¿El Concesionario o permisionario cuenta con el Manual General de Operaciones, en el cual se tienen los programas de adiestramiento y capacitación, en los cuales se incluyan los aspectos relevantes pertenecientes a las obligaciones de los oficiales de operaciones? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.4**	☐	☐	☐	
31.	¿Asegura de que todo el personal a su servicio, conozca plenamente y cumpla con lo establecido en las partes del Manual General de Operaciones que les sean aplicables de acuerdo a sus funciones? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 4.2, 5.7.2.2**	☐	☐	☐	
32.	¿Tiene establecido para el personal de oficiales de operaciones, un programa de instrucción y entrenamiento, señalando contenidos mínimos, frecuencia, instructores habilitados y requisitos mínimos para actuar como tales? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.9 y NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (t) (Norma obsoleta)**	☐	☐	☐	
33.	¿Cuenta con los registros de aquellos empleados que tienen asignadas funciones como oficial de operaciones de aeronaves, con el suficiente detalle como para determinar que dichos empleados cumplen con los requerimientos de experiencia y calificación para desempeñar funciones en operaciones de transporte aéreo comercial? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4 (b)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____
Base: _____

Pilotos auditados:

Nombre de Piloto:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre de Piloto:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre de Piloto:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre de Piloto:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

PE: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____

Inspector(es) participantes: _____

Documentación de referencia:

Comentarios finales

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de este permisionario y/o concesionario, para que en los servicios que preste se garantice la eficiencia y calidad, y con ello se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria y/o concesionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer la operación y explotación de los servicios proporcionados.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

Manual de Procedimiento de un Centro de Formación, Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA



En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El concesionario y/o permisionario imparte capacitación a la tripulación de vuelo y de sobrecargos, para el uso correcto del equipo a bordo de las aeronaves? **ART. 39 LAC**	☐	☐	☐	
2.	¿El concesionario y/o permisionario tiene los Programas de capacitación y adiestramiento en seguridad aérea de acuerdo a los siguientes incisos? (a) Objetivo donde cite lo que el concesionario o permisionario persigue al implementar un programa propio de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo y tierra, como administrativo y de apoyo, involucrado directamente en las operaciones aéreas. (b) Políticas que implementará el concesionario o permisionario en este rubro, para asegurar la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad aérea que tomará su personal, así como la manera de supervisar que las enseñanzas adquiridas se apliquen adecuadamente. © Lista de cursos de seguridad aérea que brindará el concesionario o permisionario y la periodicidad de aplicación entre ellos. Este Programa calendarizado de Cursos (fechas, nombres del personal, etc.) está a disposición de la Autoridad Aeronáutica cuando l sea requerido. (d) Políticas de evaluación de los programas de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos. **ART 78 Bis LAC**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario o permisionario tiene desarrollado e implementado un programa de capacitación y adiestramiento para las tripulaciones de vuelo, que por lo menos incluya lo siguiente y es parte integral del programa de su capacitación? (a) Conceptos generales del ACAS; (b) Respuesta de la tripulación de vuelo a las RA y TA; © Comunicación y coordinación con los ATC; (d) Componentes, controles, alertas y anuncios del ACAS, y (e) Ejecución de maniobras evasivas, según aplique. **NOM-069-SCT3 Numeral 5.3.4**	☐	☐	☐	
4.	¿Se están impartiendo entrenamiento a sus tripulaciones de vuelo para el uso correcto del GPWS EGPWS y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno con una función de alerta anticipada sobre peligros relacionados con el terreno, incluyendo la ejecución de las maniobras evasivas después de recibir una advertencia del equipo, según aplique? **NOM-070-SCT3 Numeral 5.4.5**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5.	¿Tiene establecido y mantiene un programa de instrucción, para familiarizar a los empleados apropiados con las medidas y técnicas preventivas pertenecientes a los pasajeros, equipajes, carga, correo, equipo, repuestos y suministros que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
6.	¿El permisionario, transporta mercancías peligrosas a bordo de una aeronave y cada uno de sus empleados, está capacitado como se requiere y cuentan con un programa de capacitación, inicial y recurrente para el personal de vuelo cada 12 meses? **CO AV-17.5_07 Numeral 10 y 10.2**	☐	☐	☐	
7.	¿El programa de capacitación sobre mercancías peligrosas, cumple con lo siguiente: Las especificaciones prescritas en la presente Circular Obligatoria, además de los procedimientos y especificaciones aceptados por la autoridad aeronáutica en las instrucciones técnicas. • Evaluación. • Procedimientos que deberán ser aplicados en caso que el personal no supere las evaluaciones. • Descripción de la documentación que se deberá emitir. • Procedimientos para la inclusión de los factores humanos como parte de la capacitación. • Identificación y clasificación de mercancías peligrosas. • Marcas y etiquetas. • Nomenclatura, marcas, tipos e instrucciones de los embalajes. • Almacenamiento, carga, sujeción, separación y segregación de las mercancías peligrosas. • Procedimientos de Emergencia. **CO AV-17.5_07 Numeral 10, 10.4.1**	☐	☐	☐	
8.	¿Se mantiene un registro de la capacitación del personal con la siguiente información? • El nombre de la persona; • La fecha de la última capacitación que haya completado; • Una descripción, copia o referencia del material didáctico que se utilizó para cumplir con los requisitos de capacitación; • El nombre y domicilio de la entidad que impartió la capacitación; y • Evidencia que indique que se ha completado con	☐	☐	☐	

PT: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación, Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	éxito la evaluación. **CO AV-17.5_07 Numeral 10 y 10.5, 10.5.1**				
9.	¿El personal de pilotos que es asignado al mando de una aeronave en una determinada ruta, o ejerce sus funciones de copiloto o de segundo oficial demuestra ante la Secretaría lo siguiente? • Que cuenta con licencia vigente y con el certificado de capacidad respectivo. • Con la bitácora de vuelo o con la constancia respectiva, que en los noventa días precedentes ha efectuado tres despegues y tres aterrizajes en el mismo modelo de aeronave o en el entrenador sintético de vuelo correspondiente. • Que conoce las cartas de navegación y su interpretación para operar en dicha ruta, las condiciones meteorológicas prevalecientes, las instalaciones y procedimientos de comunicación y navegación, así como los servicios de búsqueda y salvamento relacionados con la ruta. • Que conoce en vuelo o por medios simulados, los procedimientos de aproximación por medio de instrumentos establecidos en los aeródromos civiles que puedan usarse durante el servicio. **ART. 80 RLAC**	☐	☐	☐	
10.	¿El concesionario o permisionario tiene establecido y mantiene un programa autorizado por la Secretaría, en el cual se capacite y adiestre anualmente a la tripulación de vuelo, como mínimo en lo siguiente? • Ejecutar aquellas obligaciones y funciones que se requieran en caso de una emergencia o evacuación de la aeronave. • El manejo del equipo de emergencia y salvamento de la aeronave. • El conocimiento sobre los efectos de la falta de oxígeno y fenómenos fisiológicos inherentes a una pérdida de presión en la aeronave. • El conocimiento de las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación de vuelo. • La aplicación de las normas oficiales mexicanas correspondientes para el transporte de materiales, sustancias y objetos peligrosos. • Las recomendaciones aplicables al trato de pasajeros discapacitados, pasajeras embarazadas, personas de edad avanzada y pasajeros que requieran primeros auxilios. • Para que en los casos de emergencia pueda coordinar y dirigir la aeronave de manera eficaz y	☐	☐	☐	

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	segura. **ART. 84 RLAC**				
11.	¿La formación, capacitación y adiestramiento del personal técnico aeronáutico se realiza en centros de formación, de capacitación y adiestramiento o una combinación de éstos, teniendo el permiso vigente, otorgado por la Secretaría? **ART 93 RLAC**	☐	☐	☐	
12.	¿Los técnicos extranjeros como asesores o instructores del personal técnico que se han empleado con la finalidad de mejorar el servicio o para utilizar nuevos equipos, cuentan con la certificación de la autoridad aeronáutica de su país y tiene el permiso expedido por la secretaria con una vigencia máxima de seis meses y es renovado por una vez? **ART 93 Párrafo segundo RLAC**	☐	☐	☐	
13.	¿Todos los miembros de la tripulación de vuelo conservan y mantienen al día su bitácora de vuelo aprobada por la Secretaría, y de acuerdo con la licencia de la que son titulares? **ART 81 RLAC**	☐	☐	☐	
14.	¿El concesionario se asegura que la tripulación de vuelo cuente con la acreditación como Radio Telefonista Aeronáutico Restringido Internacional RATARI IV como mínimo para Vuelos internacionales? **ART. 105 RLAPTA Fracción VI**	☐	☐	☐	
15.	¿Todos los cursos que son impartidos, cuentan con planes y programas de estudio previamente aprobados por la Autoridad Aeronáutica y se da aviso del inicio de los cursos que impartirá de conformidad con lo establecido? **ART 16 RLAPTA**	☐	☐	☐	
16.	¿El personal de pilotos ha demostrado algún documento en el que acredite que por lo menos una vez al año contado a partir del término del último adiestramiento, ha practicado los procedimientos anormales y de emergencia que señale el manual de vuelo de la aeronave que tripule, bajo la supervisión de un instructor autorizado, quien asentará la constancia de la realización de dichas prácticas (en simulador o en la aeronave) en la bitácora de vuelo? **ART. 41 Numeral 1 inciso a) RLAPTA**	☐	☐	☐	
17.	¿El personal de pilotos ha demostrado algún certificado de instrucción de los cursos sobre factores humanos que correspondan, tales como CFIT, ALAR y CRM, según sea el caso, mismos que deberán ser tomados alternadamente una vez al año contado a partir del término del último adiestramiento, ha practicado los procedimientos anormales y de emergencia que señale el manual de	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	vuelo de la aeronave que tripule, bajo la supervisión de un instructor autorizado, quien asentará la constancia de la realización de dichas prácticas (en simulador o en la aeronave) en la bitácora de vuelo? **ART. 41 Numeral 1 inciso (d) RLAPTA**				
18.	¿El personal de vuelo cuenta con capacitación para Operaciones ETOPS en caso de tener autorizado en su AOC vuelos de largo alcance? **CO AV-03-06 ETOPS Numeral 4.5, 4.5.2**	☐	☐	☐	
19.	¿Las tripulaciones de vuelo se encuentran familiarizadas con los criterios para la operación en el espacio aéreo RVSM, y han recibido la instrucción adecuada de acuerdo a los programas de instrucción? **CO AV-01-04 R1 RVSM Apéndice D Normativo D1.1**	☐	☐	☐	
20.	¿El titular o solicitante de un AOC, se asegura de que todo el personal a su servicio, conoce y cumple con lo establecido en las partes del Manual General de Operaciones que le sean aplicables de acuerdo a sus funciones? **NOM-008-SCT3, Numeral 6.8.1. inciso (c)**	☐	☐	☐	
21.	¿El titular o solicitante de un AOC cuenta con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, previo a la puesta en uso de un programa de instrucción, para los propósitos de calificación de un miembro de la tripulación de vuelo? **NOM-008-SCT3, Numeral 6.8.2. inciso (c)**	☐	☐	☐	
22.	¿Se ha capacitado a los miembros de la tripulación de tal forma que siempre durante cada vuelo, al menos uno de ellos (ya sea piloto o sobrecargo), esté capacitado para la correcta utilización de los botiquines para alguna urgencia médica, debiendo ser acreditados estos conocimientos por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte? **ART 20 ROAC**	☐	☐	☐	
23.	¿El titular del AOC, se asegura que todo el personal de operaciones a su servicio, se encuentre instruido adecuadamente en sus deberes, funciones y responsabilidades, y que estas se encuentran relacionados con la operación en su conjunto? **NOM-008-SCT3, Numeral 6.8.2. inciso (a)**	☐	☐	☐	
24.	¿El titular del AOC cuenta con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobada por la Autoridad Aeronáutica, el cual contiene las políticas generales de instrucción, así como control y conservación de los registros? **NOM-008-SCT3, Numeral 6.8.2. inciso (b)**	☐	☐	☐	
25.	¿El concesionario o permisionario de un (AOC) cuenta con los registros actualizados, en los cuales se detallen las calificaciones e instrucción de todos sus empleados, tanto	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN ESCUELAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	propios como subcontratados, involucrados en el control operacional, operaciones de vuelo, dicho titular o solicitante? **NOM-008-SCT3, Numeral 6.4 inciso (a)**				
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

PE: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación, Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____
Base: _____

Sobrecargos auditados:

Nombre de sobrecargo:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Nombre de sobrecargo:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre de sobrecargo:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Nombre de sobrecargo:_____
Licencia:_____ Vigencia:_____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de este permisionario y/o concesionario, para que en los servicios que preste se garantice la eficiencia y calidad, y con ello se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria y/o concesionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer la operación y explotación de los servicios proporcionados.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

Aeronáutico

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA



En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Se imparte la capacitación a la tripulación de vuelo y de sobrecargos, para el uso correcto del equipo a bordo de las aeronaves, y esta capacitación es parte integral del programa de capacitación? **NOM-008-SCT3 Numeral 7.11 inciso c)**	☐	☐	☐	
2.	¿Los Programas de capacitación y adiestramiento en seguridad Operacional y contiene lo siguiente?: (a) Objetivo donde cite la implementación de un programa propio de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo, tierra, involucrado directamente en las operaciones aéreas**.** **NOM-064-SCT3 Numeral 6.4.1**	☐	☐	☐	
3.	¿Cuenta con políticas para asegurar la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad operacional que tomará su personal, así como la manera de supervisar que la enseñanza adquirida se aplique adecuadamente? **NOM-064-SCT3 Apéndice A Normativo sección 7**	☐	☐	☐	
4.	¿Cuenta con una lista de cursos de seguridad operacional que brinde la periodicidad de aplicación entre ellos y un Programa calendarizado de Cursos (fechas, nombres del personal, etc.)? **NOM-064-SCT3 Apéndice A Normativo sección 7 fracción III**	☐	☐	☐	
5.	¿Cuenta una política de evaluación del programa de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos? **NOM-064-SCT3 Apéndice A Normativo sección 7 fracción IV**	☐	☐	☐	
6.	¿Establece y mantiene un programa de instrucción, (familiarización) a los empleados, que contengan las medidas y técnicas preventivas? **NOM-064-SCT3 Apéndice A Normativo sección 7 fracción IV**	☐	☐	☐	

Pt. Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

7.	¿Cuándo el permisionario o concesionario tenga un centro de capacitación propio todos los planes y programas de estudio están aprobados por la Autoridad Aeronáutica y dar aviso del inicio de los cursos? **CO SA 14.2/09 numeral 4.1 y 4.4**	☐ ☐ ☐	
8.	¿Están capacitados los miembros de la tripulación para la correcta utilización de los botiquines para los casos de urgencia médica, debiendo ser acreditados estos conocimientos por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte? **NOM-012-SCT3-2001 numeral A8.** **NOM-012-SCT3-2012 numeral A2.2**	☐ ☐ ☐	
9.	¿Todo el personal de operaciones a su servicio, están familiarizados adecuadamente en sus deberes, funciones y responsabilidades? **NOM-008-SCT3 Numeral 6.8.8 inciso b)**	☐ ☐ ☐	
10.	¿Cuenta con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobada por la Autoridad Aeronáutica, donde se establezcan las políticas generales de instrucción, verificación de los resultados de la misma, así como control y conservación de los registros? **NOM-008-SCT3 Numeral 7.11 inciso 2)**	☐ ☐ ☐	
11.	¿Se imparte la capacitación al personal de sobrecargos conforme a políticas establecidas en sus manuales? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐ ☐ ☐	
12.	¿Todo el personal al servicio, conoce plenamente y cumpla con lo establecido en las partes del Manual General de Operaciones que les sean aplicables de acuerdo a sus funciones? **NOM-008-SCT3 Numeral 7.11 inciso d)**	☐ ☐ ☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Base: _____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____
PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de este permisionario y/o concesionario, para que en los servicios que preste se garantice la eficiencia y calidad, y con ello se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria y/o concesionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer la operación y explotación de los servicios proporcionados.

ABREVIATURAS: PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO

VT-CAP-06 (CAPACITACIÓN PERSONAL DE RAMPA Y COMISARIATO)

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN PERSONAL DE RAMPA Y COMISARIATO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El personal que guía a una aeronave está debidamente instruido, calificado y aprobado por la autoridad para realizar tales funciones? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐	☐	☐	
2.	¿Cuenta con programas de capacitación y adiestramiento en seguridad aérea y contiene lo siguiente: (a) Objetivo donde cite la implementación de un programa propio de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo, tierra, involucrado directamente en las operaciones aéreas. **CO AV-05.9/07 numeral 2.4.2 (a)**	☐	☐	☐	
3.	(b) ¿Cuenta con políticas para asegurar la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad ~~aérea~~ operacional que tomará su personal, así como la manera de supervisar que la enseñanza adquirida se aplique en el trabajo? **NOM-064-SCT3-2012 numeral A4 I) ii)** **CO AV-05.9/07 numeral 2.4.2 (b)**	☐	☐	☐	
4.	(c) ¿Cuenta con lista de cursos de seguridad aérea y la periodicidad de aplicación entre ellos, programa calendarizado de cursos (fechas, nombres del personal, etc.)? **CO AV-05.9/07 numeral 2.4.2 (c)**	☐	☐	☐	
5.	(d) ¿Cuenta con una política de evaluación del programa de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos? **CO AV-05.9/07 numeral 2.4.2 (d)**	☐	☐	☐	
6.	¿Mantiene un programa de instrucción, (familiarización) a los empleados, que contengan las medidas y técnicas preventivas? **CO AV-07.8/07 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
7.	¿El personal de operaciones está familiarizado adecuadamente en sus funciones y responsabilidades, y estas funciones y responsabilidades, se encuentran relacionados con la operación en su conjunto? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (a)**	☐	☐	☐	
8.	¿Cuenta con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, el cual contiene las políticas generales de instrucción, verificación de los resultados de la misma, así como control y conservación de los registros? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (b)**	☐	☐	☐	
9.	¿Ha hecho del conocimiento de la Autoridad Aeronáutica de cualquier modificación a sus programas de instrucción aprobados, y ha recibido la aprobación por escrito de la Autoridad Aeronáutica, antes de que dicha modificación sea puesta en práctica? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (d)**	☐	☐	☐	
10.	¿Capacita y adiestra a su personal para la realización de dichos servicios? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐	☐	☐	
11.	¿Tienen establecido conjuntamente con los prestadores de servicios, en forma permanente, los programas de	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN PERSONAL DE RAMPA Y COMISARIATO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	capacitación y adiestramiento y Dichos programas fueron sometidos a la aprobación de la Secretaría? **Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 76**				
12.	¿Para realizar funciones de inspección, de apoyo al personal técnico y para la prestación de los servicios en la zona restringida, cuenta con la capacitación y el adiestramiento necesario? **Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 77**	☐	☐	☐	
13.	¿El prestador de servicio aeroportuario o complementario distinto del permisionario o concesionario de un aeródromo civil, previo al inicio de la prestación de los servicios, coordina los programas de capacitación y adiestramiento con este último, cuando éstos se refieran al personal técnico o a aquél que realice funciones de inspección? **Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 78**	☐	☐	☐	
14.	¿Mantiene registros actualizados, en los cuales se detallen las calificaciones e instrucción de todos sus empleados, tanto propios como subcontratados, involucrados en el control operacional, operaciones de vuelo, operaciones de tierra de dicho titular o solicitante? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4 (a)**	☐	☐	☐	
15.	¿Todo el personal de tráfico al servicio de la empresa, conoce plenamente y cumple con lo establecido en Manual General de Operaciones a sus funciones? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.1. (c)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

PT. Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Base: _____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____
PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de este permisionario y/o concesionario, para que en los servicios que preste se garantice la eficiencia y calidad, y con ello se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria y/o concesionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer la operación y explotación de los servicios proporcionados.

ABREVIATURAS: PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ALMACÉN TÉCNICO Y CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El titular o solicitante de un AOC mantiene registros actualizados, en los cuales se detallen las calificaciones e instrucción de todos sus empleados, tanto propios como subcontratados, involucrados en operaciones de tierra de dicho titular? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4. (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿El titular o solicitante de un AOC, se asegura de que todo el personal de operaciones a su servicio, se encuentre instruido adecuadamente en sus deberes, funciones y responsabilidades, relacionados con la operación en su conjunto? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (a)**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario y/o permisionario tiene los Programas de capacitación y adiestramiento en seguridad aérea donde se Describan los siguientes incisos? (a) Objetivo donde cite la implementación de un programa propio de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo y tierra, como administrativo y de apoyo, involucrado directamente en las operaciones aéreas. (b) Políticas que se implementarán, para asegurar la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad aérea que tomará su personal, así como la manera de supervisar que las enseñanzas adquiridas se apliquen adecuadamente. (c) Lista de cursos de seguridad aérea que brindará y la periodicidad de aplicación entre ellos. Este Programa calendarizado de Cursos (fechas, nombres del personal, etc.) estará a disposición de la Autoridad Aeronáutica cuando les sea requerido. (d) Políticas de evaluación de los programas de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos. **CO AV-05.9/07 numeral 2.4.2**	☐	☐	☐	
4.	¿Mantiene un programa de instrucción, para familiarizar a los empleados con las medidas y técnicas preventivas pertenecientes a los pasajeros, equipajes, carga, correo, equipo, repuestos y suministros que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
5.	¿El titular del AOC cuenta con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, el cual contiene las políticas generales de instrucción, verificación de los resultados de la misma, así como control y conservación de los registros? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (b)**	☐	☐	☐	
6.	¿El titular del AOC hace del conocimiento a la Autoridad Aeronáutica de cualquier modificación a sus programas de	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ALMACÉN TÉCNICO Y CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	instrucción aprobados, y ha recibido la aprobación por escrito de la Autoridad Aeronáutica, antes de que dicha modificación sea puesta en práctica? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2 (d)**				
7.	¿El concesionario, permisionario y prestador de servicios aeroportuarios y complementarios capacitan y adiestran a su personal para la realización de dichos servicios de rampa de conformidad con la Ley, este Reglamento y demás disposiciones aplicables? **Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 76**	☐	☐	☐	
8.	¿El concesionario o permisionario tiene establecido los programas de capacitación y adiestramiento, de conformidad con las disposiciones aplicables y Dichos programas son sometidos a la aprobación de la Secretaría? **Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 76**	☐	☐	☐	
9.	¿El titular o solicitante de un AOC, se asegura que todo el personal a su servicio, conozca plenamente y cumpla con lo establecido con el Manual General de Operaciones que les sea aplicables de acuerdo a sus funciones? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.1. (c)**	☐	☐	☐	
10.	¿El permisionario, concesionario u operador aéreo transporta mercancías peligrosas a bordo de una aeronave y Cada uno de sus empleados, involucrados en el transporte de mercancías peligrosas, está debidamente capacitado? **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.1**	☐	☐	☐	
11.	¿Las entidades indicadas a continuación cuentan con un programa de capacitación, inicial y recurrente cada 24 meses, a ser proporcionado al personal con responsabilidades en el manejo y transporte de mercancías peligrosas? -Expedidores, incluyendo los embaladores, personas u organizaciones que asumen las responsabilidades de los expedidores; - Concesionarios y permisionarios de servicios de transporte aéreo; - Operadores aéreos; - Agencias que, en nombre de permisionarios o concesionarios de servicios de transporte aéreo, del operador aéreo o en forma independiente a ellos acepta, manipula, carga, descarga, transborda o tramita mercancías peligrosas, o el despacho de pasajeros, y - Las dependencias o entidades dedicadas a la inspección de seguridad de los pasajeros y de su equipaje o de la carga, el correo o de los suministros **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.2**	☐	☐	☐	
12.	¿Los programas de capacitación sobre mercancías peligrosas cuentan con la autorización por parte de la	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ALMACÉN TÉCNICO Y CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	autoridad aeronáutica y al final de cada curso se aplica la evaluación correspondiente? **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.3**				
13.	¿El programa de capacitación sobre mercancías peligrosas, cumple, entre otros, con lo siguiente? - Las especificaciones prescritas en la presente Circular Obligatoria, CO AV-17.5/07, además de los procedimientos y especificaciones aceptados por la autoridad aeronáutica en las instrucciones técnicas. - Procedimientos para la capacitación sobre mercancías peligrosas, en especial para aplicación en los siguientes casos: (a) Evaluación. (b) Procedimientos que deberán ser aplicados en caso que el personal no supere las evaluaciones. (c) Descripción de la documentación que se deberá emitir. (d) Procedimientos para la inclusión de los factores humanos como parte de la capacitación. (e) Identificación y clasificación de mercancías peligrosas. (f) Marcas y etiquetas. (g) Nomenclatura, marcas, tipos e instrucciones de los embalajes. (h) Almacenamiento, carga, sujeción, separación y segregación de las mercancías peligrosas. (i) Procedimientos de Emergencia. **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.4, 10.4.1 y 10.4.2**	☐	☐	☐	
14.	¿Se mantiene un registro del personal con la capacitación con la siguiente información? (a) El nombre de la persona; (b) La fecha de la última capacitación que haya completado; (c) Una descripción, copia o referencia del material didáctico que se utilizó para cumplir con los requisitos de capacitación; (d) El nombre y domicilio de la entidad que impartió la capacitación; y (e) Evidencia que indique que se ha completado con éxito la evaluación. **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.5**	☐	☐	☐	
15.	¿Los registros de capacitación están a disposición de la autoridad aeronáutica cuando ésta los solicita? **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 10.5.1**	☐	☐	☐	

Este documento es propiedad de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Autorizado

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ALMACÉN TÉCNICO Y CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: CAPACITACIÓN

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Base: _____

Participantes

Nombre del Representante del permisionario: _____
_____
PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

Inspector(es) participantes: _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Comprobar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de este permisionario y/o concesionario, para que en los servicios que preste se garantice la eficiencia y calidad, y con ello se garanticen las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, protegiendo la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

La permisionaria y/o concesionaria deberá permitir el acceso a sus instalaciones y, en general, proporcionar todos los datos e informes que el personal comisionado requiera durante la diligencia, que permitan conocer la operación y explotación de los servicios proporcionados.

ABREVIATURAS: PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Tiene establecido en el Manual General de Mantenimiento procedimientos de capacitación, estos son impartidos al personal técnico de mantenimiento, indicando frecuencia, duración y así mismo, estos incluyen lo relacionado a la capacitación en conocimiento y habilidad referente a factores humanos? **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.5.1**	☐	☐	☐	
2.	¿Tiene establecido en el Manual General de Mantenimiento procedimientos de control de la capacitación la cual considera lo siguiente: el nombre del curso, fecha, lugar e institución que lo impartió? **NOM-006-SCT3-2001 numeral 4.4.2**	☐	☐	☐	
3.	¿Tiene Programas de capacitación y adiestramiento en Seguridad Aérea donde se describa el contenido de lo siguiente?: (a) Objetivo donde cite lo que el concesionario o permisionario persigue al implementar un programa propio de adiestramiento y capacitación en seguridad aérea, tanto para personal de vuelo y tierra, como administrativo y de apoyo, involucrado directamente en las operaciones aéreas. (b) Políticas que implementará el concesionario o permisionario en este rubro, para asegurar la actualización del contenido de los cursos en materia de seguridad aérea que tomará su personal, así como la manera de supervisar que las enseñanzas adquiridas se apliquen adecuadamente. (c) Lista de cursos de seguridad aérea que brindará el concesionario o permisionario y la periodicidad de aplicación entre ellos. Este Programa calendarizado de Cursos (fechas, nombres del personal, etc.) estará a disposición de la Autoridad Aeronáutica cuando les sea requerido. (d) Políticas de evaluación de los programas de capacitación, en el que indique la manera de calificar la efectividad de los mismos. **NOM-064-SCT3-2012 Apéndice A numeral A4 I)**	☐	☐	☐	
4.	¿Tiene programas de instrucción en materia de actos de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
5.	¿Tiene establecido y mantiene un programa de instrucción, para familiarizar a los empleados apropiados con las medidas y técnicas preventivas de interferencia ilícita? **CO AV-07.8/07 numeral 10.2**	☐	☐	☐	
6.	¿El concesionario, que opera las aeronaves en el espacio aéreo con separación mínima reducida (RVSM), considera,	☐	☐	☐	

PV: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	las especificaciones operacionales necesarias que se indican a continuación?: a) Un programa de instrucción para la tripulación de vuelo, personal de operaciones y mantenimiento, específicamente en procedimientos RVSM. Este programa instruye los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones en espacio aéreo designado como RVSM. **NOM-091-SCT3-2004 numeral 7.1. a)**				
7.	¿Los programas de instrucción están de acuerdo a lo indicado en el Apéndice "D" de la norma NOM-091-SCT3-2004? **NOM-091-SCT3-2004 numeral 7.1 a)**	☐	☐	☐	
8.	Los programas de instrucción RVSM deben incluir los procedimientos operacionales señalados en el inciso c) "Descripción del equipo de a bordo de la aeronave adecuado para operar en entorno RVSM." **NOM-091-SCT3-2004 numeral 7.1 a)**	☐	☐	☐	
9.	¿El concesionario o permisionario tiene establecido un programa de Capacitación RVSM para el personal de mantenimiento? **NOM-091-SCT3-2004 numeral 10.3.2**	☐	☐	☐	
10.	¿Dentro del Manual General de Mantenimiento Se considera un programa de capacitación del personal de mantenimiento relativo al RVSM, conforme a lo siguiente?: a) Técnicas de inspección de la geometría del fuselaje de la aeronave. b) Técnicas de calibración y uso del equipo de prueba. c) Procedimientos especiales para operaciones en espacios aéreos RVSM. **NOM-091-SCT3-2004 numeral 10.3.2**	☐	☐	☐	
11.	¿Establece el entrenamiento Inicial y Anual recurrente en tierra, y pruebas para los miembros de la tripulación de vuelo y capacitación para todo el demás personal involucrado, relacionado con los requisitos programa aprobado y cada uno de los deberes y responsabilidades del personal bajo el mismo programa, cubriendo específicamente las siguientes áreas? a) Uso de tiempos máximos de efectividad. b) Procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave, incluyendo los de inspección, verificación y responsabilidades. c) Procedimientos de comunicación. d) Identificación de Contaminación de la superficie de la aeronave en las áreas críticas, y de qué forma esta contaminación afecta adversamente al rendimiento de la aeronave y sus características de vuelo. Por ejemplo: Adherencia de escarcha, hielo o nieve.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	e) Tipos y características de los fluidos de deshielo/ y antihielo. f) Procedimientos de prevuelo en clima frío. g) Técnicas para reconocer la contaminación sobre la aeronave. **CO AV-9.2-07 R1 Numeral 3.1.2**				
12.	¿Cuenta con la capacitación Inicial y Anual recurrente en tierra, y pruebas para los miembros de la tripulación de vuelo y capacitación para todo el demás personal, relacionado con los requisitos específicos del programa aprobado y cada uno de los deberes y responsabilidades del personal bajo el mismo programa, cubriendo específicamente las siguientes áreas? a) Reconocer fenómenos meteorológicos importantes, así como la climatología relevante del lugar. b) Efectos en el rendimiento, estabilidad y control de una aeronave cuando hay hielo, nieve, aguanieve y escarcha. c) Características básicas de los fluidos de deshielo y antihielo. d) Técnicas de tipo general para limpiar las superficies de una aeronave de hielo, nieve, aguanieve y escarcha (deshielo) y para aplicar antihielo a esas mismas superficies. e) Procedimientos de deshielo y antihielo, tanto de tipo general, como los específicos recomendados por las entidades responsables del diseño de tipo de las aeronaves y los fabricantes de los fluidos. f) Procedimientos para operar correctamente los equipos de deshielo-antihielo. g) Procedimientos de control de calidad. h) Técnicas para reconocer las precipitaciones engelantes sobre las superficies críticas de la aeronave. i) Procedimientos para la transmisión de datos y establecimiento de comunicación en las operaciones de deshielo-antihielo. j) Prevención de accidentes, efectos sobre la salud y precauciones de seguridad. k) Procedimientos y responsabilidades adecuados en las comprobaciones. l) Uso de tablas para determinar los tiempos máximos de efectividad en los deshielos antihielos. m) Consideraciones ambientales para las operaciones de deshielo y antihielo, por ejemplo: lugares donde se aplica, sitio para la disposición de los desperdicios y otros restos, entre otros. **CO AV-9.2-07 R1 Numeral 10.1,**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13.	¿Cuenta con una relación de los cursos de entrenamiento y aptitud de entrenamientos periódicos anuales tanto para el personal de vuelo como para el personal de tierra? **CO AV-9.2-07 R1 Numeral 10.3**	☐	☐	☐	
14.	El permisionario cuenta con una relación del personal técnico, con los documentos de los cuales, a su vez, cumplen con lo siguiente?: a) Comprobantes de cursos iniciales y periódicos tomados, habrán tomarse por lo menos en el último año. b) Copia de las licencias expedidas por la Autoridad Aeronáutica, con la capacidad en la especialidad correspondiente. c) El personal técnico que estará designado en las áreas de inspección (denominado también como de control de calidad), deberá tener experiencia en el medio por lo menos tres años o dos años como técnico en mantenimiento, trabajando en la aeronave componente y/o accesorio de que se trate, y deberá haber completado un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que le proporcione un grado equivalente de experiencia práctica. d) Se deberá demostrar, mediante la verificación que la Autoridad Aeronáutica realice, que el personal asignado a las áreas de producción, para realizar el mantenimiento y reparación, así como modificación, fabricación o ensamblaje (para efectos de mantenimiento y/o reparación), en la marca y modelo de aeronave o componente, ha laborado al menos un periodo de seis meses en los últimos dos años, en el mismo puesto tomando, el personal técnico aeronáutico que no cumpla esta condición, podrá ser contratado únicamente como auxiliar del personal titular que ejecutará los trabajos en el área de producción, por un periodo de 6 meses. Después de este periodo podrá ocupar el puesto que le sea asignado en el área de producción. **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 7.3.1**	☐	☐	☐	
15.	¿El permisionario del Taller Aeronáutico se asegura de que todo el personal técnico aeronáutico a su servicio, recibe entrenamiento inicial y periódico, apropiado para las tareas y responsabilidades que le hayan asignado en el cual se incluye la capacitación en conocimientos y habilidades relacionadas con la actuación humana? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 10.4**	☐	☐	☐	
16.	¿El personal empleado por el Taller Aeronáutico, es evaluado en sus conocimientos y habilidades, a efecto de que éste determine si dicho personal puede desempeñar	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	las actividades que le son asignadas como planificar, supervisar, inspeccionar y dar la liberación de mantenimiento o retorno a servicio de los trabajos que realice, antes de ocupar un puesto dentro del mismo, ya sea de nuevo ingreso o para ascensos? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 10.4**				
17.	¿Los registros sobre las evaluaciones a que se refiere el numeral anterior están integrados en el expediente de dicho personal? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 10.8**	☐	☐	☐	
18.	¿El personal técnico aeronáutico está capacitado en el trabajo o tiene experiencia práctica en los procedimientos, prácticas, métodos de inspección, materiales, herramientas, maquinaria y equipo en general, usado en el trabajo al cual ha sido asignado? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 10.10**	☐	☐	☐	
19.	¿El permisionario del Taller Aeronáutico mantiene un registro de todo el personal técnico que está a su servicio y dicho registro incluye las calificaciones de capacitación, el desempeño en el mismo y los conocimientos de éste? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 10.15**	☐	☐	☐	
20.	¿El permisionario del Taller Aeronáutico capacita al personal técnico aeronáutico y en particular al personal de control de calidad? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 12.8**	☐	☐	☐	
21.	¿Todo el personal que está en el Taller Aeronáutico posee la licencia, experiencia y capacitación apropiada para emitir certificaciones de liberación de mantenimiento o retorno al servicio? ? **NOM-145/1-SCT3-2001 numeral 16.2.2**	☐	☐	☐	
22.	¿El personal técnico aeronáutico de tierra responsable del mantenimiento y reparación de aeronaves y equipo cuenta con la licencia correspondiente en la cual se indica su especialidad y categoría de conformidad con el artículo 87, fracciones I y II del Reglamento de la ley de aviación civil, y el personal de mantenimiento, reparación e inspección ha tomado previamente los cursos específicos de las aeronaves y equipos a su cargo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 136**	☐	☐	☐	
23.	¿El concesionario o permisionario de un (AOC) cuenta con los registros actualizados, en los cuales se detallen las calificaciones e instrucción de todos sus empleados, tanto propios como subcontratados, en actividades de mantenimiento de dicho titular o solicitante? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.4**	☐	☐	☐	
24.	¿El concesionario o permisionario está proporcionando, la capacitación y el adiestramiento que se requiere para que la prestación de los servicios sea eficiente y segura? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACIÓN CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
25.	¿El personal, conoce plenamente y cumple con lo establecido en el Manual General de Mantenimiento o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller Aeronáutico? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.9.3 (c)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

PF: Permiso de Funcionamiento de un Centro de Formación Capacitación y Adiestramiento Aeronáutico.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

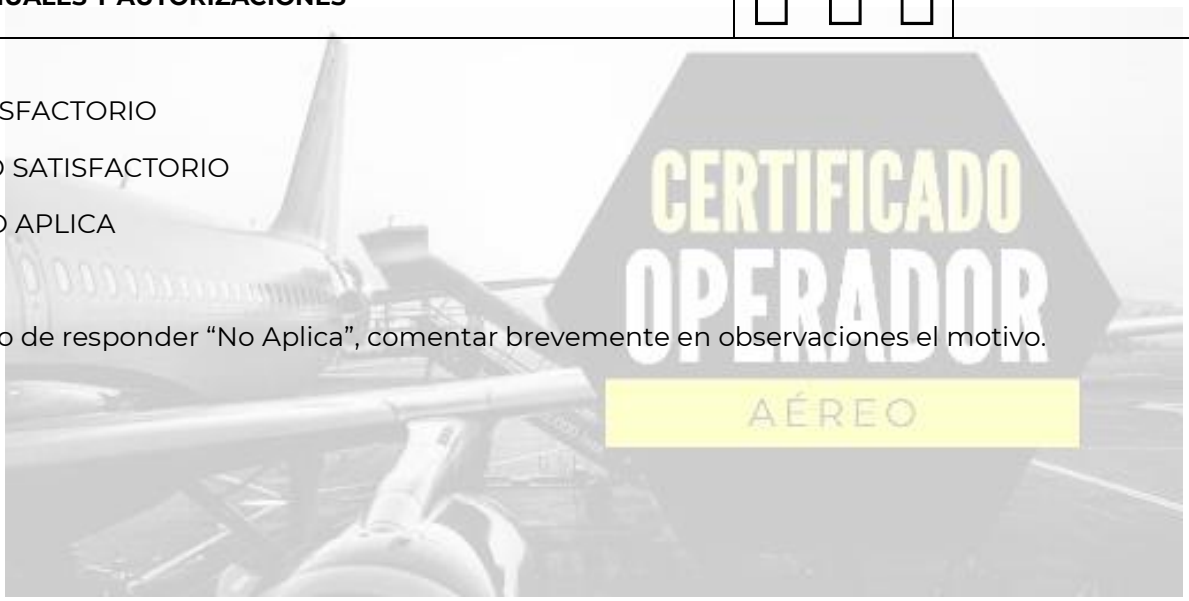
Esta inspección tiene por objeto verificar que el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC, así como sus Especificaciones se encuentren actualizadas por parte del Permisionario.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere acceso a la revisión del AOC así como a sus últimas enmiendas autorizadas.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	



S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN CERTIFICADO AOC

VT-OPS-01 VERIFICACIÓN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	CERTIFICADO DE EXPLOTADOR AÉREO AOC	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El concesionario o permisionario del servicio al público de transporte aéreo o el permisionario del servicio de transporte aéreo privado comercial, cuenta con un permiso o una concesión? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 4.1**	☐	☐	☐	
2.	¿El concesionario o permisionario (se excluye a los servicios privados comerciales), cuenta con un Certificado de Explotador Aéreo (AOC) **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 4.3, 5 (a)**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario o permisionario tiene incluidas todas las aeronaves que está utilizando dentro de su AOC? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5 (b)**	☐	☐	☐	
4.	¿El titular de un AOC, cumple con las especificaciones del mismo, así como con las condiciones para su emisión y los requerimientos aplicables para el mantenimiento de la(s) aeronave(s) a su servicio, a fin de mantener dicho certificado? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5 (c)**	☐	☐	☐	
5.	¿El certificado y especificaciones de operación del (AOC), está a la vista del público en su base de operaciones principal u oficinas corporativas principales? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3**	☐	☐	☐	
6.	¿El AOC contiene el nombre y ubicación de la base de operaciones principal del titular del AOC? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(1)**	☐	☐	☐	
7.	¿El AOC contiene la fecha de emisión y periodo de validez en cada una de las páginas emitidas? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(2)**	☐	☐	☐	
8.	¿El AOC contiene una descripción del tipo de operaciones autorizadas? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(3)**	☐	☐	☐	
9.	¿El AOC contiene las características del tipo de aeronave(s) autorizada(s) para la operación? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(4)**	☐	☐	☐	
10.	¿El AOC contiene las áreas autorizadas de operaciones? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(5)**	☐	☐	☐	
11.	¿El AOC contiene otras autorizaciones especiales, aprobaciones y limitaciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables tanto para las operaciones efectuadas o a efectuarse por el titular del AOC, como para el mantenimiento aplicado o por aplicarse, según corresponda? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.3 (b)(6)**	☐	☐	☐	
12.	¿El titular del AOC lo mantiene actualizado y vigente? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 5.7 (c)(1)**	☐	☐	☐	
13.	¿El titular de un AOC, tiene designado por escrito ante la Autoridad Aeronáutica, a una persona u órgano colegiado que funja como Responsable de la Operación General? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.2 (a)**	☐	☐	☐	
14.	¿El titular del AOC cuenta con personal calificado y con experiencia probada en aviación civil, disponible y ubicado en las siguientes posiciones o sus equivalentes:? a) con un Director de operaciones. b) con un Jefe de pilotos. c) con un Director de seguridad aérea d) con un Director de mantenimiento e) con un Administrador o gerente de calidad **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.2 (b)(1)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	CERTIFICADO DE EXPLOTADOR AÉREO AOC	S	NS	NA	OBSERVACIONES
15.	Si se adicionó o reemplazó una aeronave de un tipo para la cual se encuentre autorizada, ¿Se completó un proceso de evaluación para la inclusión en la flota del titular del AOC? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.7.1.4**	☐	☐	☐	
16.	Si se realizó un intercambio de alguna aeronave con otro concesionario o permisionario del servicio al público de transporte aéreo ¿Cuenta con la autorización de la Autoridad Aeronáutica? **NOM-008-SCT3-2002 Numeral 6.7.3 (a)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección: _____

Fecha: _____

Datos Generales del Concesionario

Nombre: _____

Título de Concesión: _____

Participantes

Representante del Operador: _____

Inspector(es): _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales:
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Verificar la Capacidad Financiera para cumplir con lo establecido en el artículo 9, fracción I de la Ley de Aviación Civil (LAC) y el artículo 19 fracción II, incisos a) y b) del Reglamento de la Ley de Aviación Civil (RLAC) y en el ámbito de las verificaciones, supervisar que el Concesionario entregue los informes que le solicite la Autoridad Aeronáutica en materia financiera, lo anterior sustentando en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

ABREVIATURAS:

		S	NS	NA	OBSERVACIONES
		☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTODE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Cuenta el Concesionario con la "Aprobación e inscripción de pólizas de seguros para la prestación de servicios de transporte aéreo" por parte de esta Autoridad, donde se muestre: las matrículas de avión aseguradas, el número de póliza y la vigencia de dichas pólizas y/o endosos? **Sustentado en el numeral 11.3 del Título de Concesión:**	☐	☐	☐	
2.	¿Se cuenta con los estados financieros anuales auditados del año inmediato anterior? **Sustentado en el numeral 11.4 del Título de Concesión:**	☐	☐	☐	
3.	¿Atiende la entrega de los informes trimestrales con la información financiera, administrativa y estadística? **Sustentado en el numeral 11.4 del Título de Concesión:**	☐	☐	☐	
4.	¿El Concesionario Informó de la última modificación que realizó a los estatutos sociales y/o la última integración a su capital social? **Sustentado en el numeral 11.5 del Título de Concesión:**	☐	☐	☐	
5.	¿El Concesionario tramita y actualiza las modificaciones del **Anexo 1** (Relación de Aeronaves) como parte del Título de Concesión? **Sustentado en el numeral 11.15 del Título de Concesión:**	☐	☐	☐	
6.	¿Se cuenta con la integración del rubro pasivos financieros de corto y largo plazo? Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
7.	¿Se cuenta con la integración del rubro de activos fijos? Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTODE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8.	¿Se cuenta con la Integración del rubro cuentas por cobrar, hasta obtener en detalle el 100%?; desglosar por nombre del cliente, monto y antigüedad promedio de días en el saldo. (al cierre del último trimestre). Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	Este punto se solicitará, si y solo si la condición previa del análisis financiero lo amerita o no.
9.	¿Se cuenta con la Integración del rubro cuentas por pagar, hasta obtener en detalle el 100%?; desglosar por nombre del proveedor, monto y antigüedad promedio de días en el saldo. (al cierre del último trimestre). Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	Este punto se solicitará, si y solo si la condición previa del análisis financiero lo amerita o no.
10.	¿Se cuenta con la integración del rubro de inventarios de refacciones para avión, hasta obtener en detalle el 100%?; desglosar por nombre de parte, número de parte y el monto de su valor en pesos que se reflejó en los últimos estados financieros trimestrales. Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Sistema de Calidad

Fecha de Autorización:_____

Enmienda: _____

Participantes

Representante Legal_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto revisar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Permisionario/Concesionario, así como el cumplimiento de los procedimientos establecidos por el mismo por parte del personal del área de Aseguramiento de la Calidad.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Para esta inspección se pueden requerir expedientes del personal del área de Aseguramiento de la Calidad, registros de auditorías, programación de auditorías, etc.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

VT-OPS-03 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD OPERACIONES

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El titular de un AOC, tiene los elementos suficientes para asegurar la supervisión continua de las operaciones, si éstas son efectuadas con la ausencia de cualquiera del personal gerencial requerido? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2.1 (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿El titular de un AOC, cuenta con un Administrador o gerente de calidad calificado con experiencia probada en aviación civil.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2 (b)(5)**	☐	☐	☐	
3.	¿El titular de un AOC, ha establecido un sistema de calidad, y dentro de este sistema tiene designado a un administrador o gerente de calidad o equivalente, para monitorear el cumplimiento y adecuación de los procedimientos de la(s) aeronave(s) a su servicio, el monitoreo tiene incluido un sistema de retroalimentación hacia el Director o Gerente General o equivalente para asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas necesarias. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.3 (a)**	☐	☐	☐	
4.	¿El titular de un AOC ha incluido en el sistema de calidad un programa de aseguramiento de la calidad, que contenga procedimientos diseñados para verificar todas las operaciones?	☐	☐	☐	
5.	¿El titular de un AOC tiene descrito en algún documento el sistema de calidad empleado? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.3 (b)**	☐	☐	☐	
6.	¿Cuándo el titular del AOC cuente con dos gerentes de calidad, uno para el área de operaciones y otro para la de mantenimiento, tiene designada una unidad de administración de calidad o tiene establecido los procedimientos de coordinación entre ambas áreas, para asegurar que el sistema de calidad se aplique uniformemente en la operación de la empresa? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.3 (d)**	☐	☐	☐	
7.	¿El Gerente de calidad, Administrador o equivalente ha concluido satisfactoriamente un programa de inducción aprobado por la Autoridad Aeronáutica, relativo a los procedimientos y políticas del concesionario o permisionario? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.6 (a)**	☐	☐	☐	
8.	¿El programa de inducción relativo a los procedimientos del concesionario o permisionario cubre las siguientes áreas:? 1) Organización del concesionario o permisionario; alcance de las operaciones y del mantenimiento efectuadas o a efectuarse, así como prácticas administrativas aplicables a sus funciones y obligaciones. 2) Marco legislativo, reglamentario y normativo, y demás disposiciones aplicables a sus respectivas funciones y obligaciones, así como a las del concesionario o permisionario. 3) Políticas y procedimientos del concesionario o permisionario relativas a sus funciones. 4) Aquellas secciones y partes apropiadas de los manuales, relativas a sus deberes y responsabilidades.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.6 (b)**	☐	☐	☐	
9.	¿El titular de la autorización de una oficina de despacho o despacho y control de vuelos, cuenta con un sistema de garantía de calidad para el control y la supervisión del despacho y control de vuelos? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.1 y 6.10.1**	☐	☐	☐	
10.	¿El titular de la autorización de una oficina de despacho cumple con los estándares mínimos y objetivos para un sistema de garantía de calidad como son los siguientes? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.2.**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	a) Monitorear y controlar el nivel de cumplimiento con el Manual de Despacho y/o Manual General de Operaciones de la oficina. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.2.1.**				
	b).-¿Corrige cualquier incumplimiento identificado e implementa acciones para prevenir la repetición de dichas irregularidades? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.2.2**	☐	☐	☐	
	Contar con las medidas adoptadas, para revisar e implementar acciones preventivas o correctivas, indicadores de calidad tales como reportes de: auditoria, accidentes, incidentes, ocurrencias, quejas de clientes y reportes del personal **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.2.3**	☐	☐	☐	
11.	¿El titular de la autorización de una oficina de despacho incluye en el sistema de garantía de calidad los siguientes puntos? a)¿Incluye la descripción o referencia al procedimiento utilizado para efectuar las auditorias de calidad a la oficina de despacho y sus procedimientos? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.1**	☐	☐	☐	
	b) Descripción o referencia al procedimiento empleado en las auditorías de calidad que se realicen a las aeronaves durante los trabajos de despacho de vuelo o de despacho de vuelo y control operacional. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.2**	☐	☐	☐	
	c)Descripción o referencia al procedimiento empleado para corregir las no conformidades que se detecten en las auditorías de calidad. **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.3**	☐	☐	☐	
	d)¿Incluye una descripción o referencia al procedimiento para informar al área de dirección de la oficina, los niveles indicados de calidad (tales como reportes de auditoría, progreso de acciones correctivas, accidentes, incidentes, ocurrencias, quejas de clientes y reportes del personal) ? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.4**	☐	☐	☐	
	e)¿Incluye la documentación de las acciones implementadas para mantener un nivel adecuado de concordancia con los requisitos de despacho de vuelo y control operacional.? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.4**	☐	☐	☐	
	f)¿Incluye una descripción o referencia para evaluar el nivel de competencia de los oficiales de operaciones? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.5**	☐	☐	☐	
	g)¿Incluye una descripción o referencia al procedimiento usado para mantener los registros técnicos del personal oficial de operaciones.? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.6**	☐	☐	☐	
	h)¿Incluye un Organigrama y listado de personal asignado a las tareas de auditoría de calidad, indicando su nombre, licencia (cuando cuente con esta) así como sus funciones de auditor? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.7**	☐	☐	☐	
	i)¿Incluye una descripción o referencia al procedimiento utilizado para la designación de los auditores del área de despacho así como el programa de instrucción? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.10.3.8**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Marca: _____ Modelo: _____

S/N: _____ Matrícula: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar el equipo instalado en la aeronave, tanto instrumentos como de emergencia, así como verificar la documentación a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección, se requiere permitir acceso a la documentación a bordo de la aeronave.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO

VT-OPS-04 DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE LA AERONAVE

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Concesionario o permisionario lleva a bordo de cada una de las aeronaves de su propiedad o que estén en su posesión un Manual General de Operaciones? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. XIII** **NOM-002-SCT3-2012 numeral 4.3**	☐	☐	☐	
2.	¿Las aeronaves cuentan con su certificado de aeronavegabilidad vigente? **Ley de Aviación Civil Artículo 32** **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. I** **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.1.1. (a)**	☐	☐	☐	
3.	¿Las marcas de nacionalidad y matrícula están colocadas en un lugar visible, y son de un color que contraste claramente con el fondo de la Aeronave? **CO AV-45/07 num 2.12.1**	☐	☐	☐	
4.	¿La aeronave cuenta con bitácoras de mantenimiento abordo aprobada por la Autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 110 Fracc. I**	☐	☐	☐	
5.	¿La aeronave cuenta con el certificado de homologación de ruido? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. I**	☐	☐	☐	
6.	¿La aeronave cuenta con el certificado de matrícula en original o copia certificada? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. II**	☐	☐	☐	
7.	¿La aeronave cuenta con la autorización de operar como estación radio aeronáutica móvil? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
8.	¿La aeronave cuenta con la lista de equipo mínimo (MEL) cuando el certificado tipo así lo señale? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 131 Fracc. VII**	☐	☐	☐	
9.	¿La aeronave cuenta con arneses de seguridad para todos los miembros de la tripulación y que bajo ningún concepto, serán utilizados por pasajeros? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.3**	☐	☐	☐	
10.	¿La aeronave lleva a bordo una brújula magnética? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.13 a)**	☐	☐	☐	
11.	¿La aeronave lleva a bordo un reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.13 b)**	☐	☐	☐	
12.	¿La aeronave cuenta con botiquines de primeros auxilios? ***Nota checar apéndice A en el anexo*** **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.1 a)**	☐	☐	☐	
13.	¿La aeronave está equipada con extintores de fuego portátiles? ***Nota checar la cantidad de extintores en el anexo*** **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.2**	☐	☐	☐	
14.	¿La aeronave cuenta con un cinturón de seguridad para cada asiento y cinturones de sujeción en la cabina de pasajeros? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.3**	☐	☐	☐	
15.	¿La aeronave cuenta con chalecos salvavidas o dispositivos de flotación individual equivalentes para cada persona que vaya a bordo, situados en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo, cuando vuele en rutas sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.16 b)**	☐	☐	☐	
16.	¿Si la aeronave vuela sobre el agua a una distancia del terreno de más de 185 Km. (100 MN) en el caso de aeronaves monomotoras, y superior a 370 Km. (200 MN) en el caso de aeronaves multimotoras cuenta con balsas salvavidas, en número suficiente	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, considerando la falla de una balsa y la capacidad máxima permisible de las mismas, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender, y equipo necesario para hacer las señales pirotécnicas de socorro (cohetes o bombas que proyecten luces rojas lanzadas uno a uno a cortos intervalos, y una luz de bengala roja con paracaídas)? ***Nota.- Aplica para aeronaves de ala fija al servicio de operadores.*** **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.17**				
17.	¿Si la aeronave vuela sobre el agua a una distancia desde tierra correspondiente a más de 10 minutos, a la velocidad normal de crucero, en el caso de aeronaves multimotoras de ala rotativa y a una distancia desde tierra superior a la distancia de autorrotación o de aterrizaje forzoso seguro, en el caso de aeronaves monomotoras de ala rotativa, cuenta con balsas salvavidas, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, considerando la falla de una balsa y la capacidad máxima permisible de las mismas, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender, y equipo necesario para hacer las señales pirotécnicas de socorro (cohetes o bombas que proyecten luces rojas lanzadas uno a uno a cortos intervalos, y una luz de bengala roja con paracaídas)? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.3.13.1 y 5.1.17** ***Nota.- Aplica a las aeronaves de ala rotativa al servicio de concesionarios y/o permisionarios de servicios de transporte aéreo.***	☐	☐	☐	
18.	¿La aeronave está equipada con un sistema de oxígeno y mascarillas correspondientes de tipo de colocación rápida y que suministre oxígeno a demanda en la cabina de pilotos? ***Nota.- Aplica para aeronaves que vuelan a una altitud que exceda los 7,600 m (25,000 pies)*** **CO AV-09.S/07 R1 numeral 3.3**	☐	☐	☐	
19.	¿La aeronave tiene dispositivos de señales y de equipo salvavidas (incluso medios para el sustento de la vida), apropiados al área sobre la cual se vaya a volar.? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.10**	☐	☐	☐	
20.	¿Toda aeronave civil en que se transporten a más de 250 pasajeros lleva a bordo Botiquín médico.? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15. y 5.1.15.1.**	☐	☐	☐	
21.	¿La aeronave tiene asientos de la tripulación de sobrecargos.? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 113** **NOM-008-SCT3-2002 numeral 7.14.3 (25)(1)**	☐	☐	☐	
22.	¿Los asientos para la tripulación de sobrecargos de que se dispongan, según lo indicado en el inciso (I) inmediato anterior, están ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y otras salidas de emergencia, para la evacuación de emergencia.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 7.14.3 (25)(2)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
23.	¿La aeronave tiene a bordo listas de verificación condensadas, de los procedimientos a seguir en la cabina de la tripulación de vuelo, apropiadas para el tipo y variante de dichas aeronaves.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.11 (a)**	☐	☐	☐	
24.	¿La aeronave lleva a bordo la Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México, y esta actualizado.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.16**	☐	☐	☐	
25.	¿La aeronave lleva a bordo los instructivos de seguridad para pasajeros localizados al alcance de cada pasajero? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.21 (b)**	☐	☐	☐	
26.	¿Todas las aeronaves antes de iniciar el vuelo llevan a bordo, dependiendo de la modalidad del servicio, los siguientes documentos:? a) El certificado de aeronavegabilidad y el certificado de homologación de ruido anexo a aquél; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. I**	☐	☐	☐	
	b) El certificado de matrícula; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. II**	☐	☐	☐	
	c) El libro de bitácora; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. III**	☐	☐	☐	
	d) La autorización de operar como estación radio aeronáutica móvil; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
	e) El manifiesto de carga y el de peso y balance; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. V**	☐	☐	☐	
	f) El Manual de Vuelo; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. VI**	☐	☐	☐	
	g) La lista de equipo mínimo cuando el Certificado de Tipo así lo señale; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. VII**	☐	☐	☐	
	h) La información pertinente de la publicación de información aeronáutica del país; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. VIII**	☐	☐	☐	
	i) Las cartas adecuadas y actualizadas que abarquen la ruta que ha de seguir el vuelo proyectado, así como cualquier otra ruta por la que, posiblemente, pudiera desviarse el vuelo; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. IX**	☐	☐	☐	
	j) El plan de vuelo; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. X**	☐	☐	☐	
	k) La póliza de seguro vigente o la copia fotostática en la que conste su inscripción en el Registro Aeronáutico Mexicano; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. XI**	☐	☐	☐	
	l) La lista de comprobación que deben seguir las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones. Esta lista debe estar incluida en el Manual de Vuelo de la aeronave y, en su caso, en el Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. XII**	☐	☐	☐	
	m) El Manual General de Operaciones; **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. XIII**	☐	☐	☐	
	n) El plan operacional de vuelo, si aplica, y **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. XIV**	☐	☐	☐	
	ñ) La documentación referente a la incorporación de equipo adicional al contemplado en el Certificado de Tipo de la aeronave,	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	de conformidad con el desarrollo tecnológico y las normas oficiales mexicanas correspondientes. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 131 Fracc. XV**				
27.	¿Los instrumentos que use cualquiera de los pilotos se pueden ver fácilmente las indicaciones desde sus puestos, apartándose lo menos posible de su posición y línea de visión normales, cuando miran hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.7**	☐	☐	☐	
28.	¿Cuentan con un extintor en la cabina de la tripulación de vuelo? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.2. a)**	☐	☐	☐	
29.	¿La aeronave cuenta con un asiento o litera para cada persona que exceda los dos años de edad.? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.15.3**	☐	☐	☐	
30.	¿Las aeronaves de ala fija que operen en espacio aéreo mexicano, están provistas de los dispositivos de señales y de equipo salvavidas (incluso medios para el sustento de la vida), apropiados al área sobre la que se haya de volar. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.10**	☐	☐	☐	
31.	¿El concesionario o permisionario se asegura que el número de los dispositivos de sujeción sea suficiente y sus puntos de unión sean capaces de soportar la carga.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.1.4**	☐	☐	☐	
32.	¿Los instructivos de seguridad contienen las siguientes indicaciones:? a) ¿En la portada debe indican que son medidas de seguridad que todos los pasajeros deben acatar en la aeronave? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.2.1 a)**	☐	☐	☐	
	b) ¿En primer término, están escritos en el idioma español, seguido del inglés, además del idioma que considere el concesionario o permisionario. Para las aeronaves matriculadas en otro Estado, el idioma español puede estar escrito en segundo término.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.2.1 b)**	☐	☐	☐	
	c) ¿Indica que si el pasajero no entiende las instrucciones, deberá consultar con la tripulación de sobrecargos.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.2.1 c)**	☐	☐	☐	
	d) ¿Acompaña los escritos con imágenes que representen gráficamente lo que se intenta comunicar, haciendo los señalamientos de: (1) Uso del cinturón de seguridad y posición del respaldo del asiento durante el despegue y el aterrizaje. (2) Prohibición de fumar. (3) Restricción en la utilización de aparatos electrónicos. (4) Posición del cuerpo con respecto al asiento en caso de emergencia. (5) El uso de mascarillas de oxígeno en caso de despresurización. (6) Ubicación y uso de los chalecos salvavidas, o de los dispositivos individuales de flotación equivalentes, incluyendo una demostración sobre la forma de colocarse e inflarse. (7) Las salidas de emergencia en casos de evacuación y el funcionamiento del mecanismo de apertura. (8) El uso de los toboganes de las salidas de emergencia. (9) La ubicación y uso de lanchas salvavidas, si aplica.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO A BORDO DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(10) Prohibición de llevar consigo equipaje de mano en una evacuación. (11) La descripción de las luces de emergencia sobre el piso, si aplica. (12) Otro equipo de emergencia suministrado para uso individual. **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.2.1 d)**				
33.	¿El concesionario o permisionario se asegura de que los asientos ubicados en las filas donde se encuentran las salidas de emergencia están con suficiente espacio, de tal forma que se facilite el paso de las personas en caso de una evacuación de emergencia.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.8.5**	☐	☐	☐	
34.	¿El concesionario o permisionario se asegura de inhabilitar el uso del sistema de reclinación de aquellos asientos que, de ser operados, puedan llegar a entorpecer el acceso a las salidas de emergencia.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.8.6**	☐	☐	☐	
35.	¿Lleva a bordo de la aeronave, la lista de verificación de los procedimientos de búsqueda de bombas que deben emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar la aeronave cuando exista una sospecha bien fundada, de que dicha aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita, a fin de ver si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos. La lista de verificación deberá estar acompañada de orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar una bomba, en el caso concreto de cada aeronave.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 8**	☐	☐	☐	
36.	¿Lleva a bordo de la aeronave una copia del certificado de explotador de servicios aéreos especificado en la NOM-008-SCT3-2002, y una copia de las autorizaciones, condiciones y limitaciones pertinentes al tipo de aeronave, especificaciones de operación, expedidas conjuntamente con el certificado. Estos documentos incluirán una traducción al idioma inglés.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 12**	☐	☐	☐	
37.	¿Las mascarillas de oxígeno estén ubicadas de manera tal que estén al alcance inmediato de los miembros de la tripulación de vuelo, cuando se encuentren en sus puestos o estaciones asignados.? **CO AV-09.5/07 R1 numeral 5.1**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave de Carga

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____
Inspector(es)_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar las Autorizaciones, Manuales autorizados, procedimientos y personal de los operadores de servicios de carga aérea.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere revisión de documentación referente a los permisos y especificaciones para la operación del Permisionario/Concesionario de transporte de carga, así como sus manuales autorizados y expedientes de su personal.

ABREVIATURAS:

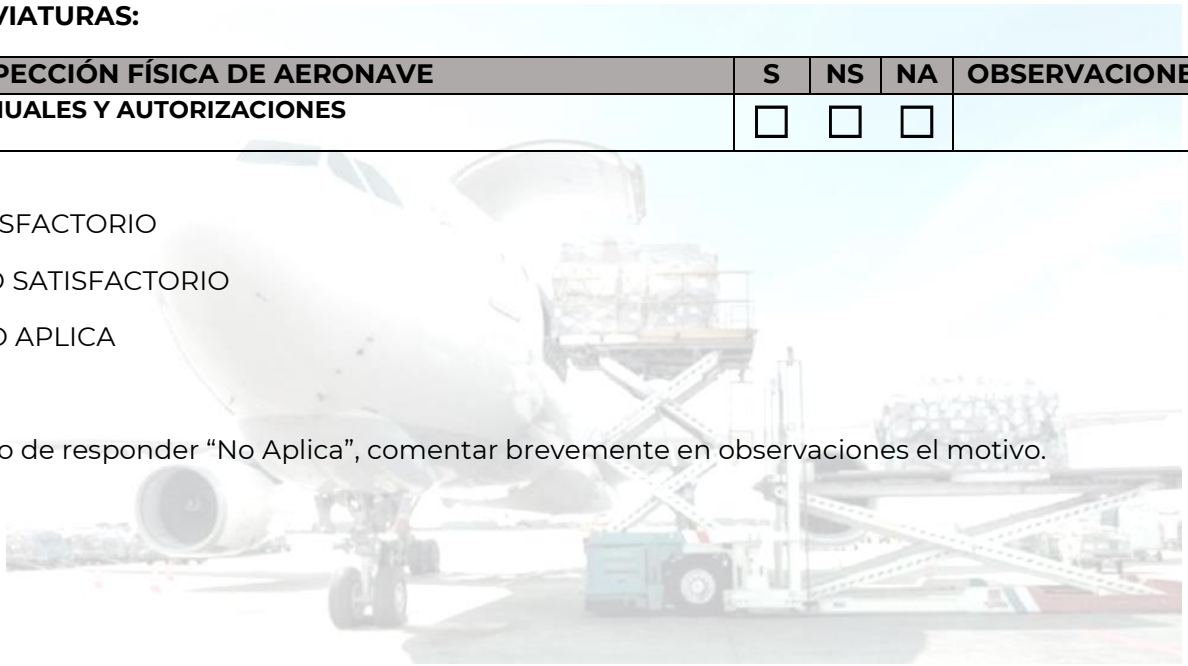
	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN OPERADORES DE VUELOS DE CARGA

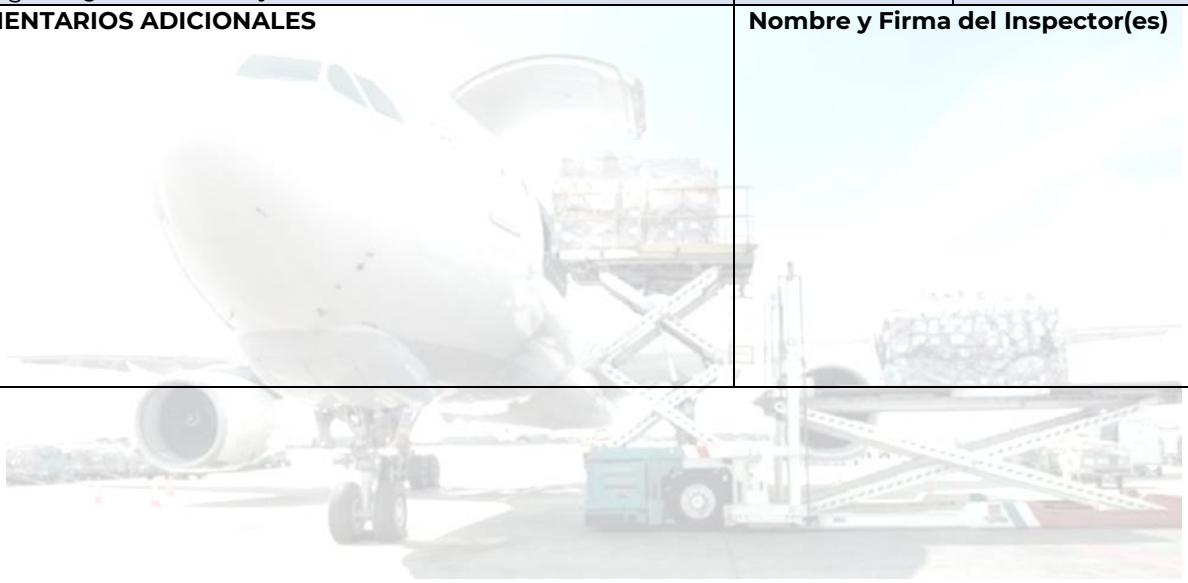
VT-OPS-05 VERIFICACIÓN DE OPERADORES DE VUELOS CARGA

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	VERIFICACION DE OPERADORES DE VUELOS CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	Cada titular o solicitante de un AOC deberá proveer para el uso de sus tripulaciones de vuelo y personas a su servicio con funciones asignadas de control operacional, durante el desempeño de sus funciones, un Manual de Carga y Manejo de las aeronaves que opere. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.7. a)**	☐	☐	☐	
2.	¿El Manual de Carga está elaborado y considerando cada tipo de aeronave que se opere y este contiene los procedimientos y limitaciones para el servicio y carga de la aeronave? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.7. b)**	☐	☐	☐	
3.	¿El titular de un AOC, se asegura que todo el personal conozca plenamente y cumpla con las disposiciones relativas al manejo de mercancías peligrosas? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.12 (b)**	☐	☐	☐	
4.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo tiene establecido las medidas de seguridad para el transporte de carga o animales en la cabina de pasajeros como en los compartimentos de carga? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 1.2**	☐	☐	☐	
5.	Cuando se transporte carga, ¿Se exceden los límites estructurales del piso de la cabina de pasajeros o de los compartimentos superiores de la cabina y están claramente indicados los límites de carga en el piso y en cada compartimiento superior de cabina, adicionalmente, cuentan con puertas que impidan su apertura accidental en vuelo? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.1.3**	☐	☐	☐	
6.	¿Cuándo se transporte carga en la cabina de pasajeros, el número de dispositivos de sujeción son suficientes y sus puntos de unión no son capaces de soportar la carga.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.1.4**	☐	☐	☐	
7.	¿El transporte de animales se realiza en jaulas o contenedores adecuados, los cuales a su vez están ubicados en los compartimentos de carga presurizados y climatizados, el piloto al mando es informado que se transportan animales vivos y el compartimiento de carga en los que están ubicados? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 4.1**	☐	☐	☐	
8.	¿Cuando la carga sea almacenada en los compartimentos diseñados para permitir la entrada física de un miembro del personal de vuelo con objeto de extinguir un incendio que pudiese ocurrir durante el vuelo, la carga es colocada de manera que cualquier miembro del personal de vuelo tenga acceso a cualquier parte del compartimiento con un extintor manual de incendios.? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 3.6**	☐	☐	☐	
9.	¿Los concesionarios o permisionarios, tiene implementadas las medidas de seguridad establecidas durante las operaciones con aeronaves destinadas al transporte de carga, en especial al aseguramiento de la misma y el correspondiente peso y balance de la aeronave? **CO AV-07.9/07 R1 numeral 1.2**	☐	☐	☐	
10.	¿El piloto al mando permite que la carga sea transportada en la aeronave y que se encuentre en un contenedor apropiado y sea asegurado con redes u otros dispositivos de sujeción? **CO AV-07.9/07 R1 numeral 2.1.1 (b)**	☐	☐	☐	
11.	¿Se opera una aeronave durante las fases de vuelo, con las restricciones de carga, peso, centro de gravedad, los cuales se encuentran dentro de los límites especificados en el manual de vuelo o de operación de la aeronave? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 5.1**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	VERIFICACION DE OPERADORES DE VUELOS CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
12.	¿El permisionario, concesionario de transporté aéreo de carga especifica en su Manual General de Operaciones, el sistema de peso y balance, las instrucciones para su aplicación y la hoja de distribución de la carga? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 5.2**	☐	☐	☐	
13.	¿El concesionario o permisionario cuenta con los procedimientos de carga de última hora en su manual general de operaciones? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.2.1 g) 1)**	☐	☐	☐	
14.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento para la custodia de carga desde el momento en que la recibe y hace entrega al consignatario de la misma? **Ley de Aviación Civil Articulo 61** **CO SA-17.4/12 R2 numeral 6.2.1**	☐	☐	☐	
15.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento para el transporte de animales en aeronaves de carga? **CO AV-07.9/07 R1 numeral 1.2**	☐	☐	☐	
16.	¿El concesionario o permisionario transporta personal que se encuentre a su servicio necesario para la atención y custodia de la carga? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 105**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

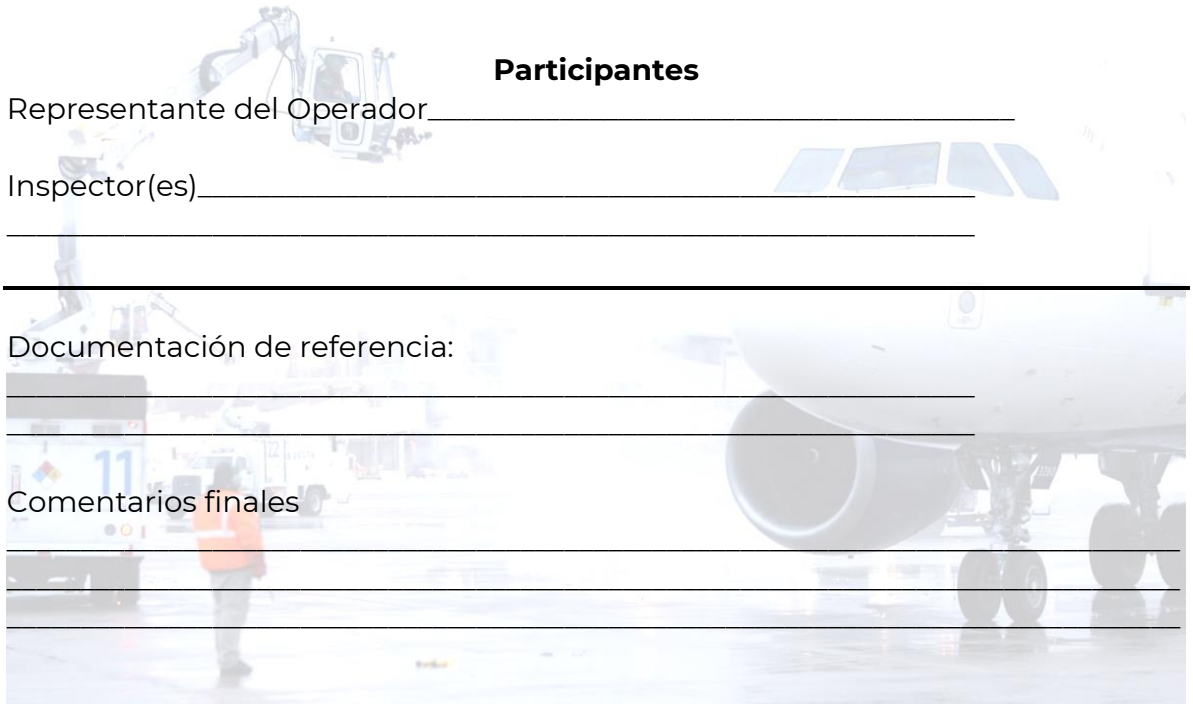
Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el concesionario o permisionario que pretenda realizar operaciones en condiciones de clima frío, dentro o fuera del país, cuente con la autorización al programa y procedimientos de deshielo y antihielo, así como la capacitación del personal involucrado en actividades terrestres de la operación en clima frío.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere presentación de la autorización al programa de operación en clima frío, así como registros de capacitación del personal involucrado en actividades terrestres de la operación en clima frío.

ABREVIATURAS:

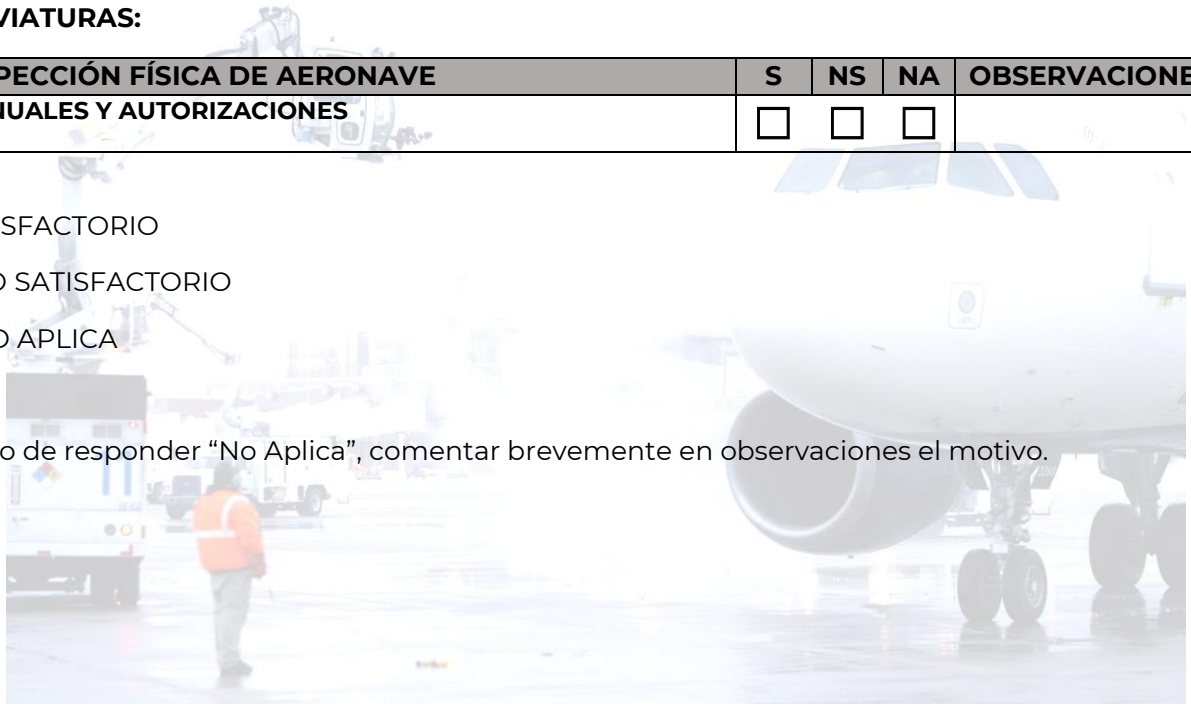
	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

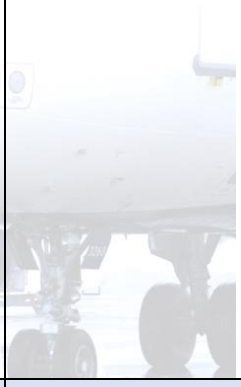
VERIFICACIÓN PROGRAMA OPERACIONES EN CLIMA FRÍO

VT-OPS-06 PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	El concesionario o permisionario que pretenda realizar operaciones en condiciones de clima frío, dentro o fuera del país, ¿Cuenta con un programa y procedimientos de deshielo y antihielo? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.4**	☐	☐	☐	
2.	¿Sus aeronaves que operen en rutas donde se tenga o pronostiquen condiciones de formación de hielo están equipadas con un sistema de deshielo-antihielo certificado y operativo.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.1**	☐	☐	☐	
3.	Cuándo exista condiciones de formación de hielo y otros contaminantes en tierra se efectúan los vuelos solo si: a)¿La aeronave se inspecciona para detectar formación de hielo u otros contaminantes y se le ha dado tratamiento de deshielo o antihielo? b)¿Los tratamientos son suficientes para mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad y se aplican lo más próximo al despegue? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.2**	☐	☐	☐	
4.	La aeronave de un concesionario, permisionario u operador aéreo antes del despegue ¿Cumple con el concepto de "Avión Limpio" (que consiste en que el ala, hélices, superficies de control, entrada de motores y otras superficies críticas deben estar libres de engelamiento, hielo, nieve, aguanieve o escarcha).? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.3**	☐	☐	☐	
5.	¿El piloto al mando se asegura que cumple con el concepto de "avión limpio" y toma en cuenta los siguientes puntos:? a) Condiciones atmosféricas actuales y previstas; b) Tiempo que durará el rodaje y condiciones del mismo; c) Características de los fluidos para deshielo y antihielo; d) Cualquier otro factor relevante que intervenga en el proceso. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.8**	☐	☐	☐	
6.	¿El programa de deshielo y antihielo, define claramente las áreas de responsabilidad del permisionario o concesionario.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.5**	☐	☐	☐	
7.	¿Toda aquella persona que esté involucrada en actividades terrestres de la operación en clima frío, está capacitada y conoce los procedimientos, comunicaciones y limitaciones indicados en el programa, así como las funciones de las que será responsable.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.5**	☐	☐	☐	
8.	¿El programa de deshielo y antihielo aplica a todo aeródromo civil en el que el permisionario o concesionario realiza operaciones y es susceptible que se presenten condiciones atmosféricas de formación de hielo.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.5**	☐	☐	☐	
9.	¿El concesionario permisionario se asegura que la persona asignada para llevar a cabo el programa, es la responsable de que se cumplan los procedimientos y de verificar los resultados de los tratamientos de deshielo-antihielo, que se apliquen.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.6**	☐	☐	☐	
10.	¿El concesionario o permisionario se asegura que siempre se conozca quién es la persona designada como responsable del proceso deshielo-antihielo, misma que deberá comprobar si la aeronave necesita este tratamiento y, en caso de requerirse, empezará las operaciones de deshielo-antihielo, siendo responsable del correcto y completo tratamiento dado a la	☐	☐	☐	

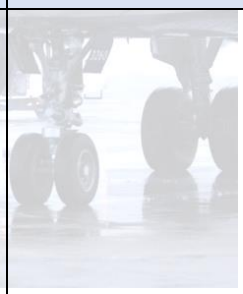
NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	aeronave, sin embargo, la responsabilidad final de aceptar la aeronave posteriormente al tratamiento de deshielo-antihielo, seguirá residiendo en el piloto al mando.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.7**				
11.	¿El concesionario, permisionario se asegura que la pista esté libre de contaminantes, sin embargo, en el caso de que esté contaminada, no excede las cantidades máximas permisibles de contaminación y aplicarse las restricciones al peso de despegue recomendadas, de acuerdo al manual de vuelo y/u operación de la aeronave, según corresponda, e información emitida por la entidad responsable del diseño de tipo de la misma.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 1.11**	☐	☐	☐	
12.	Cuando un permisionario o concesionario opere sin un programa de deshielo y antihielo, ¿Menciona en sus especificaciones de operación o documento equivalente de que, cuando las condiciones meteorológicas sean tales que se espera que la escarcha, hielo o nieve puedan razonablemente adherirse a la aeronave, ninguna aeronave Despegará, a menos que ésta haya sido inspeccionada para asegurar que las semialas, superficies de control, y otras superficies críticas estén libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección debe ocurrir dentro de los 5 minutos previos al comienzo del despegue.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 2.3**	☐	☐	☐	
13.	¿El concesionario permisionario ha establecido las políticas para impedir que sus aeronaves despeguen cuando se presenten las siguientes condiciones:? a) Presenten escarcha, nieve o hielo adherido a cualquier hélice, entrada de motor, parabrisas, así como a los sensores externos de los siguientes instrumentos: velocímetro, altímetro, indicador de régimen de ascenso, o sistema de instrumentos de altitud de vuelo, entre otros. b) Nieve o hielo adherido a las semialas, estabilizadores o superficies de control c) Cualquier escarcha adherida a las semialas, a los estabilizadores o en las superficies de control, a menos que esa escarcha haya sido removida de dichos componentes. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3**	☐	☐	☐	
14.	¿El concesionario o permisionario que realice operaciones en clima frío, cuenta con un programa de deshielo y antihielo, que incluye lo siguiente:? Una descripción detallada de la manera en que el permisionario o concesionario determina las condiciones en las cuales puede esperarse que la escarcha, hielo o nieve se adherirá a la aeronave y los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo que deben efectuarse en tierra.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.1 (a)**	☐	☐	☐	
15.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye una descripción detallada de quién es el responsable para decidir el tipo de procedimientos operacionales de deshielo-antihielo que deben de efectuarse en tierra.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.1 (b)**	☐	☐	☐	
16.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye una descripción detallada de los criterios para implementar procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.1 (c)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
17.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye una descripción detallada de los deberes y responsabilidades específicos de cada área de operaciones o grupo responsable para garantizar la seguridad de la aeronave mientras se efectúan los procedimientos operacionales de deshielo-antihielo.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.1 (d)**	☐	☐	☐	
18.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye una descripción detallada del entrenamiento inicial y anual recurrente en tierra y pruebas para los miembros de la tripulación de vuelo y capacitación para todo el demás personal involucrado? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.2**	☐	☐	☐	
19.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye entrenamiento inicial y anual recurrente en tierra y pruebas para los miembros de la tripulación de vuelo y capacitación para todo el demás personal involucrado e incluye el entrenamiento inicial y anual recurrente en tierra lo siguiente: (a) Uso de tiempos máximos de efectividad. (b) Procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave, incluyendo los de inspección. Verificación y responsabilidades. (c) Procedimientos de comunicación. (d) Identificación de Contaminación de la superficie de la aeronave en las áreas críticas, y de qué forma esta contaminación afecta adversamente al rendimiento de la aeronave y sus características de vuelo. Por ejemplo: Adherencia de escarcha, hielo o nieve. (e) Tipos y características de los fluidos de deshielo/ y antihielo. (f) Procedimientos de prevuelo en clima frío. (g) Técnicas para reconocer la contaminación sobre la aeronave. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.2**	☐	☐	☐	
20.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye tablas de tiempo máximo de efectividad aprobadas al permisionario o concesionario y los procedimientos para la utilización de estas tablas por su personal y el tiempo máximo de efectividad esta soportado por datos aprobados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave y/o por el fabricante de los fluidos a emplearse.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.3**	☐	☐	☐	
21.	¿El programa de deshielo y antihielo, incluye procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo, para incrementar o disminuir el tiempo máximo de efectividad determinado en condiciones atmosféricas cambiantes.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.4**	☐	☐	☐	
22.	¿El programa de deshielo y antihielo, menciona que para cuando el despegue después de exceder un tiempo máximo de efectividad, indicado en las tablas de efectividad aprobadas al permisionario o concesionario, se permite sólo si existe al menos una de las siguientes condiciones; 1) Verificación de contaminación antes del despegue. Asegurar que las semialas, superficies de control y otras superficies críticas, estén libres de escarcha, hielo o nieve. Esta verificación se debe llevar a cabo dentro de los cinco minutos programados para el despegue y se realiza desde el interior de la aeronave. Las condiciones que influyen si la verificación puede hacerse desde el interior o no, son: (a) La superficie a revisarse puede verse con claridad.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(b) La distancia no sea excesiva. (c) Las superficies a revisarse se les ha aplicado deshielo-antihielo al mismo tiempo que otras superficies de la aeronave. .? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.5 y 3.1.5.1**				
	2) Se determina otro medio, para asegurarse que las semialas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo o nieve. Las semialas y otras superficies pueden considerarse libres de escarcha, hielo o nieve, si se tienen las siguientes condiciones: (a) La temperatura ha aumentado a 5°C (40°F) o más dentro de los 30 minutos después de expirar el tiempo máximo de efectividad, o (b) Cesó todo tipo de precipitación. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.5.2**	☐	☐	☐	
	3) Las semialas, superficies de control y otras superficies críticas son nuevamente deshieladas y se establece un nuevo tiempo máximo de efectividad. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.5.3**	☐	☐	☐	
23.	El programa de deshielo y antihielo ¿Incluye los procedimientos y responsabilidades del deshielo-antihielo de la aeronave, los procedimientos y responsabilidades de la verificación previa al despegue y los procedimientos y responsabilidades de la revisión de la contaminación así como una revisión previa al despegue es una revisión de las semialas de la aeronave, superficies de control y otras superficies críticas de la misma por escarcha, hielo o nieve, dentro del tiempo máximo de efectividad de la aeronave? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 3.1.6**	☐	☐	☐	
24.	¿El permisionario o concesionario, ha emitido los tiempos máximos de efectividad en forma de tabla o diagrama dentro de los procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 6.1**	☐	☐	☐	
25.	¿El piloto al mando recibe cuando se ha terminado la operación de deshielo-antihielo de la aeronave, la siguiente información, para que pueda estimar el tiempo máximo de efectividad de la manera más correcta posible:? a) Tipo de fluido b) Proporción de la mezcla (sólo en el Tipo II); c) Hora de comienzo de la última fase del procedimiento deshielo-antihielo d) Confirmación de que la aeronave cumple con el concepto de "avión limpio". **CO AV-9.2/07 R1 numeral 6.2**	☐	☐	☐	
26.	¿El concesionario permisionario incluye en el procedimiento como parte integrante del proceso de deshielo-antihielo, el establecimiento de una correcta comunicación entre la tripulación de vuelo y el personal de tierra? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 8.1**	☐	☐	☐	
27.	¿La tripulación de vuelo y el personal de tierra, se entrenan y están calificados en los procedimientos para operaciones de deshielo-antihielo.? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1**	☐	☐	☐	
28.	¿El entrenamiento incluye lo siguiente (dependiendo del tipo de operación que se vaya a realizar)? a) Reconocer fenómenos meteorológicos importantes, así como la climatología relevante del lugar **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.1**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	b) Efectos en el rendimiento, estabilidad y control de una aeronave cuando hay hielo, nieve, aguanieve y escarcha **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.2**	☐	☐	☐	
	c) Características básicas de los fluidos de deshielo y antihielo **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.3**	☐	☐	☐	
	d) Técnicas de tipo general para limpiar las superficies de una aeronave de hielo, nieve, aguanieve y escarcha (deshielo) y para aplicar antihielo a esas mismas superficies. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.4**	☐	☐	☐	
	e) Procedimientos de deshielo y antihielo, tanto de tipo general, como los específicos recomendados por las entidades responsables del diseño de tipo de las aeronaves y los fabricantes de los fluidos. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.5**	☐	☐	☐	
	f) Procedimientos para operar correctamente los equipos de deshielo-antihielo. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.7**	☐	☐	☐	
	g)Procedimientos de control de calidad. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.8**	☐	☐	☐	
	h)Técnicas para reconocer las precipitaciones engelantes sobre las superficies críticas de la aeronave. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.9**	☐	☐	☐	
	i)Procedimientos para la transmisión de datos y establecimiento de comunicación en las operaciones de deshielo-antihielo. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.10**	☐	☐	☐	
	j)Prevención de accidentes, efectos sobre la salud y precauciones de seguridad. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.11**	☐	☐	☐	
	k)Procedimientos y responsabilidades adecuados en las comprobaciones. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.14**	☐	☐	☐	
	l)Uso de tablas para determinar los tiempos máximos de efectividad en los deshielosantihielos. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.15**	☐	☐	☐	
	m)Consideraciones ambientales para las operaciones de deshielo y antihielo, por ejemplo: lugares donde se aplica, sitio para la disposición de los desperdicios y otros restos, entre otros. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.1.16**	☐	☐	☐	
29.	¿El entrenamiento incluye lo siguiente adicionalmente y exclusivamente para el personal de tierra, se incluye lo siguiente:? a)Equipos para llevar a cabo adecuadamente la operación de deshielo y antihielo b)Procedimientos y métodos adecuados para el almacenamiento de los fluidos de deshielo y antihielo. **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.2, 10.2.1, 10.2.2**	☐	☐	☐	
30.	¿Los permisionarios y concesionarios tiene la política de entrenamiento para proporcionar la capacitación inicial y periódica anual para deshielo y antihielo dirigida al personal de vuelo y de tierra? **CO AV-9.2/07 R1 numeral 10.3**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PROGRAMA DE HIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base de operaciones: _____

Datos Generales del Permisionario

No. del permiso: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del permisionario_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar la autorización para el permiso de Oficina de despacho y control de vuelos, así como los manuales autorizados y el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el mismo, verificar la capacitación del personal de la Oficina de despacho y control de vuelos.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere permitir la revisión de las autorizaciones del permisionario, así como los manuales autorizados y los registros de capacitación del personal contratado por la misma.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS

VT-OPS-07 DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El titular de un AOC, realiza la supervisión continua de las operaciones, si éstas son efectuadas con la ausencia de cualquiera del personal gerencial requerido.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.2.1 (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿El titular de un AOC cuenta con oficinas de despacho y control de vuelos, las cuales podrán ser propias o contratadas:? a)¿Cuando las oficinas de despacho y control de vuelos sean propias, cumple con los requisitos y especificaciones. b)¿Cuando las oficinas de despacho y control de vuelos sean contratadas, cuenta con una copia del contrato respectivo celebrado con una empresa o dependencia autorizada para prestar dichos servicios.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.17 (d)**	☐	☐	☐	
3.	¿El titular de una autorización vigente para la operación de una oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, cuenta con las instalaciones adecuadas para realizar el despacho y control de los vuelos con seguridad,? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.1**	☐	☐	☐	
4.	¿El titular de un AOC cuenta con un sistema de Control de Datos de Rendimientos, aprobado; para obtener, mantener y distribuir al personal apropiado, información de rendimientos vigentes para cada aeronave a su servicio, ruta y aeródromo a utilizar? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.13 (a)**	☐	☐	☐	
5.	¿El sistema de Control de Datos de Rendimientos proporciona información vigente de obstáculos para el cálculo de los rendimientos de salida y llegada? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.13 (b)**	☐	☐	☐	
6.	¿El titular de un AOC cuenta con un sistema de control de datos de peso y balance aprobado, para la obtención, mantenimiento y distribución al personal apropiado, de la información vigente relativa al peso y balance de cada aeronave? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.14**	☐	☐	☐	
7.	¿El titular de un AOC cuenta con un sistema adecuado para el despacho y monitoreo del progreso de los vuelos de itinerario (control de vuelos).? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.17 (a)**	☐	☐	☐	
8.	¿El despacho y el sistema de monitoreo del progreso de los vuelos, consta de suficientes centros de comunicación rápida y confiable, autorizadas, en vuelo adecuados para las operaciones a realizarse y se localizan en puntos necesarios para asegurar una adecuada preparación de vuelos, dispone de medios de radiocomunicación para recepción y transmisión, con todas las facilidades ATC a lo largo de las rutas programadas y alternas a ser utilizadas y se asegura que al piloto al mando le sea proporcionada toda la información necesaria para la seguridad del vuelo. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.17 (b) y 6.8.19 (a)**	☐	☐	☐	
9.	¿El titular de un AOC cuenta con suficientes oficiales de operaciones de aeronaves calificados con licencia en cada uno de los centros de despacho, para asegurar un control operacional apropiado de cada uno de sus vuelos.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.17 (c)**	☐	☐	☐	
10.	¿El titular de un AOC cuenta para cada ruta o área en la que pretenda operar, con los sistemas de navegación y facilidades necesarios para permitir la navegación de la aeronave?: a).-¿Con el grado de precisión requerido por el ATC?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	b).-¿Con los aeródromos considerados en el plan operacional de vuelo, con el grado de precisión necesaria para la operación involucrada.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.20**				
11.	¿La oficina de despacho o despacho y control de vuelos, determina e informa la posición de cada oficial de operaciones de aeronaves a su cargo, lo anterior, está relacionado con el organigrama exigido en el Manual de Despacho y realiza un listado que contenga a cada uno de los oficiales, identificándolos mediante su nombre, cargo, firma, sello y número de licencia, relacionándolos con sus responsabilidades, autoridad, limitaciones y las tareas que se encuentran dentro de sus funciones y cualquier otro entrenamiento que hayan tomado dichos oficiales, así como un listado de las sanciones o infracciones cometidas por éstos, si es que las hubiera? **NOM-009-SCT3-2012 numeral 5.7.1.1. (a) y (b)**	☐	☐	☐	
12.	¿La oficina de despacho o despacho y control de vuelos, pone a consideración de la Autoridad Aeronáutica un informe acerca de la actuación profesional, licencias y capacidades de la persona nominada al puesto de Jefe de Despacho.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 7.3**	☐	☐	☐	
13.	¿El Jefe de Despacho, cumple con los siguientes requisitos:? a)¿Posee una licencia de Oficial de Operaciones de Aeronaves con la capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido? b)¿Acredita al menos tres años de experiencia realizando tareas de despacho sobre aeronaves.? c)¿Tiene al menos un año de experiencia acreditada en un puesto de supervisión o inspección de despacho de aeronaves.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 7.4**	☐	☐	☐	
14.	¿La oficina de despacho o de despacho y control de vuelos cuenta con los siguientes medios de comunicación y acceso a los equipos señalados a continuación:? a)¿Teléfono local y de larga distancia.? b)¿Fax.? c)¿Comunicación directa con los servicios dentro del aeropuerto, particularmente con los servicios de control de tránsito aéreo u oficina de información del aeropuerto.? d)¿Equipos de comunicación para coordinación entre el personal de tierra.? e)¿Equipo de comunicación aeroterrestre y frecuencia asignada para la prestación del servicio.? f)¿Equipo adicional o de reserva al señalado en los incisos (a)(b)(c)(d)(e) anteriores para casos de contingencia por falla de éstos.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 8.1**	☐	☐	☐	
15.	¿La oficina de despacho o de despacho y control de vuelos tiene: a)¿Los medios para acceder a la información meteorológica requerida para efectuar la planificación del vuelo? b)¿La información técnica imprescindible para dicha planificación, como lo son el Manual de Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México actualizado? c)¿Datos actualizados de los rendimientos para cada modelo de aeronave con las que operan los usuarios a los que presta servicios, instructivos para la elaboración de mensajes aeronáuticos, información actualizada para la elaboración del	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	manifiesto de peso y balance de cada aeronave, cartas de navegación aérea? d)¿Un procedimiento para controlar y actualizar la información antes mencionada en los incisos (a)(b)(c)? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 8.2**				
16.	¿La oficina de despacho o de despacho y control de vuelos tiene un procedimiento para controlar y actualizar la información antes mencionada en los incisos (a)(b)(c)? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 8.3**	☐	☐	☐	
17.	¿La oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, a través del personal oficial de operaciones de aeronaves a su cargo, recaba la siguiente información meteorológica? a)¿Informes meteorológicos METAR/SPECI.? b)¿Información SIGMET.? c)¿Pronósticos meteorológicos de área y terminal de aeródromo (TAF).? d)¿Información meteorológica gráfica.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4**	☐	☐	☐	
18.	¿El titular de una autorización vigente, cuentan con la siguiente información técnica que facilite las funciones del oficial de operaciones de aeronaves a su cargo y ayude a mantener e incrementar los niveles de seguridad en las operaciones:? a)¿Procedimientos de despacho y control de vuelos (propios o de los usuarios a los que presta servicios).? b)¿El Manual de publicación de información aeronáutica (PIA) de México actualizado.? c)¿Información actualizada de los rendimientos para cada modelo de aeronave con los que operen los usuarios a los que presta servicios, para la preparación del plan operacional de vuelo.? d)¿Instructivo para la elaboración de mensajes aeronáuticos.? e)¿Información actualizada para la elaboración del manifiesto de carga y balance de cada aeronave a la que se preste el servicio.? f)¿Cartas de navegación aérea para los vuelos VFR, cuando aplique.? g)¿Información técnica especificada en los incisos (a),(b),(c),(d),(e) y (f). anteriores se encuentran accesible para consulta de los miembros de la tripulación de vuelo.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6**	☐	☐	☐	
19.	La oficina de despacho o de despacho y control de vuelos cuenta con mobiliario y material que permita proporcionar el servicio en forma adecuada y dichos elementos son: a)¿Mostrador o equipo similar, escritorio, entre otros.? b)¿Sillas. ? c)¿Tablero o área para boletines.? d)¿Máquina(s) de escribir.? e)¿Papelería técnica necesaria para los despachos (manifiestos de carga, planes de vuelo, manifiestos de llegada, salidas, entre otros).? f)¿Calculadora.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6**	☐	☐	☐	
20.	¿El titular de una oficina de despacho o de despacho y control de vuelos cumple con las siguientes responsabilidades:?	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	a)¿cumple con todos los procedimientos detallados en su Manual de Despacho? b)¿ se asegura que cada parte aplicable del Manual de Despacho esté disponible al personal que requiera esas partes para realizar sus tareas.? c)¿Da cumplimiento a los requisitos aplicables de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y de las normas oficiales mexicanas respectivas.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 12.1.1, 12.1.2, 12.1.3,**				
21.	¿El titular de una oficina de despacho o de despacho y control de vuelos mantiene registros detallados que contengan toda la información de despacho y control realizado para cada despacho y/o control de vuelo y contiene lo siguiente.? a)¿El nombre de cada persona que realizó el despacho y/o control de vuelo, así como de toda aquella otra que haya intervenido directamente en dichas actividades.? b)¿La Fecha y hora de la realización del despacho y/o control de vuelo.? c)¿Tiene establecido un procedimiento para atender lo solicitado en el numeral 13.1., anterior así como el control del archivo de dichos registros.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 13.1, 13.1.1, 13.1.2, 13.2**	☐	☐	☐	
22.	¿El titular de una autorización de oficina de despacho o despacho y control de vuelos cumple con las funciones siguientes según aplique? a)¿Auxilia a los tripulantes de las aeronaves en la preparación del plan operacional de vuelo, plan de vuelo y manifiesto de carga y balance, y están firmados por el oficial de operaciones y el piloto al mando y tramita ante la Autoridad Aeronáutica los documentos necesarios para realizar el despacho y/o control de vuelo de las aeronaves. **NOM-009-SCT3-2001 numeral 14.2**	☐	☐	☐	
	b)¿Envía y recibe mensajes operacionales por medio de las redes de comunicación disponibles.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 14.3**	☐	☐	☐	
	c)¿Tiene actualizada toda la información meteorológica necesaria para el despacho de los vuelos.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 14.4**	☐	☐	☐	
	d)¿Mantiene actualizados los NOTAM´s necesarios para el despacho de los vuelos.? **NOM-009-SCT3-2001 numeral 14.5**	☐	☐	☐	
23.	¿La oficina de despacho cuenta con una copia completa y actualizada del manual de despacho en su oficina principal y para cada persona responsable del despacho? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.3.1 (c), (d)**				
24.	¿La aeronave no se opera a menos que durante todas las fases del vuelo, las restricciones de carga, peso y centro de gravedad de la misma se encuentren dentro de los límites especificados en el manual de vuelo o de operación de la aeronave? **CO AV-07.9/07 R1 numeral 2.2.1**	☐	☐	☐	
25.	¿El sistema de control de datos aeronáuticos comprende lo siguiente?: (1) Aeródromos: (I) Instalaciones.	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(II) Ayudas a la navegación y comunicaciones. (III) Construcciones u obstáculos que afecten el despegue, aterrizaje u operaciones en tierra. (IV) Facilidades de tránsito aéreo. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.15 (b)(1)**				
	(2) Pistas de aterrizaje, zonas libres de obstáculos y zonas de paradas: (I) Dimensiones. (II) Superficie. (III) Sistemas de marcaje y alumbrado. (IV) Elevación y gradiente. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.15 (b)(2)**	☐	☐	☐	
	(3) Umbrales desplazados: (I) Ubicación. (II) Dimensiones. (III) Despegues o aterrizajes o ambos. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.15 (b)(3)**	☐	☐	☐	
	(4) Obstáculos: (I) Aquellos que afecten los cálculos de rendimientos de despegue y aterrizaje. (II) Obstáculos predominantes. (III) Procedimientos de vuelo por instrumentos. (IV) Procedimientos de salida. (V) Procedimientos de aproximación. (VI) Procedimientos de aproximación fallida. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.15 (b)(4)**	☐	☐	☐	
	(5) Información especial: (I) Equipo de medición del alcance visual de pista, si aplica. (II) Vientos prevalecientes bajo condiciones de baja visibilidad. **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.15 (b)(5)**	☐	☐	☐	
26.	¿El concesionario permisionario u operador aéreo se asegura que todas las aeronaves que sean propiedad o estén en posesión toma en cuenta, antes de iniciar su operación, factores relativos, tales como temperatura, elevación del aeródromo, condiciones de la superficie de la pista y otros. **CO AV-09.4/07 R1 numeral 1.2**	☐	☐	☐	
27.	¿El concesionario permisionario toman en cuenta todos los factores que afecten al rendimiento del avión, como por ejemplo: a) peso, procedimientos operacionales, altitud de presión, temperatura, viento, pendiente de la pista, contaminación de la pista (incluso el coeficiente de rozamiento) y condiciones de la superficie del agua (para hidroaviones). b) Tales factores se tendrán en cuenta directamente como parámetros operacionales o indirectamente mediante tolerancias o márgenes. **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.1.2**	☐	☐	☐	
28.	¿El concesionario permisionario se asegura de cumplir con las limitaciones de peso que continuación se mencionan:? a)¿que el peso del avión al comenzar el despegue no exceda el se establece para el despegue, ni tampoco de aquella con el que se establece para la ruta (incluyendo la falla de un grupo motor para bimotores o dos para multimotores) y aterrizaje, teniendo en cuenta las reducciones de peso previstas conforme progresa el	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	vuelo y la cantidad de combustible eliminada mediante vaciado rápido al aplicar lo estipulado en ruta y aterrizaje y, respecto a los aeródromos de alternativa, lo estipulado en el inciso c) y para el aterrizaje.? **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.1.3 (a)**				
	b)¿ que en ningún caso, el peso al comenzar el despegue deberá exceder del peso máximo de despegue especificada en el manual de vuelo para la altitud presión apropiada a la elevación del aeródromo y para cualquier otra condición atmosférica local, cuando se utilice como parámetro para determinar el peso máximo de despegue.? **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.1.3 (b)**	☐	☐	☐	
	c)¿En ningún caso, el peso calculado para la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, deberá exceder del peso máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para la altitud presión apropiada a la elevación de dichos aeródromos y cualquier otra condición atmosférica local, cuando se utilice como parámetro para determinar el peso máximo de aterrizaje.? **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.1.3 (c)**	☐	☐	☐	
	d)¿Que en ningún caso, el peso al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, deberá exceder de los pesos máximos pertinentes para los que se haya demostrado el cumplimiento de las disposiciones aplicables de homologación en cuanto al ruido que contenga la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SCT3-2000 que establece dentro de la República Mexicana los límites máximos permisibles de emisión de ruido producido por las aeronaves de reacción subsónicas, propulsadas por hélice, supersónicas y helicópteros, su método de medición? **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.1.3 (d)**	☐	☐	☐	
29.	¿El concesionario, permisionario cuando opere un avión de dos o más grupos motores alternativos, cuyo peso máximo de despegue certificado sea inferior a 5,700 Kg. establece en el plan de vuelo un aeródromo alterno, a menos que el peso del avión a la hora prevista de llegada, basada en los supuestos especificados en el numeral 2.3.2, permita el aterrizaje hasta la detención completa en menos de 70% de la distancia de aterrizaje disponible.? **CO AV-09.4/07 R1 numeral 2.3.3**	☐	☐	☐	
30.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo toma las precauciones que estime necesarias para que se mantenga el grado de seguridad y no se afecten las limitaciones o el rendimiento de sus aeronaves, cuando existan riesgos previsibles no tratados, y lo hacen del conocimiento de la Secretaría.? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 125**	☐	☐	☐	
31.	¿El concesionario, permisionario u el operador aéreo se asegura que el peso de la aeronave no exceda el peso máximo de despegue especificado en el manual de vuelo, en relación con la temperatura, altitud presión apropiada a la elevación del aeródromo civil, así como con las condiciones de la superficie de la pista. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 126 Fracc. I**	☐	☐	☐	
32.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo se asegura que en caso de falla de un motor en cualquier punto del despegue, el piloto pueda interrumpirlo y parar dentro de la	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	distancia disponible de aceleración-parada, o continuar el despegue y salvar con un margen adecuado todos los obstáculos situados a lo largo de toda la trayectoria de vuelo **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 126 Fracc. II**				
33.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo se asegura que en caso de que un motor quede fuera de operación durante el vuelo en ruta, pueda continuar hasta un aeródromo civil sin que tenga que volar en ningún punto a una altitud inferior a la mínima de vuelo, teniendo en cuenta las reducciones de peso previstas conforme progresa el vuelo; asimismo, la descarga de combustible que pudiera hacerse en vuelo? En el caso de aeronaves de tres o más motores, ¿Se considera también la restricción del peso anterior en previsión de falla de dos de los motores en ruta? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art 126 Fracc. III**	☐	☐	☐	
34.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo se asegura que en el despegue, en el caso de que un motor quede fuera de operación, pueda aterrizar, después de haber salvado, con margen seguro, todos los obstáculos situados en la trayectoria de aproximación, con la seguridad de que puede detenerse dentro de la distancia disponible de aterrizaje, teniendo en cuenta las reducciones de peso previstas conforme progresa el vuelo y la descarga de combustible que pudiera hacerse en vuelo?. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 126 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
35.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo se asegura que el peso máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para la altitud presión apropiada a la elevación en el aeródromo civil de destino y en cualquier otro alterno, considerando además las condiciones de la superficie de la pista a utilizar?. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 126 Fracc. V**	☐	☐	☐	
36.	¿El concesionario, permisionario u operador aéreo se asegura que para el despegue o aterrizaje, de los máximos permitidos a efecto de que no rebase el nivel efectivo de ruido en decibeles que señale la autoridad competente y la Secretaría en las normas oficiales mexicanas correspondientes?. **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 126 Fracc. VI**	☐	☐	☐	
37.	¿Para operaciones de fletamento, incluyendo taxis aéreos, cada titular de un AOC, tiene un sistema de seguimientos de vuelos aprobado y este cuenta con medios de comunicación, ya sea a través de instalaciones propias o contratadas para monitorear la salida y llegada de las aeronaves que opere a todos los aeródromos, incluyendo cualquier desviación de los vuelos.? ***NOTA: *esta pregunta solo aplica para operaciones de fletamento y de taxis aéreos **** **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.18 (b)**	☐	☐	☐	
38.	¿El titular de un AOC que efectúe vuelos de fletamento utilizando un sistema de seguimiento de vuelos: a).-¿Cuenta con instalaciones y personal adecuados para proveer la información necesaria para la iniciación y seguridad en la conducción de cada vuelo a la tripulación de vuelo de cada aeronave? b).-¿Cuenta con las personas designadas por el titular de un AOC para efectuar la función de control operacional de la aeronave.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.18 (f)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
39.	¿El titular de un AOC que efectué vuelos de fletamento, demuestra que el personal requerido para efectuar la función de control operacional, es capaz de atender correctamente sus deberes y responsabilidades.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.18 (g)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Datos del Manual General de Operaciones MGO

Revisión del Manual presentado: _____

Fecha de autorización: _____

Participantes

Representante del Permisionario_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el Manual General de Operaciones se encuentre vigente.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere permitir la revisión del Manual General de Operaciones así como la documentación de la Autorización al mismo.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN MANUAL GENERAL DE OPERACIONES

VT-OPS-08 MANUAL GENERAL DE OPERACIONES

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	MANUAL GENERAL DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Manual General de Operaciones se presenta actualizado con la última revisión vigente y aprobada por la autoridad Aeronáutica? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 109 Fracc. II** **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.1 (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿Se posee una copia actualizada con la última revisión vigente y aprobada por la autoridad Aeronáutica del Manual General de Operaciones en la base principal de operaciones y en cada área descrita en el manual general de operaciones? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 5.7 (c)(2), 6.8.1 (c)**	☐	☐	☐	
3.	¿El manual general de operaciones cuenta con la estructura organizacional, organigrama general, organigrama del área y se describen las funciones y responsabilidades de todo el personal del área de operaciones que labora actualmente en la empresa? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.1.1 a)** **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.3.2 (a)**	☐	☐	☐	
4.	¿El Manual General de operaciones describe todos y cada uno de los procedimientos operacionales de todos los modelos de aeronaves operados por la empresa, tanto en forma general como en forma particular? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 3.2**	☐	☐	☐	
5.	¿El Manual General de Operaciones contiene todas las políticas, procesos y procedimientos operacionales requeridos para salvaguardar una operación segura? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.1**	☐	☐	☐	
6.	¿El Manual General de Operaciones contiene toda la información operacional requerida, para los diferentes modelos de aeronaves con las que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.2 y 5.2.2**	☐	☐	☐	
7.	¿El Manual General de Operaciones contiene los procedimientos operacionales de vuelo, requeridos para los diferentes modelos de aeronaves con las que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.2.1**	☐	☐	☐	
8.	¿El Manual General de Operaciones contiene toda la información de rendimientos para los diferentes modelos de aeronaves con las que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.2 y 5.2.2**	☐	☐	☐	
9.	¿El Manual General de Operaciones contiene las políticas, procesos y procedimientos para la operación del equipo de apoyo requerido para la recepción, atención y despacho, salvaguardando una operación segura aplicable a los diferentes modelos de aeronaves con las que opera la empresa?	☐	☐	☐	
10.	¿El Manual General de Operaciones contiene la información de aeropuertos, rutas, cartas, altitudes mínimas de vuelo, mínimos de utilización de aeropuerto, navegación y comunicaciones? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.3 y 5.2.3**	☐	☐	☐	
11.	¿En el manual general de operaciones se describen los procedimientos para el cálculo del peso y balance, principios generales de peso y balance, definiciones, métodos, procedimientos así como responsabilidades para la preparación y aceptación del cálculo de peso y balance? **NOM-002-SCT3-2012 numeral numeral 5.1.2.1 g)**	☐	☐	☐	
12.	¿En el manual general de operaciones se describen las instrucciones generales e información necesaria para la verificación de los diversos tipos de documentación de peso y balance para cambios de procedimiento de última hora? **NOM-002-SCT3-2012 numeral numeral 5.1.2.1 g) (1)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL GENERAL DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13.	¿En el manual general de operaciones se describen las políticas para determinar el peso aplicable de pasajeros, equipaje o carga? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.3.3 (w)**	☐	☐	☐	
14.	¿En el manual general de operaciones se describen las políticas, procesos y procedimientos para el transporte de pasajeros, aplicable para sus diversos tipos de operación y los distintos modelos de aeronaves con los que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.3.3 (w)**	☐	☐	☐	
15.	¿En el manual general de operaciones se describen las políticas, procesos y procedimientos para el transporte de equipaje aplicable para sus diversos tipos de operación y los distintos modelos de aeronaves con los que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.3.3 (w)**	☐	☐	☐	
16.	¿En el manual general de operaciones se describen las políticas, procesos y procedimientos para el transporte carga aplicable para sus diversos tipos de operación y los distintos modelos de aeronaves con los que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2001 numeral 4.3.3 (w)**	☐	☐	☐	
17.	¿En el manual general de operaciones se describen las políticas, procesos y procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas aplicable para sus diversos tipos de operación y los distintos modelos de aeronaves con los que opera la empresa? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.1.2 aj)**	☐	☐	☐	
18.	¿El Manual General de Operaciones contiene las políticas de adiestramiento, capacitación, instrucciones de adiestramiento para el personal involucrado en el área de operaciones? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.4**	☐	☐	☐	
19.	¿El Manual General de Operaciones contiene el programa de capacitación, requisitos para el personal de vuelo y factores humanos que se requieran para una operación segura? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.2.4**	☐	☐	☐	
20.	¿Una copia actualizada del Manual se encuentra a bordo de la aeronave antes de iniciar el vuelo? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.2 m) y 5.3.2**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos del Manual de Despacho

Revisión del Manual presentado: _____

Fecha de autorización: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el Manual de Despacho se encuentre vigente.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere permitir la revisión del Manual de Despacho así como la documentación de la Autorización al mismo.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN MANUAL DE DESPACHO

VT-OPS-09 MANUAL DE DESPACHO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	MANUAL DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El manual de despacho o de despacho y control de vuelos se presenta actualizado con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 3.4**	☐	☐	☐	
2.	¿El manual de despacho o de despacho y control de vuelos contiene todas las políticas procesos, procedimientos e información general necesaria para permitir al personal relacionado con el área de despacho cumplir con sus tareas y responsabilidades? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.3.1 (a)**	☐	☐	☐	
3.	¿Se posee una copia actualizada con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica del Manual de Despacho en la base principal de operaciones y en cada área descrita en el manual de Despacho? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.3.1 (c)**	☐	☐	☐	
4.	¿El personal que está relacionado con la operación de la aeronave conoce el contenido del Manual de Despacho y realiza sus actividades con apego a los procedimientos del mismo? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 3.8**	☐	☐	☐	
5.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para la revisión, actualización y distribución del Manual de Despacho, cartas aeronáuticas, informes meteorológicos y datos de aeropuertos? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (s)**	☐	☐	☐	
6.	¿El Manual de Despacho contiene las características y limitaciones de todas las aeronaves con la que opera la empresa? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (a)**	☐	☐	☐	
7.	¿El Manual de Despacho contiene todas las políticas, procesos y procedimientos para la recepción, traslado, entrega y manejo de la carga? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (b)**	☐	☐	☐	
8.	¿El Manual de Despacho contiene todas las políticas, procesos y procedimientos para la recepción, traslado, entrega y manejo de mercancías peligrosas? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (b)**	☐	☐	☐	
9.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el despacho de cada una de las aeronaves con la que opera la empresa? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2, 4.2.6**	☐	☐	☐	
10.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el sistema de despacho, describiendo cada uno de los pasos para el despacho de cada aeronave con las que opera la empresa, así como las instrucciones para completar los formularios y los registros realizados para un vuelo? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (e)**	☐	☐	☐	
11.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el área de control de vuelos? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (c)**	☐	☐	☐	
12.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el área de seguimiento de vuelos? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (d)**	☐	☐	☐	
13.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para los servicios requeridos en rampa para la atención del vuelo? (remolque, push back, servicio de comisariato, servicio de aguas negras, aguas potables, acercamiento de equipo motorizado y no motorizado entre otro). **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (c)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para que el personal de despacho recabe la información de datos meteorológicos, datos de la ruta a operar, de aeropuertos y de limitaciones de operación para cada aeronave con la que opera la empresa? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (f)**	☐	☐	☐	
15.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el despacho automatizado? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (g)**	☐	☐	☐	
16.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para la elaboración del Plan de Vuelo y del Plan Operacional de Vuelo? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (i)**	☐	☐	☐	
17.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el uso de la lista de equipo mínimo (MEL.)? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (k)**	☐	☐	☐	
18.	¿El Manual de Despacho contiene la información requerida de las especificaciones operacionales de vuelo para cada ruta aprobada y tipo de operación? (VFR, IFR, día, noche y ETOPS). **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (l)**	☐	☐	☐	
19.	¿El Manual de Despacho contiene las limitaciones de peso al despegue, en ruta y al aterrizaje para cada una de las aeronaves con las que opera la empresa? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (m)**	☐	☐	☐	
20.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para operar en periodos de formación de hielo, granizo, tormentas, turbulencia o cualquier otra condición meteorológica potencialmente peligrosa? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (o)**	☐	☐	☐	
21.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para la notificación de accidentes/incidentes? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (q)**	☐	☐	☐	
22.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para la identificación de paquetes marcados o etiquetados como portadores de materiales peligrosos? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (r)**	☐	☐	☐	
23.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el manejo, carga, descarga, traslado y almacenamiento de materiales peligrosos? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (b)(r)**	☐	☐	☐	
24.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para la notificación y reporte de accidentes/incidentes con materiales peligrosos abordo de la aeronave? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (r)**	☐	☐	☐	
25.	¿El Manual de Despacho contiene todos los formularios que se usan para el despacho así como las instrucciones de llenado, incluyendo guías de despacho, reporte de liberación y manifiesto de carga? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (x)**	☐	☐	☐	
26.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos para el análisis de pistas de los aeropuertos o aeródromos en que operan? (únicamente para empresas con rutas permisionadas o concesionadas). **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.7 (a)**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
27.	¿El Manual de Despacho contiene las políticas, procesos y procedimientos de los criterios a considerar para operaciones especiales? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.7 (b)**	☐	☐	☐	
28.	¿El Manual de Despacho contiene la relación de mercancías prohibidas, peligrosas y restringidas? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.8 (b)**	☐	☐	☐	
29.	¿El Manual de Despacho describe las señales requeridas en plataforma que debe efectuar el personal para la atención del vuelo? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.8 (b)**	☐	☐	☐	
30.	¿El Manual de Despacho contiene las tablas y/o gráficas de conversión de unidades de longitud, temperatura y peso? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.8 (c)**	☐	☐	☐	
31.	¿El Manual de Despacho contiene el programa de instrucción y entrenamiento requerido para el personal de despacho? **NOM-040-SCT3-2001 numeral 4.2.6 (t)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección: _____

Fecha: _____

Datos Generales del Permisionario

Nombre: _____

Título del Permiso: _____

_____

_____

_____

Participantes

Representante del Operador: _____

Inspector(es): _____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales:
_____
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Verificar la Capacidad Financiera para cumplir con lo establecido en los artículos 11 y 12 de la Ley de Aviación Civil (LAC) y artículos 19 fracción II, incisos a) y b), 25 y 26 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil (RLAC) y en el ámbito de las verificaciones, supervisar que el Permisionario entregue los informes que le solicite la Autoridad Aeronáutica en materia financiera, lo anterior sustentando en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

ABREVIATURAS:

		S	NS	NA	OBSERVACIONES
		☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FINANCIERA

VT-OPS-10 VERIFICACIÓN DE CAPACIDAD FINANCIERA DE PERMISIONARIOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTODE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Cuenta el Permisionario con la "Aprobación e inscripción de pólizas de seguros para la prestación de servicios de transporte aéreo" por parte de esta Autoridad, donde se muestre: las matrículas de avión aseguradas, el número de póliza y la vigencia de dichas pólizas y/o endosos? **Sustentado en el artículo 74 de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
2.	¿Atiende la entrega de los informes económico-estadístico mensuales y anuales? **Sustentado en los artículos 84 de la Ley de Aviación Civil y 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
3.	¿El Permisionario informó de la última modificación que realizó a los estatutos sociales y/o la última integración a su capital social? **Sustentado en el artículo 19 fracción II inciso a) y último párrafo del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
4.	¿Se cuenta con la integración del rubro pasivos financieros de corto y largo plazo? Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
5.	¿Se cuenta con la integración del rubro de activos fijos? Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	
6.	¿Se cuenta con la Integración del rubro cuentas por cobrar, hasta obtener en detalle el 100%?; desglosar por nombre del cliente, monto y antigüedad promedio de días en el saldo. (al cierre del último trimestre). Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	Este punto se solicitará, si y solo si la condición previa del análisis financiero lo amerita o no.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTODE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7.	¿Se cuenta con la Integración del rubro cuentas por pagar, hasta obtener en detalle el 100%?; desglosar por nombre del proveedor, monto y antigüedad promedio de días en el saldo. (al cierre del último trimestre). Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	Este punto se solicitará, si y solo si la condición previa del análisis financiero lo amerita o no.
8.	¿Se cuenta con la integración del rubro de inventarios de refacciones para aeronave, hasta obtener en detalle el 100%? desglosar por nombre de parte, número de parte y el monto de su valor en pesos que se reflejó en los últimos estados financieros. Entregar en archivo tipo Excel. **Sustentado en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.**	☐	☐	☐	Este punto se solicitará, si y solo si la condición previa del análisis financiero lo amerita o no.
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos del Manual de Sobrecargos

Revisión del Manual presentado: _____

Fecha de autorización: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el Manual de Sobrecargos se encuentre vigente.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere permitir la revisión del Manual de Sobrecargos así como la documentación de la Autorización al mismo.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN MANUAL DE SOBRECARGOS

VT-OPS-11 MANUAL DE SOBRECARGOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	MANUAL DE SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Manual de Sobrecargos se presenta actualizado con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.8 (a)** **CA AV-11/09 numeral 1.3**	☐	☐	☐	
2.	¿El Manual de Sobrecargos contiene todas las políticas procesos, procedimientos e información general necesaria para permitir al personal de sobrecargos cumplir con sus tareas y responsabilidades? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.8 (b)(c)** **CA AV-11/09 numeral 1.5.1**	☐	☐	☐	
3.	¿Se posee una copia actualizada con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica del Manual de sobrecargos en la base principal de operaciones y en cada área descrita en el manual de Sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 1.8**	☐	☐	☐	
4.	¿El Manual de Sobrecargos cuenta con la estructura organizacional, organigrama general, organigrama del área y se describen las funciones y responsabilidades del los sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 2.1.15**	☐	☐	☐	
5.	¿El personal de sobrecargos conoce el contenido del Manual de Sobrecargos y realiza sus actividades con apego a los procedimientos del mismo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art 103 Fracc. III**	☐	☐	☐	
6.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la revisión, actualización y distribución del Manual de Sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 2.1.13**	☐	☐	☐	
7.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la supervisión de la seguridad de la operación del vuelo y la capacidad del personal de Sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 2.2.1**	☐	☐	☐	
8.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la prevención de accidentes y programas de seguridad de vuelo? **CA AV-11/09 numeral 2.2.3**	☐	☐	☐	
9.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la prevención de accidentes y programas de seguridad en cabina de pasajeros? **CA AV-11/09 numeral 2.2.4**	☐	☐	☐	
10.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la para determinar la composición de las tripulaciones, considerando marca y modelos de las aeronaves con las que opera la empresa? **CA AV-11/09 numeral 2.2.5**	☐	☐	☐	
11.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el requerimiento mínimo de tripulación, tiempo de vuelo y periodo de servicio planeado así como los procedimientos en cuanto a actividades de seguridad y emergencia en cabina de pasajeros considerando tripulaciones mínimas? **CA AV-11/09 numeral 2.2.6**	☐	☐	☐	
12.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos de incapacidades de la tripulación de sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 2.2.7**	☐	☐	☐	
13.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para las limitaciones de tiempo de vuelo y periodo de servicio, así como los requisitos de descanso? **CA AV-11/09 numeral 2.2.10**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para las distintas fases del vuelo, tales como instrucciones de seguridad de pasajeros y supervisión al personal de sobrecargos, así como el apego a los procedimientos en estas fases de vuelo? **CA AV-11/09 numeral 2.2.12**	☐	☐	☐	
15.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el acomodo de pasajeros en los sus asientos en los diferentes equipos de vuelo con los que opera la empresa? **CA AV-11/09 numeral 2.2.13**	☐	☐	☐	
16.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para uso del Libro de Bitácora de Sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 2.2.14**	☐	☐	☐	
17.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para los documentos que deben ser llevados abordo de cabina de pasajeros? **CA AV-11/09 numeral 2.2.15**	☐	☐	☐	
18.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el reabastecimiento y descarga de combustible mientras los pasajeros estén abordando, a bordo o desembarcando? **CA AV-11/09 numeral 2.2.16**	☐	☐	☐	
19.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la conducción de pasajeros que estén relacionados con la seguridad? (Asignación de asientos, abordaje y desembarque de pasajeros, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida, pasajeros inadmisibles, deportados o personas en custodia, pasajeros disruptivos, que no atienden instrucciones de seguridad y alcoholizados, pasajeros que atenten con la seguridad de vuelo o de otros pasajeros) **CA AV-11/09 numeral 2.2.17 a), b), c), d), e).**	☐	☐	☐	
20.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el tamaño y peso permisible de equipaje de mano de pasajeros, tamaño y peso permisible del equipaje de a bordo de tripulantes y la ubicación exacta de éste de acuerdo al equipo de vuelo y transporte de animales vivos en cabina de pasajeros? **CA AV-11/09 numeral 2.2.17 f), g) h)**	☐	☐	☐	
21.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para las operaciones en tierra? *(Operación de las puertas de la aeronave en condiciones normales y de emergencia, seguridad en plataforma incluyendo prevención de fuego y vigilancia en cabina de pasajeros).* **CA AV-11/09 numeral 2.2.18**	☐	☐	☐	
22.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la comunicación entre tripulantes de vuelo y de cabina incluyendo el uso en situaciones normales y de emergencia? **CA AV-11/09 numeral 2.2.19**	☐	☐	☐	
23.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el uso del cinturón de seguridad y/o arneses por parte de pasajeros y tripulantes de cabina, durante las diferentes fases del vuelo? **CA AV-11/09 numeral 2.2.20**	☐	☐	☐	
24.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para el ingreso a la cabina de mando por personas que no pertenezcan a la tripulación de vuelo? **CA AV-11/09 numeral 2.2.22**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
25.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la seguridad en cabina, preparación de la cabina para el vuelo, requisitos en vuelo y en preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y cocinas, cabina estéril, procedimientos para informar a pasajeros la operación de puertas o ventanillas en condiciones de emergencia, procedimientos para asegurar que los pasajeros sean distribuidos en los asientos de tal manera que puedan ayudar en caso de una evacuación de emergencia y no obstruir la evacuación de la aeronave, procedimientos en caso de turbulencia, procedimientos en caso de humo o fuego en la cabina, información e ilustración de las diferentes posiciones de impacto en pasajeros y tripulantes, procedimientos y actividades a seguir durante el abordaje y desembarque de pasajeros por parte de los Sobrecargos de acuerdo a sus posiciones? **CA AV-11/09 numeral 2.2.24 a), b), c), d), e), f), g), h)**	☐	☐	☐	
26.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para fumar a bordo, iluminación de cabina de pasajeros en vuelos nocturnos que incluyan fases de despegue y aterrizaje, de aseguramiento de equipo de baños, cocinas y diferentes compartimientos, de acomodo de equipaje de tripulantes, de uso de aparatos electrónicos, control de consumo de bebidas alcohólicas proporcionadas a bordo por parte de la empresa, de acomodo de equipaje de mano de pasajeros, información a pasajeros en condiciones normales y de emergencia, transporte de armas y mercancías peligrosas, información, instrucciones y guía general en el transporte de artículos peligrosos incluyendo procedimientos para responder a situaciones de emergencia con artículos peligrosos involucrados e información sobre el contenido de las tarjetas de seguridad para pasajeros de acuerdo a cada equipo de vuelo con el que opera la empresa? **CA AV-11/09 numeral 2.2.24 i), j), k), l), m), n), o), p), q), r)**	☐	☐	☐	
27.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para prevenir actos de interferencia ilícita? (Instrucciones de seguridad y guías no confidenciales, incluyendo la autoridad y responsabilidad del personal de operaciones, políticas y procedimientos para el manejo y reporte de delitos a bordo, tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro entre otros). **CA AV-11/09 numeral 2.2.25**	☐	☐	☐	
28.	¿El Manual de Sobrecargos contiene las políticas, procesos y procedimientos para la notificación y reporte de accidentes e incidentes de aviación? **CA AV-11/09 numeral 2.2.26**	☐	☐	☐	
29.	¿El Manual de Sobrecargos contiene la información sobre las diferentes organizaciones nacionales e internacionales que intervienen en la operación de las aeronaves, información sobre las diferentes leyes y normas que involucran a las tripulaciones aéreas y el trabajo de las mismas? **CA AV-11/09 numeral 3**	☐	☐	☐	
30.	¿El Manual de Sobrecargos contiene la información operacional de las aeronaves, equipo de emergencia, puertas, puertas que no se puedan operar, toboganes, ventanillas de emergencia, escaleras ventrales, conos de cola, iluminación de emergencia,	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	alarmas de evacuación alarmas contra humo, equipo de oxígeno portátil, equipo de flotación lanchas y toboganes lancha, chalecos salvavidas, cojines flotadores, extintores de fuego, equipo protector de respiración (PBE), botiquines de primeros auxilios y médico, radiotransmisores y estaciones de Sobrecargos? **CA AV-11/09 numeral 4.2, 4.3, 4.4, 4.5., 4.6, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.14.1, 4.14.2, 4.14.3, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19.**				
31.	¿El Manual de Sobrecargos contiene la información de primeros auxilios (Contenido e instrucciones de uso de los botiquines de primeros auxilios y médicos, instrucciones y precauciones de uso de desfibriladores, así como la solicitud de ayuda médica y procedimientos para llevarla a cabo), información y descripción de las diferentes situaciones que se pudieran presentar a bordo, así como la atención de estas incluyendo materiales que se encuentren abordo y puedan ser de utilidad? **CA AV-11/09 numeral 5**	☐	☐	☐	
32.	¿El Manual de Sobrecargos contiene la información anuncios que se proporcionaran abordo, considerando situaciones rutinarias de seguridad y situaciones de emergencia? **CA AV-11/09 numeral 6**	☐	☐	☐	
33.	¿El Manual de Sobrecargos contiene todos los formatos de rutina y seguridad que se utilizan abordo, así como las circunstancias en que se aplican así como lo instructivos de llenado? **CA AV-11/09 numeral 7**	☐	☐	☐	
34.	¿El Manual de Sobrecargos contiene los programas de capacitación y adiestramiento? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.2** **Ver CO SA-06/14**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos del Manual de Vuelo

Revisión del Manual presentado: _____
Aeronave Aplicable: _____

Fecha de autorización: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el Manual de Vuelo (FM) de la(s) aeronave(es) se encuentren actualizados.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere permitir la revisión del Manual de Vuelo (FM) así como la documentación de la Autorización al mismo.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Manual de Vuelo se presenta actualizado con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 4.2** **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.3 (a)(e)**	☐	☐	☐	
2.	¿El Manual de Vuelo contiene todas las políticas procesos, procedimientos e información general necesaria para permitir al personal de pilotos cumplir con sus tareas y responsabilidades? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 4.2**	☐	☐	☐	
3.	¿Se posee una copia actualizada con la última revisión vigente aprobada por la autoridad Aeronáutica del Manual de Vuelo en la base principal de operaciones, así como cada miembro de la tripulación poseen un Manual de Vuelo para cada aeronave que opera la empresa? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 109 Fracc. IV** **NOM-018-SCT3-2012 numeral 5.4**	☐	☐	☐	
4.	¿El personal de pilotos conoce el contenido del Manual de Vuelo y realiza sus actividades con apego a los procedimientos del mismo? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.3 (c)(e)**	☐	☐	☐	
5.	¿El Manual de Vuelo contiene las características generales de la aeronave, especificaciones al nivel del mar, dimensiones, áreas, cargas específicas, simbología, abreviaturas, terminología y tablas de equivalencias? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.6**	☐	☐	☐	
6.	¿El Manual de Vuelo contiene las limitaciones de velocidad, limitaciones de altitud, alcance y autonomía, limitaciones por instrumentos, limitaciones de la planta motriz, limitaciones de pesos, limitaciones del centro de gravedad, limitaciones de maniobra, limitaciones de factores de carga en vuelo, limitaciones por tipo de operaciones, limitaciones de combustible y aceite (capacidad de los tanques y tipos que puede usar, entre otras) y niveles de ruido? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.7**	☐	☐	☐	
7.	¿El Manual de Vuelo contiene las políticas, procesos y procedimientos para el uso de las listas de verificación para procedimientos normales de inspección prevuelo, antes de encender motores, encendido de motores, antes del rodaje, rodaje, antes del despegue, despegue normal, despegue en pistas cortas, ascenso en ruta, ascenso normal, máximo rendimiento de ascenso, crucero, crucero largo alcance, descenso, descenso largo alcance, antes del aterrizaje, aproximación fallida, aterrizaje normal, aterrizaje en pistas cortas, después del aterrizaje, corte de motor(es) y aseguramiento de la aeronave en tierra? (según aplique). **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.8**	☐	☐	☐	
8.	¿El Manual de Vuelo contiene políticas procesos y procedimientos para el uso de las listas de verificación para procedimientos anormales y de emergencia, lista de velocidades para operaciones de emergencia, recuperación de velocidad excedida, listas de operaciones anormales y/o de emergencias de controles de vuelo, fallas en el arranque (calientes, húmedos, entre otros), fallas en el (los) motor(es), vibración en el (los) motor(es), fallas en la(s) hélice(s), rotor(es),	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	MANUAL DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	transmisión(es), flecha(s), despegues abortados, penetración en turbulencia, desplomes, descenso, aterrizajes forzosos, fuego o humo, fallas en el sistema de extinción de fuego, fallas en el sistema de protección contra hielo y lluvia, aterrizaje con neumáticos desinflados, fallas en el sistema eléctrico y/o electrónico, fallas en el sistema hidráulico, pérdida de presurización, fallas en el sistema de combustible, fallas en el sistema de aceite y fallas en el sistema de oxígeno? (según aplique). **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.9**				
9.	¿El Manual de Vuelo contiene los rendimientos de la aeronave para el despegue, ascenso, crucero, descenso, aproximación, aterrizaje, combustible requerido, calibración de velocidades, velocidades de desplome y componente de viento cruzado? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.10**	☐	☐	☐	
10.	¿El Manual de Vuelo contiene los procedimientos del pesado de la aeronave, configuración en cabina y manifiesto de carga y balance? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.11**	☐	☐	☐	
11.	¿El Manual de Vuelo contiene la descripción de sistemas, controles de vuelo, tablero de instrumentos, tren de aterrizaje, motor(es), reversas, hélice(s), rotor(es), de combustible, hidráulico, eléctrico y/o electrónico, de instrumentos, de oxígeno, de protección contra hielo y lluvia, de presurización y aire acondicionado, neumático y de extinción de fuego? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 6.12**	☐	☐	☐	
12.	¿El Manual de Vuelo corresponde a la marca y modelo de la aeronave que se está operando y se encuentra a bordo de dicha aeronave? **NOM-018-SCT3-2012 numeral 4.2, 7.4 a)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

☐ **Solo CARGA** ☐ **CARGA y PAX** ☐ **Solo PAX**

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) que participaron_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar las políticas operacionales y capacitación en materia de Transporte de Mercancías Peligrosas por vía Aérea de acuerdo con la normatividad vigente.

ALCANCE

Revisar los procesos, procedimientos e instrucciones relacionados con las mercancías peligrosas por vía aérea, así como los planes de emergencia en caso de una situación de alto riesgo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere acceso a la revisión de documentación referente a autorizaciones sobre las políticas y capacitación del personal en materia de Materiales Peligrosos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El Permisionario o Concesionario de transportes aéreo ¿Cuenta con un Manual el cual contenga procedimientos operacionales de manejo y transporte de mercancías peligrosas por vía aérea? Autorizado por la Autoridad Aeronáutica ¿Cuenta con la última revisión vigente? _____ Fecha: _____ **Numeral 1.11 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
2.	¿Posee una copia vigente del manual en la base principal de operaciones? Base Principal _____ **Numeral 5.1.1.2 inciso (a) NOM002-SCT3-2021**	☐	☐	☐	
3.	¿El manual cuenta con una política y procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas como (COMAT), repuestos, provisiones, baterías de las aeronaves, por parte de la empresa? **Numeral 5.2.2 inciso (a) CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
4.	¿El manual contiene políticas y procedimientos e instrucciones para el transporte de mercancías peligrosas que no pueden llevar a bordo de aeronaves de **PASAJEROS**? (de uso personal para tripulantes y pasajeros) **Numeral 1.11, 7.2.3 CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012** **Cap. 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
5.	¿El manual contiene las políticas y procedimientos que permitan que personal relacionado con la manipulación de mercancías peligrosas cumplan con sus tareas y responsabilidades? **Numeral 1.11, 7.2.3 CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
6.	¿El manual contiene políticas, así como la periodicidad para la capacitación sobre el transporte de mercancías peligrosas vía aérea, para el personal involucrado en la operación de acuerdo con sus funciones? TABLA 1.5.2	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	TABLE 1.5.A Minimum Requirements for Training Curricula (1.5.2) ☐ Miembros de la tripulación ☐ Oficiales de operaciones ☐ Trabajadores generales ☐ Personal de trafico ☐ Personal de almacén ***Dependiendo el tipo de operación **Solo carga/carga pasajeros/solo pasajeros** **Numeral 1.11, 7.2.3 y numeral 10.4.2 de CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012** **Cap. 7 Anexo 18 OACI**				
7.	¿La verificada posee procedimientos para el manejo de aparatos electrónicos o sillas de ruedas con baterías no derramables? **Numeral 5.2.15.1 incisos (a) (b) (c) (d) (e) (f) CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
8.	¿La verificada posee procedimientos para el manejo de aparatos electrónicos con baterías de Litio? **Numeral 1.11, 7.2.3 CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012** **Cap. 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
9.	¿Los registros de Capacitación del personal involucrado en las operaciones, están a disposición de la autoridad aeronáutica para cuando esta lo solicite? **Numeral 10.4.3 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
10.	¿El personal está familiarizado con el manejo de mercancías peligrosas, conoce el contenido del manual autorizado y realiza sus actividades con apego a las políticas de la empresa y los procedimientos de dicho manual? **Numeral 1.11, 7.2.3 CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012** **Cap. 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
11.	¿Se incluye en algún capítulo del Manual los procedimientos operacionales de manejo y transporte de las mercancías peligrosas,	☐	☐	☐	

Aspects of transport of dangerous goods by air with which they should be familiar, as a minimum	Shippers and packers		Freight forwarders			Operators and ground handling agents						Security screeners
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
General philosophy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Limitations	X		X	X		X	X		X	X	X	X
General requirements for shippers	X		X			X						
Classification	X	X	X			X						
List of dangerous goods	X	X	X			X				X		
General packing requirements	X	X	X			X						
Packing instructions	X	X	X			X						
Labelling and marking	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Shipper's Declaration and other relevant documentation	X		X	X		X	X					
Acceptance procedures						X						
Recognition of Undeclared Dangerous Goods	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Storage and loading procedures					X	X		X		X		
Pilots' notification						X		X		X		
Provisions for passengers and crew	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Emergency procedures	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	así como las instrucciones para el personal de vuelo y de tierra involucrado en los mismos? **Numeral 1.11, 7.2.3 CO AV-17.5/07** **Numeral 5.1.1.2. aj), 5.3 NOM-002-SCT3-2012** **Cap. 7 Anexo 18 OACI**				
12.	¿El manual contiene las políticas, procesos y procedimientos para mercancías peligrosas cuyo transporte a bordo de aeronaves está prohibido, excepto dispensa otorgada por la autoridad aeronáutica? **Numeral 4, 4.1, 4.1.4 CO AV-17.5/07 R1** **Cap. 4.2, 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
13.	¿El manual contiene las políticas, procesos y procedimientos para el manejo y transporte de las mercancías peligrosas exceptuadas? **Numeral 1.11 CO AV-17.5/07** **Cap. 4, 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
14.	¿El Manual especifica en sus procedimientos y políticas, cuáles son las cantidades mínimos para el transporte de hielo seco (clase 9) y de Municiones (Clase 1.4) en su caso? **Numeral 1.11 CO AV-17.5/07** **Cap. 4, 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
15.	**SOLO PARA AERONAVES DE CARGA** La verificada tiene autorización para el manejo y transporte de mercancías clase 7 (Radioactivas) **Numeral 1.11 CO AV-17.5/07** **Cap. 4, 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
16.	¿La verificada cuenta con un procedimiento donde le informe al capitán del vuelo, las mercancías peligrosas que se encuentran a bordo de la aeronave y la condición que guardan? (NOTOC) **Numeral 9.2 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
17.	¿La verificada acredita que el personal asignado como seguridad privada cuente con el curso de mercancías peligrosas? **Numeral 1.13 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
18.	La verificada cuenta con ejemplares actualizados de las publicaciones de referencia de mercancías peligrosas (OACI/IATA) **Cap. 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
19.	En caso de transportar mercancías peligrosas clase 7, ¿Se cumplen con los procedimientos y disposiciones establecidas en el Anexo 18 o en el DGR de IATA.? **Numeral 8 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
20.	¿La verificada cuenta con un plan o programa de emergencia en caso de una situación de alto riesgo en tierra y/o vuelo? (accidente o incidente grave) **Numeral 9.4 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	
21.	En caso afirmativo, ¿Está Plasmado en su manual? **Numeral 9.4 CO AV-17.5/07**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	DOCUMENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
22.	¿La verificada cuenta con un manual de la respuesta a la emergencia donde se incluyan las Mercancías Peligrosas? **Cap. 7 Anexo 18 OACI**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES				**Nombre y Firma del Inspector(es)**

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Jefatura de Pilotos

Responsable del área de Pilotos: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar documentalmente los registros de la planta de pilotos así como el cumplimiento a las políticas establecidas por la empresa para esta área.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere el acceso a los registros de capacitación, bitácoras de pilotos, Manual General de Operaciones, etc.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN TRIPULACIONES DE VUELO

VT-OPS-14 TRIPULACIONES DE VUELO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	TRIPULACIÓN VUELO (PILOTOS)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El titular de un AOC mantiene registros de tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso del personal de vuelo? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4 (c)(1)**	☐	☐	☐	
2.	¿El concesionario o permisionario, suministra a cada miembro de la tripulación de vuelo, un ejemplar del Manual de Vuelo para su uso y guía siendo su responsabilidad mantener actualizado dicho manual? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 109 Fracc. IV** **NOM-018-SCT3-2012 numeral 5.4**	☐	☐	☐	
3.	¿El personal de vuelo cuenta con licencia vigente expedida por la AFAC y previa comprobación de los requisitos de capacidad y aptitud física entre otros? **Ley de Aviación Civil art. 38** **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 80 Fracc. I**	☐	☐	☐	
4.	¿El comandante o piloto al mando, será la máxima autoridad a bordo y el responsable en mantener el orden y la seguridad de la aeronave, de los tripulantes, pasajeros, equipaje, carga y correo.? **Ley de Aviación Civil Artículo 40**	☐	☐	☐	
5.	¿El comandante registra en el libro de bitácora los hechos que puedan tener consecuencias legales, ocurridos durante el vuelo y los pondrá en conocimiento de las autoridades competentes? **Ley de Aviación Civil Artículo 40**	☐	☐	☐	
6.	¿El concesionario o permisionario se asegura que la tripulación de vuelo no vuele más de noventa horas durante treinta días consecutivos, ni más de un mil horas durante un período de trescientos sesenta y cinco días naturales consecutivos, asimismo, no vuelen más de treinta horas durante siete días naturales consecutivos; si son operadas las treinta horas en este período o en uno menor, son relevados de toda actividad aeronáutica en las siguientes veinticuatro horas y se reinicia el período de siete días naturales consecutivos? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 82**	☐	☐	☐	
7.	¿El concesionario o permisionario se responsabiliza de llevar un registro de las cargas de combustible firmado por el comandante o por la persona designada por aquéllos, así mismo conservará estos registros durante un período de tres meses y debe cerciorarse que el combustible y los aceites empleados sean los especificados en los manuales del fabricante de la aeronave? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 110 Fracc. II**	☐	☐	☐	
8.	¿El concesionario o permisionario tiene actualizado el registro de las horas de vuelo de cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo y cerciora que ninguno de ellos exceda las horas máximas de servicio señaladas en el artículo 82 de este Reglamento? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 110 Fracc. III**	☐	☐	☐	
9.	¿El concesionario o permisionario cuenta con el equipo que permita medir continuamente la dosificación total de radiación cósmica a que esté sometido el personal de vuelo y mantiene el registro por cada miembro del personal de vuelo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 110 Fracc. IV**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	TRIPULACIÓN VUELO (PILOTOS)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10.	¿Antes de iniciar el vuelo, el comandante o piloto al mando de la aeronave se asegura que la aeronave reúna las condiciones de aeronavegabilidad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. I**	☐	☐	☐	
11.	¿La aeronave cuente con la liberación del área de mantenimiento? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. II**	☐	☐	☐	
12.	¿Los instrumentos y equipos necesarios para la operación que vaya a efectuarse, estén de acuerdo con la lista de equipo mínimo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. III**	☐	☐	☐	
13.	¿El peso de la aeronave y el lugar del centro de gravedad permiten realizar el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. IV**	☐	☐	☐	
14.	¿La tripulación revisa si la carga transportada está debidamente sujeta y distribuida? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art 116 Fracc. V**	☐	☐	☐	
15.	¿La aeronave cuenta con mascarillas del tipo de colocación rápida que tenga a disposición para la tripulación de vuelo? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. VI**	☐	☐	☐	
16.	¿El concesionario o permisionario cuando va a realizar un vuelo, la aeronave cuenta con el plan de vuelo autorizado por la autoridad competente? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. VIII**	☐	☐	☐	
17.	¿El concesionario o permisionario en su plan de vuelo indica a la autoridad competente si se va a efectuar un vuelo por instrumentos o visual, así como el aeródromo alterno a utilizar? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. IX**	☐	☐	☐	
18.	¿El concesionario o permisionario es responsable de cumplir estrictamente con los mínimos meteorológicos en la ruta, aeródromo de origen, destino o alterno señalados en las reglas de tránsito aéreo y en la publicación de información Aeronáutica correspondiente del país o países que opere? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. X**	☐	☐	☐	
19.	¿El concesionario o permisionario cuenta con instalaciones y servicios terrestres o marítimos adecuados para el vuelo a realizar? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 116 Fracc. XI**	☐	☐	☐	
20.	¿Notifica al concesionario, permisionario de todas las fallas o anormalidades que note o que presuma que existan en la aeronave y las asienta en el libro de bitácora correspondiente.? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 119 Fracc. II**	☐	☐	☐	
21.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento en el manual general de operaciones en donde indique si está permitido el embarque o desembarque de pasajeros en condiciones de carga de combustible y si el personal está calificado para dirigir una emergencia? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 120 Fracc. I**	☐	☐	☐	
22.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento en el manual general de operaciones en donde indique si está permitido el reabastecimiento de combustible cuando la aeronave esté operando un motor? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 120 Fracc. II**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	TRIPULACIÓN VUELO (PILOTOS)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
23.	¿El comandante o piloto al mando de la aeronave y los prestadores de los servicios de tránsito aéreo, tienen conocimiento acerca de los procedimientos de emergencia por falla de las comunicaciones descritos en las reglas de tránsito aéreo.? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 161**	☐	☐	☐	
24.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento en donde indique, que el comandante o piloto al mando de la aeronave debe mantener el orden y la disciplina a bordo, y por razones de seguridad puede interrumpir el vuelo para desembarcar a cualquier persona, tripulante o pasajero? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 117 Fracc. I**	☐	☐	☐	
25.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento en el manual general de operaciones donde indique, que el comandante de la aeronave puede designar temporalmente a otro miembro de la tripulación para tareas distintas a las que les corresponden, esto por cuestiones de seguridad? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 117 Fracc. II**	☐	☐	☐	
26.	¿El concesionario o permisionario se asegura que los pasajeros conozcan sobre las medidas de seguridad a bordo de avión y que la tripulación de vuelo aleccione de forma verbal o por otro método la ubicación de los cinturones de seguridad, salidas de emergencia, chalecos salvavidas, el equipo de suministro de oxígeno? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 112 2.7 CO AV-07.S/07 R3**	☐	☐	☐	
27.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento donde el piloto debe informar a la dependencia apropiada de la presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave? **CO AV-17.5-07 R1 numeral 9.4**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave Atendida en Rampa

Matrícula: _____ Marca: _____ Modelo: _____
Matrícula: _____ Marca: _____ Modelo: _____
Matrícula: _____ Marca: _____ Modelo: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar que el permisionario o concesionario u operador aéreo cuente en su base de operaciones principal y/o estaciones con instalaciones apropiadas para la operación y el mantenimiento necesarios para los equipos de rampa, así como las medidas de seguridad para suministro de combustible de aeronaves.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere del acceso a la zona de plataforma.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN PLATAFORMA (RAMPA)

VT-OPS-15 RAMPA

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	RAMPA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El permisionario o concesionario u operador aéreo cuenta en su base de operaciones principal con instalaciones apropiadas para la operación y el mantenimiento necesarios para los equipos de rampa? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.7.1 (a)**	☐	☐	☐	
2.	¿El permisionario o concesionario cumple con el procedimiento de las medidas de seguridad para suministro de combustible de aeronaves? **NOM-002-SCT3-2012 numeral 5.1.1.2 n)**	☐	☐	☐	
3.	¿El permisionario o concesionario cumple con las medidas de seguridad en el suministro de combustible para aeronaves en la condición que se tenga operando un motor? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 120 Fracc. II**	☐	☐	☐	
4.	¿El permisionario o concesionario cuenta con un procedimiento de las medidas de seguridad que se deben tomar para el suministro de combustible de las aeronaves en caso de un derrame de combustible en plataforma y que este representa un riesgo? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.5**	☐	☐	☐	
5.	¿El permisionario o concesionario cumple con los procedimientos sobre las medidas de seguridad, para el suministro de combustible de aeronaves de Transportes Aéreos Presidenciales y aquellas que participen en la atención de emergencias por desastres naturales? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.7**	☐	☐	☐	
6.	¿Cuándo los vehículos de apoyo terrestres utilizados para operaciones distintas a las del suministro de combustible, como los de comisariato, los de aguas residuales, los vehículos con los carros del equipaje, entre otros, no pasan ni se estacionan debajo del ala de la aeronave mientras se realiza el suministro de combustible.? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 2.1.4**	☐	☐	☐	
7.	¿El permisionario o concesionario cuenta con el procedimiento de seguridad para el suministro de combustible de las aeronaves en hangares o lugares cerrados? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.1**	☐	☐	☐	
8.	¿El permisionario o concesionario cuenta con el procedimiento de seguridad para el suministro de combustible de las aeronaves cuando haya tormentas eléctricas sobre el aeródromo o en la proximidad inmediata? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.2**	☐	☐	☐	
9.	¿ El permisionario o concesionario cuenta con el procedimiento de seguridad para el suministro de combustible de las aeronaves cuando exista algún agente contaminante en el combustible que no sea eliminado mediante drenados? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.4**	☐	☐	☐	
10.	¿El permisionario o concesionario cuenta con el procedimiento de seguridad para el suministro de combustible de las aeronaves durante el ascenso y/o descenso de pasajeros o con pasajeros en tránsito? **CO AV-08.8/07 R1 numeral 1.2.6**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	RAMPA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones RVSM.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA DE AERONAVE

VT-OPS-16 OPERACIONES RVSM

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	Verificar que la aeronave cuenta con los equipos requeridos y controlados para llevar a cabo operaciones en espacio aéreo RVSM a) Dos sistemas primarios independientes de medición de altitud. b) Un sistema de alerta de altitud. c) Un sistema automático de control de altitud. d) Un transponedor con notificación de altitud de presión. e) Si está instalado, ACAS II versión 7 o más actualizado. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 6.5.1**	☐	☐	☐	
2.	Verificar que se presente copia del Manual de vuelo o suplemento al mismo, donde se especifique que la aeronave puede operar en espacio aéreo RVSM. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 6.5.5**	☐	☐	☐	
3.	Asegurar que el concesionario, permisionario u operador no ha tenido reporte de fallas, de ser positivo, revisar que se esta llevando a cabo una evaluación de las operaciones RVSM que experimenten errores reincidentes para mantener la altitud causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo o cualquier otra causa imputable a éstos. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 8.3**	☐	☐	☐	
4.	Verificar que el personal de vuelo así como los despachadores cuenten con la capacitación adecuada para operaciones RVSM. **NOM 091-SCT3-2004 Numeral 9**	☐	☐	☐	
5.	Verificar que el concesionario, permisionario u operador cuanta con autorización de realizar operaciones RVSM y cuenta con su certificado de aprobación **NOM 091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) _____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales _____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es para verificar que el operador o permisionario este operando de acuerdo con la normatividad de EDTO vigente

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere revisión de documentación sobre autorizaciones EDTO, revisión de equipo en aeronaves y capacitación de Personal de mantenimiento y Tripulaciones de vuelo.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La Concesionaria/Permisionaria cuenta con aprobación para vuelos EDTO? **CO AV-03/06 R3 numeral 1.2.1**	☐	☐	☐	
2.	¿La Concesionaria/Permisionaria cuenta con autorización de parte de la AFAC para operaciones EDTO? ¿cuánto tiempo tienen autorizado? 60 / 90 / 120 / 180 MINUTOS. Especifique en Observaciones **CO AV-03/06 R3 numeral 1.2.1, 4.1.4**	☐	☐	☐	
3.	¿El personal de vuelo (tripulaciones), cuentan con capacitación EDTO acorde a lo autorizado? **Ley de Aviación Civil Art. 39** **CO AV-03/06 R3 numeral 3.4.1 y 9.1.1**	☐	☐	☐	
4.	¿El personal de operaciones (Planeación de Vuelo), cuenta con capacitación EDTO acorde a lo autorizado? **Ley de Aviación Civil Art. 39** **CO AV-03/06 R3 numeral 3.4.1 y 9.1.1**	☐	☐	☐	
5.	¿El Concesionario/Permisionario cuenta con procedimientos EDTO para operaciones...				
	• Normales	☐	☐	☐	
	• Anormales	☐	☐	☐	
	• Emergencia	☐	☐	☐	
6.	¿El certificado de Aeronavegabilidad de la(s) aeronave(s) autorizada(s) para operaciones EDTO, indica la certificación para EDTO? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.1.1. (a)** **CO AV-03/06 R3 numeral 1.2.6 (b)**	☐	☐	☐	
7.	¿El Concesionario/Permisionario vigila continuamente el índice promedio IFSD de su flota para la combinación específica de Planeador-motor? **CO AV-03/06 R3 numeral 5.1**	☐	☐	☐	
8.	Se encuentran los procedimientos de Navegación a larga distancia en el Manual General de Operaciones del Concesionario/Permisionario? **CO AV-03/06 R3 numeral 5.2.1.1**	☐	☐	☐	
9.	¿El concesionario/Permisionario tiene autorizados aeródromos de alternativa para las operaciones EDTO? **CO AV-03/06 Numeral 5.2.1.1**	☐	☐	☐	
10.	¿El concesionario/Permisionario se apega a los procedimientos de carga de combustible acordes con los umbrales y tiempos autorizados para las operaciones EDTO? **CO AV-03/06 Numeral 5.2.1.1**	☐	☐	☐	

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la(s) Aeronave(s) autorizada(s) para vuelos RVSM

Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____
Marca: _____ Modelo: _____ Matrícula: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto revisar las autorizaciones, políticas, procedimientos y la capacitación del personal técnico aeronáutico para la operación en espacio RVSM.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere que la verificada presente documentación que acredite la autorización para operaciones RVSM, capacitación del personal, etc.

ABREVIATURAS:

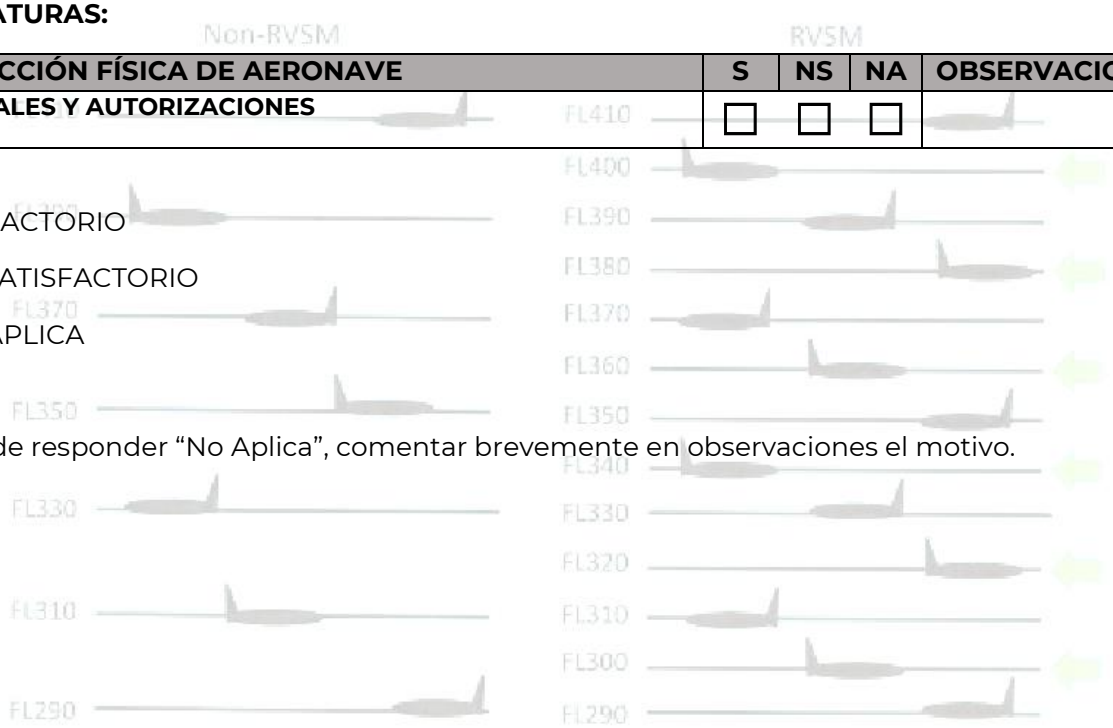
	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACION LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL

VT-OPS-18 LISTA DE EQUIPO MÍNIMO

	OPERACIONES LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La Concesionaria/Permisionaria cuenta con la Lista de Equipo Mínimo autorizado y actualizado de acuerdo con la última revisión MMEL para cada una de sus aeronaves que aplique? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.8.5 (a)(b)**	☐	☐	☐	
2.	¿El personal de mantenimiento, está calificado y certificado en el uso de la MEL? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐	☐	☐	
3.	¿El personal de operaciones está calificado y certificado en el uso de la MEL? **Ley de Aviación Civil Artículo 39**	☐	☐	☐	
4.	¿Durante la inspección física de las aeronaves de la Concesionaria/Permisionaria, se observaron reportes de diferidos por MEL? **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.8.1.6** **CO AV-08.4/07 numeral 2.1.3 b)**	☐	☐	☐	
5.	¿La Concesionaria/Permisionaria ha atendido y cerrado los reportes diferidos por MEL dentro de los periodos establecidos en el mismo? **NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.8.1.6**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES				**Nombre y Firma del Inspector(es)**

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Responsable Área de Sobrecargos

Responsable del área de Sobrecargos: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar documentalmente los registros de la planta de sobrecargos así como el cumplimiento a las políticas establecidas por la empresa para esta área.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere el acceso a los registros de capacitación, Manual General de Operaciones, Manual de Sobrecargos, etc.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN SOBRECARGOS

VT-OPS-19 VERIFICACIÓN SOBRECARGOS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	SOBRECARGOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El titular de un AOC mantiene registros de tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso del personal de vuelo? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.4 (c)(1)**	☐	☐	☐	
2.	¿El titular de un AOC, se asegura que todo el personal de sobrecargos a su servicio, conozca plenamente y cumpla con lo establecido en las partes del Manual General de Operaciones que les sean aplicables de acuerdo a sus funciones? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art 103 Fracc. III**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario y permisionario capacita a sus miembros de la tripulación de sobrecargos, para el uso correcto de los botiquines para los casos de urgencia médica? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 7.1.1 y Apéndice "A" numeral A2.2**	☐	☐	☐	
4.	¿Los sobrecargos cuentan con licencia respectivas, previa comprobación de los requisitos de capacidad, aptitud física, exámenes entre otros? **Ley de Aviación Civil Art 38**	☐	☐	☐	
5.	¿La tripulación de sobrecargos conoce los reglamentos y procedimientos que se apliquen a sus funciones? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art 103 Fracc. III**	☐	☐	☐	
6.	¿El concesionario y permisionario cuenta con instructivos de seguridad a bordo de la aeronave y a la vista de cada pasajero, colocados en algún lugar a su alcance, deben ser de un material resistente al uso, ser fácil de comprender, deben estar escritos en español y en inglés y deberán corresponder al tipo y características de la aeronave en la que estén instalados? **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.1. b)**	☐	☐	☐	
7.	¿El concesionario o permisionario cuenta con el procedimiento durante el abordaje para personas discapacitadas asistidas por un perro guía o lazarillo? **CO AV-07.8/07 numeral 4.3 y 4.3.4**	☐	☐	☐	
8.	El concesionario y permisionario se asegura que los miembros de tripulación de vuelo y sobrecargos no transportan mercancías peligrosas, ni como equipaje de mano, documentado, ni consigo, salvo aquellas excepciones delineadas en el numeral 5 de Circular Obligatoria. AV-17.5/07 de mercancías peligrosas exentas? **CO AV-17.5/07 numeral 1.10**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección tiene por objeto verificar las políticas y cumplimiento a los procedimientos en el área de tráfico.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección requiere acceso al área de plataforma y al área de acceso a la aeronave.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN TRÁFICO

VT-OPS-20 TRÁFICO

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	TRÁFICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El concesionario y/o permisionario nacional de transporte aéreo se asegura que no se transporte en ninguna de sus aeronaves, equipaje documentado cuyo pasajero no se encuentre a bordo de la aeronave, o bien carga cuya procedencia sea dudosa.? **NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.11 y 7.8**	☐	☐	☐	
2.	¿El concesionario y/o permisionario solicita a los usuarios por algún medio disponible, tales como carteles, letreros a través del boleto del pasajero; información sobre el estado de salud que guardan éstos, a fin de prevenir o auxiliar en algún caso de urgencia médica.? **NOM-012-SCT3-2012 Apéndice A numeral A2.2**	☐	☐	☐	
3.	¿El concesionario o permisionario cuenta con un procedimiento para los servicios de transporte aéreo internacional, exige a los pasajeros la presentación de los documentos oficiales que acrediten su legal internación al país? **Ley de aviación Civil Artículo 51**	☐	☐	☐	
4.	El concesionario o permisionario cuando haya expedido boletos en exceso a la capacidad disponible de la aeronave o se cancele el vuelo por causas imputables a la empresa ¿Reintegra el precio del boleto al pasajero o la proporción que corresponda a la parte no realizada del viaje? **Ley de aviación Civil Artículo 52 Fracc. I**	☐	☐	☐	
5.	¿El concesionario o permisionario, cuenta con un procedimiento para la asignación de asientos ubicados frente o en las cercanías de las salidas de emergencia? **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.8**	☐	☐	☐	
6.	¿El concesionario y/o permisionario cuenta con un procedimiento para el transporte de animales? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 107**	☐	☐	☐	
7.	¿El concesionario o permisionario cuenta con una política o procedimiento para la admisión de animales de servicio en cabina de pasajeros? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo 107 Fracc. VII** **CO AV-07.8/07 R3 numeral 2.1.2**	☐	☐	☐	
8.	¿El permisionario o concesionario cuenta con una política o procedimiento para el transporte de pasajeros que requieran uso de oxígeno? **CO AV-09.5/07 numeral R1 7.1**	☐	☐	☐	
9.	¿El permisionario o concesionario cuenta con una política donde indemniza al pasajero por la avería del equipaje facturado? **Ley de Aviación Civil Artículo 62**	☐	☐	☐	
10.	¿El permisionario o concesionario cuenta con una política donde indemniza al pasajero por la avería o pierda de la carga transportada? **Ley de Aviación Civil Artículo 63**	☐	☐	☐	
11.	¿El permisionario o concesionario cuenta con una política donde refiera al pasajero con un contrato-factura, para los servicios de taxi aéreo nacional e internacional y ambulancia aérea nacional e internacional? **Reglamento de la Ley de Aviación Civil Articulo 36 Fracc. I b)**	☐	☐	☐	
12.	¿El permisionario, concesionario cuenta con un procedimiento en donde se asegura que ninguna persona transporte mercancías peligrosas a bordo de aeronaves, tanto en equipaje documentado como de mano? **NOM-002-SCT3-2012 Numeral 5.1.1.2. aj)** **CO AV-17.5-07 R1 Numeral 1.9**	☐	☐	☐	
13.	¿Todo permisionario, concesionario muestra avisos a los pasajeros sobre las restricciones al transporte de mercancías	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	TRÁFICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	peligrosas a bordo de la aeronave y las sanciones por no cumplir con esta disposición? **CO AV-17.5/07 R1 Numeral 11.1**				
14.	¿El permisionario, concesionario muestra al pasajero toda la información impresa de seguridad en idioma español legible y adicionalmente lo muestra en otros idiomas? **CO AV-17.5/07 R1 Numeral 11.2.5 (a)**	☐	☐	☐	
15.	¿El concesionario o permisionario cuenta con las siguientes especificaciones sobre las medidas que contienen los anuncios de mercancías peligrosas, son en letras de por lo menos un centímetro de alto para el primer párrafo y cuatro (4.0) milímetros de alto para los otros párrafos? **CO AV-17.5/07 R1 Numeral 11.2.5 (b)**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de cabina de pasajeros de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así como verificar procedimientos a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Así como bitácora de reportes de sobrecargos para mantenimiento.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN CABINA DE PASAJEROS

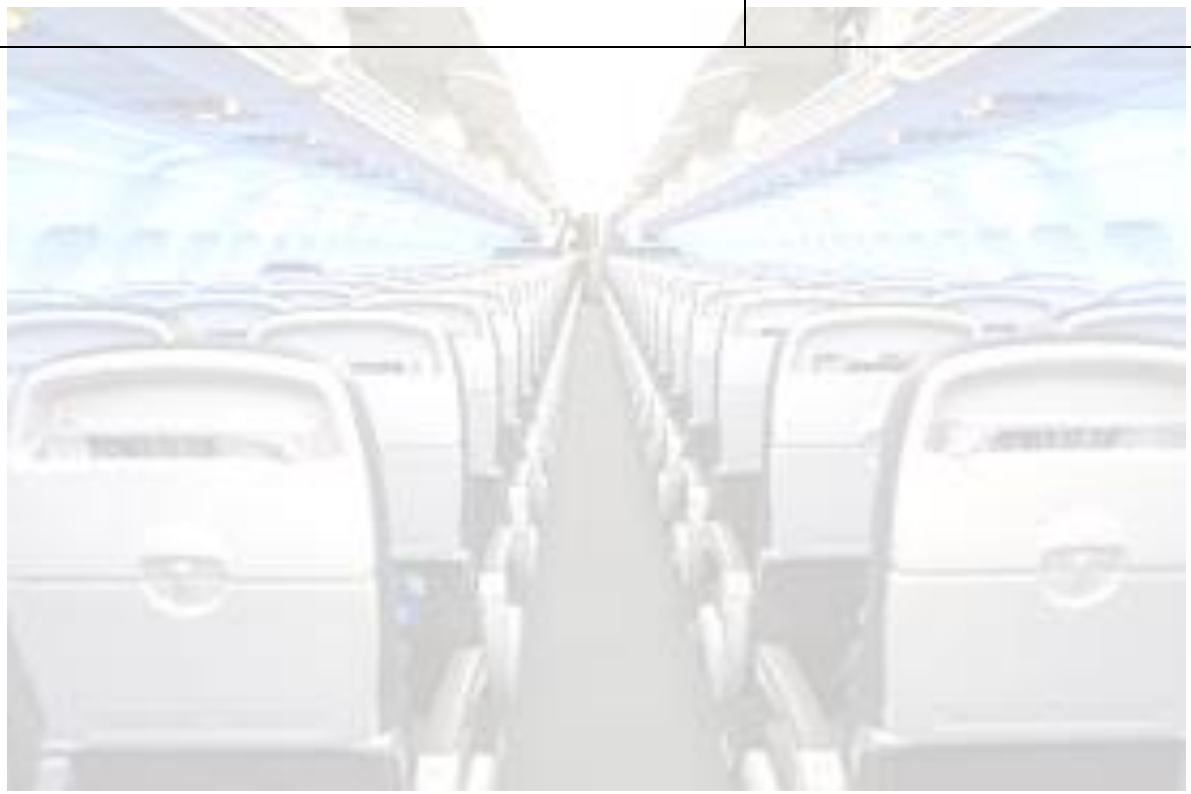
VT-OPS-22 CABINA DE PASAJEROS

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	CABINA DE PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿La tripulación de sobrecargos presenta la licencia de sobrecargo y ésta se encuentra vigente al efectuar su servicio? **Art. 5 REGLAMENTO para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**	☐	☐	☐	
2.	¿La tripulación de sobrecargos presenta el certificado de aptitud psicofísica y éste se encuentra vigente? **Art. 41 REGLAMENTO para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico.**	☐	☐	☐	
3.	¿La tripulación de sobrecargos cumple con las observaciones sobre el uso y tipo de lentes indicadas en la licencia, en caso de que le sean requeridos? **Numeral 2.22.1. CO AV-12.1-07 R4**	☐	☐	☐	
4.	¿La tripulación de sobrecargos cuenta con el Manual de Sobrecargos y éste se encuentra actualizado? **1.- Numeral 1.13 Circular CA AV-11/09, 2.- Numeral 5.1.12 NOM-012-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
5.	¿La tripulación de sobrecargos llevó a cabo la revisión previa al vuelo durante el primer vuelo y/o de acuerdo a lo señalado por el permisionario o concesionario? **Numeral 4.2 Circular CA AV-11/09**	☐	☐	☐	
6.	¿La tripulación de sobrecargos llevó a cabo la verificación del equipo de emergencia? **Numeral 4.2 Circular CA AV-11/09**	☐	☐	☐	
7.	¿La tripulación de sobrecargos llevaron a cabo la revisión del equipo de flotación durante las labores de pre vuelo? (chalecos salvavidas, asientos flotadores) **Numeral 4.14 c) Circular CA AV-11/09**	☐	☐	☐	
8.	¿La tripulación de sobrecargos verificaron que el equipo de emergencia y de flotación estuviera accesible y listo para su uso? **Numeral 4.2, 4.14 c) Circular CA AV-11/09**	☐	☐	☐	
9.	¿El permisionario o concesionario cuenta con el número de extintores portátiles indicado en la LOPA correspondiente en el Manual de Sobrecargos? **1.- Art. 129 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL 2.- Numeral 5.1.15.2. NOM-012-SCT3-2012.**	☐	☐	☐	
10.	¿El permisionario o concesionario se asegura que los botiquines de primeros auxilios y/o botiquín médico estén situados en un lugar accesible y de acuerdo a la LOPA correspondiente en el Manual de Sobrecargos? **1.- Numeral 4.2 c) Circular CA AV-11/09 2.- Numeral 5.1.15.1. NOM-012-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
11.	¿El permisionario o concesionario cuenta con los medios para el sustento de la vida apropiados al área sobre la que se vaya a volar? **1.- Numeral 6.7.1.2. b), 7.14.3. b) NOM-008-SCT3-2002 2.- Art. 70, 72 REGLAMENTO de Operación de Aeronaves Civiles 3.- Art. 129 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL Fracc. IX 4.- Numeral 5.1.10 NOM-012-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
12.	¿Los asientos de pasajeros están equipados con cinturón de seguridad y suministro de oxígeno, si el modelo de la aeronave así lo requiere? **Art. 113, 129 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL FRACC. III y IV**	☐	☐	☐	
13.	¿La aeronave tiene instalado el equipo trasmisor localizador de emergencia ELT de acuerdo a la LOPA correspondiente en el Manual de Sobrecargos? **1.- Numeral 4.2 c) Circular CA AV-11/09**	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	CABINA DE PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	2.- Numeral 5.1.13.1. NOM-012-SCT3-2012 **3.- Numeral 7.14.3. NOM-008-SCT3-2002**				
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			



NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPEÁREARACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales

_____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones y equipos de navegación (RNAV/RNP). De acuerdo con la normatividad vigente.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

VT-OPS-23 OPERACIONES (RNAV / RNP)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	El concesionario, permisionario u operador cuenta con autorización para efectuar operaciones en espacio aéreo bajo el concepto RNAV/RNP. **CO-AV-46-17 Numeral 5**	☐	☐	☐	
2.	¿El Operador cuenta con la autorización para la operación RNAV/RNP en sus especificaciones de Operación? **CO AV-46/17 R1 Numeral 5**	☐	☐	☐	
3.	El despachador ha tomado un curso autorizado para Realizar Operaciones de Vuelo Mediante Procedimientos de Performance de Navegación Requerida (RNAV/RNP) **CO AV-46/17 R1 Numeral 6**	☐	☐	☐	
	El Despachador del vuelo se encuentra familiarizado con los siguientes puntos:				
4.	La comprensión de los requisitos reglamentarios y los procedimientos de despacho correspondientes a los diferentes tipos de procedimientos RNAV /RNP realizadas, así como las autorizaciones correspondientes de la AFAC (OpSpecs, o Autorización de Operación); **CO AV-46/17 R1**	☐	☐	☐	
5.	La habilidad para determinar la disponibilidad del GPS y la precisión de los procedimientos RNAV/ RNP en el destino, alterno, y en las rutas alternas para el tiempo de uso previsto; **CO AV-46/17 R1**	☐	☐	☐	
6.	La comprensión de las capacidades del equipo de las aeronaves y los efectos de los requisitos de la lista de equipo mínimo (MEL), el performance de la aeronave, y la disponibilidad de la señal de navegación en las capacidades RNAV /RNP. **CO AV-46/17 R1**	☐	☐	☐	
7.	El concesionario, permisionario u operador establece un proceso de reporte sobre errores en la navegación que permitan establecer las acciones correctivas que prevengan la recurrencia. **CO AV 11-09 R2 Numeral 4.3.3**	☐	☐	☐	
8.	El Manual de Procedimientos RNAV / RNP / PBN o equivalente del concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante, contiene los requisitos relativos a la instrucción de la tripulación de vuelo y los despachadores **CO AV-46/17 R1 Numeral 3.3**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: ELC CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones CAT II/III acordes con la regulación vigente.

Fundamento legal

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, 6 fracción 111 y 32 de la Ley de Aviación Civil; 127, 132, 133 Y 134 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; y de conformidad con el procedimiento seña lado en el numeral 3.1. de la Norma Oficia l Mexicana NOM-Oll-SCT3-2001, "que establece las especificaciones para las publicaciones técnicas aeronáuticas", publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de diciembre del año 2001.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: ELC CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Los despachadores tienen la capacitación inicial y recurrente para las operaciones CAT II/ CAT III tal y como lo marca la Circular Obligatoria? **CO AV-02/06 R4 Numeral 6.1.2**	☐	☐	☐	
2.	¿Presenta copia del Manual de vuelo, Manual de despacho o suplemento al mismo, donde se especifiquen los procedimientos para realizar operaciones CAT II/CAT III? **CO AV-02/06 R4**	☐	☐	☐	
3.	¿El programa de entrenamiento del personal se cuenta con la capacitación inicial y recurrente para este tipo de operaciones? **CO AV-02/06 R4 Numeral 6.1.2**	☐	☐	☐	
4.	¿Los despachadores están familiarizados con los procedimientos a ser utilizados, métodos y técnicas de retorno a servicio, aplicación de la MEL, asistencia y coordinación con otras áreas como lo son operaciones y/o despacho, entre otros? **CO AV-02/06 R4 Numeral 6.2.2 inciso B**	☐	☐	☐	
5.	¿La verificada posee un manual de operaciones con visibilidad reducida? **CO AV-02/06 R4 Numeral 5.3 y 11.3.9.1**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: ELC CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es)_____

_____

Documentación de referencia:
_____

_____

Comentarios finales
_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones maletín electrónico de vuelo (EFB). Acorde con la normatividad vigente.

Fundamento legal.

Con fundamento en los artículos 36, fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 4, 6, fracciones 1, 111, XII Y XVII, 17 Y 3S de la Ley de Aviación Civil; 127, 133 Y 134, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil;

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA Y DOCUEMNTAL EN AERONAVE

VT-OPS-25 MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿Se encuentra descrito en el Manual General de Operaciones (MGO) el manejo y proceso de los dispositivos EFB? **CO AV-92/20 R1**	☐	☐	☐	
2.	¿Es legible la pantalla en todas las condiciones de iluminación que pueden darse en la cabina de vuelo día y noche? **CO AV-92/20 R1 Numeral 7.1.5.2**	☐	☐	☐	
3.	¿Ha demostrado el explotador que si se conectan entre sí dos o más EFB en la cabina de vuelo dicha conexión no afecta negativamente a cada una de las plataformas EFB independientes? **CO AV-92/20 R1 Numeral 7.1.5.9**	☐	☐	☐	
4.	¿Puede la tripulación de vuelo ajustar fácilmente el brillo y contraste de la pantalla del EFB para adaptarlo a diversas condiciones de iluminación?	☐	☐	☐	
5.	¿Puede ajustar fácilmente la tripulación de vuelo la colocación del EFB en su dispositivo de montaje para evitar deslumbramientos y reflejos? **CO AV-92/20 R1 Numeral 7.1.2.1**	☐	☐	☐	
6.	Procedimientos de la tripulación ¿Existe una clara descripción del sistema, su filosofía y limitaciones operacionales? **CO AV-92/20 R1 Apéndice C**	☐	☐	☐	
7.	¿Se han integrado los procedimientos de la tripulación sobre el funcionamiento del EFB en el manual de operaciones existente? **CO AV-92/20 R1 Numeral 1.3**	☐	☐	☐	
8.	¿Se han incorporado en el manual de operaciones los requisitos de despacho de EFB (por ejemplo, un número mínimo de EFB a bordo)?	☐	☐	☐	
9.	¿Incluye la instrucción de la tripulación de vuelo? **CO AV-92/20 R1 Numeral 1.5.4.2**	☐	☐	☐	
10.	¿Existe un curso de familiarización para Las personas involucradas en la gestión del EFB? **CO AV-92/20 R1 Numeral 4.6.4.4**	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: OPERACIONES

Lugar de la Inspección_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ Marca: _____

Modelo: _____ S/N: _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____

Fecha de vencimiento: _____

Participantes

Representante del Operador_____

Inspector(es) _____

_____

Documentación de referencia:

_____

_____

Comentarios finales _____

_____

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Efectuar la vigilancia de las condiciones requeridas para las operaciones EDTO

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección y a documentos técnicos.

ABREVIATURAS:

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente el motivo en el campo para observaciones.

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

VERIFICACIÓN FÍSICA Y DOCUMENTAL DE LA AERONAVE

VT-OPS-26 OPERACIONES OCEANICAS Y REMOTAS (NAT HLA)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El concesionario o permisionario cuenta con autorización de esta en sus Especificaciones de Operación, tanto en su parte de Mantenimiento como en la de Operaciones? **CO AV-90/20 Numeral 7.1.1**	☐	☐	☐	
2.	Los concesionarios y permisionarios, deberán presentar ante la Autoridad Aeronáutica, para su revisión y en su caso la aprobación del Manual General de Operaciones Especifique su número de enmienda **CO AV-90/20 Numeral 7.3.4.1**	☐	☐	☐	
3.	El concesionario, permisionario u operador cuenta con Contrato con el proveedor de servicio de comunicación DATA LINK certificado, estipulando el tipo de contrato celebrado (Periódico, Demanda o por Evento). **CO AV-90/20 Numeral Apéndice B inciso**	☐	☐	☐	
4.	El personal Tripulación de Vuelo cuenta con los siguientes documentos? – Copia de la licencia de vuelo vigente con la capacidad en la aeronave – Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente – Copia del certificado de instrucción en procedimientos en áreas Oceánicas y Remotas (ejemplo: NAT HLA / NOPAC) – Copia del certificado de instrucción en factores humanos. **CO AV-90/20 Numeral Apéndice B inciso g**	☐	☐	☐	
5.	El personal Oficial de Operaciones cuenta con los siguientes documentos? – Copia de la licencia vigente de Oficial de Operaciones. – Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente. – Copia del certificado de instrucción en procedimientos áreas Oceánicas y Remotas (ejemplo: NAT HLA / NOPAC) – Copia del certificado de instrucción para despacho en el equipo de vuelo. **CO AV-90/20 Numeral Apéndice B inciso g**	☐	☐	☐	
6.	Si el concesionario, permisionario u operador cuenta para este tipo de operaciones con equipo STACOM, SELCAL, debe de indicarse los procedimientos específicos de su utilización en el Manual General de Operaciones o Manual Complementario de Procedimientos Internacionales.	☐	☐	☐	
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

ÁREA: AERONAVEGABILIDAD

*Lugar de la Inspección*_____

Fecha: _____

Operador: _____

Base: _____

Datos Generales de la Aeronave

Matrícula: _____ *Marca:* _____

Modelo: _____ *S/N:* _____

No. de certificado de Aeronavegabilidad: _____

Fecha de expedición: _____
Fecha de vencimiento: _____

Participantes

*Representante del Operador*_____

*Inspector(es)*_____
_____

Documentación de referencia:
_____
_____

Comentarios finales
_____
_____
_____
_____

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

OBJETIVO

Esta inspección es un examen visual de las áreas interiores y exteriores de la aeronave para detectar daños obvios, fallas o irregularidades, así como verificar la documentación y equipo a bordo.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.

Esta inspección puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Se pueden requerir soportes, escaleras o plataformas para acceder al área de inspección.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO

NS: NO SATISFACTORIO

NA: NO APLICA

En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	PUNTO A VERIFICAR	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	*Verificar que el programa haya sido aprobado para Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, que operen aeronaves que tengan un peso máximo certificado mayor de 5,700 Kg. O equipados con uno o más motores de turbina; y que posean una flota mayor a 6 aeronaves de la misma marca y modelo.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.1**	☐	☐	☐	
2.	*Verificar que el programa de confiabilidad tenga una estructura orgánica que incluya una descripción del organigrama general de la empresa detallando el área de Confiabilidad e incluyendo:* *I. Responsables del área de confiabilidad.* *II. Perfil del personal a cargo del programa de confiabilidad.* *III. Procedimientos y programas de capacitación del personal a cargo del programa de confiabilidad, incluyendo contenido, frecuencia y duración de los cursos.* *IV. Las funciones, atribuciones y responsabilidades correspondientes al personal que interviene directamente en las distintas actividades del área de Confiabilidad.* *V. Procedimiento para la preparación, aprobación y aplicación de las revisiones del programa de confiabilidad.* *VI. Responsable designado el cual guíe el proceso de evaluación y modificación del programa de mantenimiento.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.1**	☐	☐	☐	
3.	*Verificar que se cuente con la integración de un comité de confiabilidad, el cual estará integrado por las áreas que el operador considere sean necesarias para el monitoreo, evaluación y mejora del programa de mantenimiento.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.1 inciso VII**	☐	☐	☐	
4.	*Verificar que el Comité se confiabilidad se encargue de proponer, revisar & aprobar los proyectos para evaluación de flota, medir rendimientos & parámetros, atender solicitudes relacionadas al mantenimiento y operación de la empresa, etcétera mediante reuniones programables.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.1 inciso VII**	☐	☐	☐	
5.	*Verificar que la autoridad sea invitada a presenciar las juntas de comité de confiabilidad con fines de vigilancia.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.1 inciso VII**	☐	☐	☐	
6.	*Verificar que los operadores elaboren un reporte mensual y anual, y hayan sido entregados a la autoridad aeronáutica competente.*	☐	☐	☐	

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

	PUNTO A VERIFICAR	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.4, CA AV-30/22 numeral 2.1 inciso VIII				
7.	*Verificar que se tenga implementado un programa de capacitación, el cual debe describir el procedimiento o método correspondiente mediante el cual se controlará el (los) programa(s) de capacitación para el personal responsable de la confiabilidad, indicando el nombre de los cursos, su descripción, frecuencia (de al menos 12 meses) y duración, ya sean cursos iniciales o recurrentes, los cuales se deben mantener vigentes y controlados, así como disponibles a la autoridad aeronáutica cada vez que la misma lo requiera.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.2**	☐	☐	☐	
8.	*Verificar que el programa de confiabilidad contenga un sistema de recopilación de datos, que los datos sean precisos y objetivos para que toda conclusión basada en ellos tenga un alto grado de confianza.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.3**	☐	☐	☐	
9.	*Verificar que el programa de confiabilidad cuente con un proceso (documentado e implementado) que contenga los siguientes elementos:* • *Estándares de recopilación, homologación y resguardo de datos de mantenimiento.* • *Formatos, tablas, listas, reportes, códigos, alertas, etc. Que permitan facilitar la recolección de los datos y su relación con las actividades de operación y mantenimiento.* • *Implementar instructivos y procesos para realizar la recopilación y usar las diferentes herramientas disponibles* • *Auditar, documentar y retroalimentar los procesos con la finalidad de detectar deficiencias, corregir irregularidades y mejorar.* • *Determinar que los datos recopilados tanto de fuentes internas y en comparación con la industria (en diferentes escalas de tiempo sean dentro de un periodo de 12 meses).* • *Determinar el tamaño o la cantidad de datos que pueden utilizarse, pruebas y muestra de una población (aeronave/componente/sistema).* **Nota:** *La recolección de los datos puede realizarse de manera electrónica o física* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.3**	☐	☐	☐	
10.	*Verificar que el programa de confiabilidad incluya criterios específicos para determinar el tipo y la cantidad de datos relevantes que representen adecuadamente el comportamiento de la flota de aeronaves con respecto a la(s) tarea(s) de mantenimiento en consideración.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.3**	☐	☐	☐	
11.	*Verificar que el programa de confiabilidad contenga el Método de Análisis de datos, es decir, el proceso de evaluación del rendimiento mecánico para identificar las características que*	☐	☐	☐	

	PUNTO A VERIFICAR	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	indiquen que es necesario adaptar el programa, revisar las prácticas de mantenimiento y mejorar los equipos. **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.4**				
12.	*Verificar que en el Método de Análisis de datos se especifiquen los métodos empleados para analizar los resultados y se realice el análisis de causa raíz.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.4, 2.4.1.**	☐	☐	☐	
13.	*Verificar que el programa de confiabilidad cuente con un Sistema de Visualización de los Datos, el cual tenga un formato para mostrar e informar resúmenes de los datos recopilados, los análisis realizados y el estado de las recomendaciones aprobadas internamente.* **Nota***: Se pueden incorporar todos los elementos en un solo informe, o incorporar elementos individuales en múltiples formularios y foros, incluidos los electrónicos, pantallas de datos, reportes, minutas, informes estructurados y/o presentaciones.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.5, 2.5.1.**	☐	☐	☐	
14.	*Verificar que en el programa de confiabilidad se especifique la distribución de los informes y el cronograma de entrega.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.5, 2.5.1.**	☐	☐	☐	
15.	*Verificar que los informes de confiabilidad sean distribuidos a los representantes de la empresa responsables de la operación y mantenimiento, así como a la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.5, 2.5.1.**	☐	☐	☐	
16.	*Verificar que el programa de confiabilidad incluya estándares de rendimiento los cuales estarán expresados en unidades matemáticas.* *Dichas unidades usualmente se utilizarán para interpretar una relación entre los datos operativos y una unidad de tiempo en un periodo especifico (horas de operación, cantidad de aterrizajes, ciclos de funcionamiento, tiempo calendario, demoras en las salidas u otros datos obtenidos en condiciones operacionales).* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.6**	☐	☐	☐	
17.	*Verificar que el programa de confiabilidad incluya procedimientos para la revisión y ajuste de los estándares de rendimientos.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.6.1**	☐	☐	☐	
18.	*Verificar que el programa de confiabilidad incluya procedimientos para el seguimiento de nuevos tipos de flota o aeronave hasta que se disponga de suficiente experiencia operativa para calcular un estándar de desempeño.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.6.2**	☐	☐	☐	

	PUNTO A VERIFICAR	S	NS	NA	OBSERVACIONES
19.	*Verificar que se cuente con técnicas para la medición de parámetros estándar, pueden ser cualquier de los siguientes métodos:* • *Medición de parámetros basado en alertas* • *Medición de parámetros por monitoreo de tendencias* • *Medición de parámetros basado en eventos* • *Medición de parámetros basado en índices* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.3, CA AV-30/22 numeral 2.6.4**	☐	☐	☐	
20.	*Verificar que el programa de confiabilidad incluya procedimientos de clasificación y asignación de procesos y/o tareas de mantenimiento y para trascender de un proceso a otro y/o tarea a otra, así mismo que incluya la autoridad y los procedimientos para efectuar cambios en las especificaciones de mantenimiento y la documentación técnica conexa que se emplea para reflejar los cambios en los ajustes de intervalos, procesos y/o tareas de mantenimiento.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.3, CA AV-30/22 numeral 2.7**	☐	☐	☐	
21.	*Verificar que las modificaciones realizadas a los programas de mantenimiento sean realizadas con base en los resultados obtenidos por el programa de confiabilidad, el operador debe determinar cuándo y cómo implementar el intervalo de escalamiento, reducción o en su caso la eliminación o adición de la tarea de mantenimiento.* *Estos cambios entrarán en vigor inmediatamente después de obtener la aprobación de la autoridad aeronáutica.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.3, CA AV-30/22 numeral 2.7**				
22.	*Verificar que todo caso de modificación al programa de mantenimiento sea monitoreado mediante el programa de confiabilidad posterior a su implementación.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14.3, CA AV-30/22 numeral 2.7**				
23.	*Verificar que el MGM o MGM y PT contenga en su política, la previa autorización de la autoridad aeronáutica, para la aplicación de una Excepción, Exención o Extensión de una o varias tareas de mantenimiento.* **Referencia: NOM-006-SCT3-2012 numeral 5.14, CA AV-30/22 numeral 2.7**				
	COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y Firma del Inspector(es)**			

NOTA: El CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN.

P-DCON-SVV-VAP-08

"LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y CAPACIDADES"

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colhers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4/noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
12 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
13 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
14 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
15 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
16 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
17 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
18 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
19 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
20 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
21 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
22 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
23 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
24 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
25 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
26 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
27 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
28 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
29 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
30 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición
31 de 31	4 /Nov./2022	9ª Edición

LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y CAPACIDADES

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS	3 de 31
SECCIÓN 1.	REQUISITOS PARA PRESENTAR UN EXAMEN DE VUELO.	5 de 31
SECCIÓN 2.	MÉTODOS PARA LLEVAR A CABO UN EXAMEN DE VUELO.	8 de 31
SECCIÓN 3.	EXAMEN DE VUELO EN SIMULADOR DE VUELO.	9 de 31
SECCIÓN 4.	EXAMEN DE VUELO EN AERONAVE.	12 de 31
SECCION 5.	FORMATOS	15 de 31
	GUIA PARA CALIFICACION	21 de 31

LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y CAPACIDADES.

SECCIÓN 1.

REQUISITOS PARA PRESENTAR UN EXAMEN DE VUELO

1. GENERALIDADES

Esta información proporciona a los inspectores con una guía detallada para realizar exámenes de vuelo para obtención de la licencia de piloto de transporte público ilimitado (TPI). Esta guía toma en cuenta las diversas condiciones que se dan debido a la gran variedad de aeronaves y simuladores de vuelo utilizados tanto para entrenamiento como para realizar un examen de vuelo. Esta sección contiene la dirección y orientación general para realizar los exámenes de vuelo en avión o en simulador de vuelo.

Para simplificar la lectura y comprensión, en este capítulo se utiliza el término “inspector” para referirse al Inspector Evaluador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV). De igual manera, se utiliza el término “Operador” para referirse a los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo y el término “solicitante” que se refiere al piloto que presenta un examen de vuelo para obtener la licencia TPI.

2. EXÁMENES QUE REQUIEREN UN SEGUNDO OFICIAL (S/O)

Las siguientes consideraciones aplican a aeronaves que requieren un ingeniero de vuelo o segundo oficial (S/O):

a. **FUNCIONES DEL S/O.** En aeronaves que requieren un S/O, el solicitante debe demostrar conocimiento de los controles e indicadores del puesto del S/O. El nivel de conocimientos del solicitante deberá ser suficiente para la operación segura de la aeronave, en caso de que el S/O se incapacite o se ausente de la cabina de mando.

b. **DATOS DE DESPEGUE.** El solicitante debe ser capaz de completar los datos y cálculos para despegue y aterrizaje, no obstante que esta función normalmente sea deber del S/O. Estos cómputos deberán incluir la aplicación de correcciones debidas a operaciones tales como pista contaminada, antiderrapante inoperativo y penalizaciones de la MEL y CDL.

c. **COMPUTOS DE RENDIMIENTO.** El solicitante debe demostrar capacidad para determinar datos de rendimiento de la aeronave (como altitud máxima permisible, ajuste de empuje en vuelo de crucero y cálculo del driftdown) a partir de información del manual de vuelo del avión AFM).

d. **PESO Y BALANCE.** El solicitante debe demostrar capacidad para computar o validar todas las variables relacionadas con el procedimiento de peso y balance que usa el operador.

NOTA: *El solicitante debe demostrar conocimiento de lo referido en los incisos b), c) y d) anteriores, aún cuando la aeronave no requiera de un S/O.*

3. AUTORIDAD DE EXCEPCIÓN

Los inspectores pueden exceptuar ciertos eventos en el examen de vuelo. Los eventos que pueden exceptuar total o parcialmente se indican en formatos de examen de vuelo.

Las siguientes consideraciones aplican para el uso de la autoridad de excepción

a) El uso de la autoridad de excepción no es automático. Los inspectores deben tener cuidado al ejercer esta autoridad. Sólo cuando un solicitante demuestra un nivel alto de desempeño, los inspectores pueden hacer uso de la autoridad de excepción. Cuando el desempeño de un solicitante se aproxima al mínimo aceptable, ninguno de los eventos del examen de vuelo debe exceptuarse.

b) Los inspectores deben tomar en cuenta que algunas excepciones aplican a partes de una serie de eventos y no a la serie de eventos completa (por ejemplo, prevención de desplome - stall).

1. CRITERIOS PARA EVALUACION DE UN EXAMEN DE VUELO.

El inspector que aplica el examen de vuelo es responsable de determinar si el solicitante cumple con estándares aceptables de conocimiento y habilidad de cada tarea o maniobra que forma el examen de vuelo.

Los criterios para normar y estandarizar la evaluación que realizan los inspectores al aplicar un examen de vuelo para licencia TPI, están establecidos en el Capítulo 21.3 y 21.6, “NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y HABILITACIÓN DE TIPO (TYPE RATING)”.

2. ESTANDARES DE CUMPLIMIENTO ACEPTABLES

La licencia de piloto TPI, es el grado más alto que se puede otorgar a un piloto mexicano. El solicitante de esta licencia debe demostrar un grado de habilidad como piloto más elevado que el requerido para licencias de piloto comercial y privado. El solicitante debe ser el rector de la operación de la aeronave, de la tripulación y de las situaciones involucradas en toda la operación de la aeronave. Se espera que el solicitante cubra las siguientes expectativas:

a) **Destreza en maniobras.** Los estándares de destreza en las maniobras para TPI son los más rigurosos de todas las licencias emitidas para pilotos. El solicitante debe demostrar su capacidad para operar el avión sin problemas bajo una compleja serie de circunstancias. El desempeño del solicitante debe ser tal, que el inspector nunca tenga una duda seria del éxito de cada maniobra del examen de vuelo. La determinación de si el desempeño de un solicitante es aceptable o no, deriva de la experiencia y juicio del inspector. Es

imprescindible que el inspector sea justo y consistente al hacer sus determinaciones. Por ejemplo, las condiciones meteorológicas, la capacidad de respuesta del avión, el tráfico y otros factores fuera del control de un solicitante pueden hacer que se desvíe brevemente durante la realización de una maniobra.

b) Habilidad para administrar el vuelo. El piloto que obtiene una licencia TPI eventualmente ejercerá el puesto de piloto al mando – PIC, lo que implica que ese piloto será el líder de la tripulación y tendrá la responsabilidad total en la conducción segura del vuelo. Este estándar más que cualquier otro distingue el éxito del solicitante para obtener una licencia de piloto TPI. El examen de vuelo para piloto TPI no deberá limitarse a una simple demostración de una serie de maniobras. El solicitante de licencia TPI deberá demostrar capacidad para solucionar problemas complejos, buen juicio, conciencia situacional, gestión de recursos de la cabina y habilidad de liderazgo.

3. USO DE FORMATOS

Los inspectores realizarán los exámenes de vuelo con base en los formatos pertinentes de la **AFAC**.

4. REQUISITOS PARA PRESENTAR UN EXAMEN DE VUELO

Los requisitos para otorgar una licencia TPI, están establecidos en el Reglamento de Licencias. La Dirección de Certificación de Licencias es responsable de verificar que el solicitante cumpla con todos los requisitos antes de proceder a los exámenes reglamentarios; sin embargo, para efectos del examen de vuelo, el inspector debe verificar que el solicitante cumpla con los siguientes requisitos, que son comunes para los exámenes de vuelo:

a) Certificado médico. Todo solicitante debe presentar un certificado médico vigente de primera clase, para una licencia de TPI.
b) Firma del formato de examen. Todo solicitante deberá llenar de puño y letra la primera hoja del formato de examen y firmarlo en los lugares establecidos.
c) Licencia. El solicitante debe presentar la licencia comercial vigente
d) Experiencia de vuelo. Se requiere que el solicitante tenga una experiencia de vuelo de 1,500 hrs. cuando menos.
e) Entrenamiento en aeronave. Todo solicitante debe haber cumplido con el entrenamiento de vuelo requerido antes de cualquier examen de vuelo en una aeronave. El inspector debe verificar el cumplimiento de este requisito en el plan de vuelo o en la bitácora del piloto.

5. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

La Dirección de Certificación de Licencias es la responsable de verificar el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos requeridos para el otorgamiento de una licencia TPI, de acuerdo con lo establecido en la normatividad y en los procedimientos del Manual del Inspector de Licencias. Un inspector que recibe un Oficio de Comisión para realizar un examen de vuelo para licencia TPI, debe considerar que estos requisitos ya fueron verificados por la Dirección de Certificación de Licencias y debe limitarse a verificar lo mostrado en el numeral 7, de esta sección.

SECCIÓN 2

MÉTODOS PARA LLEVAR A CABO UN EXAMEN DE VUELO

1. MÉTODOS

Existen tres (3) métodos aceptables para llevar a cabo un examen de vuelo. El examen de vuelo siempre puede ser realizado enteramente en una aeronave. Bajo ciertas circunstancias, un examen de vuelo puede ser realizado totalmente en un simulador de vuelo avanzado. Un examen de vuelo también puede ser realizado en dos partes (segmentos), durante las cuales ciertas maniobras específicas pueden realizarse en un simulador de vuelo, mientras que el resto pueden llevarse a cabo en una aeronave. El método aplicado depende del nivel de aprobación del simulador de vuelo. La explicación de estos métodos es la siguiente:

a) **SIMULADOR DE VUELO NIVEL C o D:** Todos los solicitantes podrán realizar un examen de vuelo completo en un simulador de vuelo nivel C o D sin un posterior segmento en aeronave.

b) **SIMULADOR DE VUELO NIVEL A o B:** Un simulador de vuelo Nivel A o B puede ser utilizado para un examen de vuelo, siempre que esté calificado para los eventos a ser evaluados. Sin embargo, se requiere la evaluación subsecuente de ciertos temas específicos en una aeronave para todos los solicitantes.

2. FORMATOS PARA EL EXAMEN DE VUELO

Los formatos para examen de vuelo han sido preparados para ayudar a los inspectores a aplicar los exámenes de acuerdo a los métodos considerados.

a) Examen de vuelo de segmento simple. Cuando un examen de vuelo es totalmente realizado enteramente en una aeronave o en un simulador de vuelo C o D, los inspectores deberán usar el formato de examen correspondiente.

b) Examen de vuelo en dos segmentos. Cuando un examen de vuelo es realizado en dos (2) segmentos (el primer segmento en un simulador de vuelo Nivel A o B y el segundo segmento en una aeronave), hay un conjunto estándar de temas y procedimientos que deben ser evaluados en la aeronave. El resto de los temas serán evaluados en simulador de vuelo. Si un tema normalmente evaluado en un simulador no es efectuado, deberá ser evaluado en la aeronave.

SECCION 3.

EXAMEN DE VUELO EN SIMULADOR DE VUELO

1. PLANIFICACION DEL EXAMEN DE VUELO

El factor mas importante para realizar en forma eficiente y efectiva un examen de vuelo reside en el adecuado planeamiento de la misma. Los inspectores deben desarrollar la guia del briefing relacionado con la planificación y ejecucion del examen de vuelo. Los procedimientos y maniobras que pueden realizarse en cada etapa serán especificados en dicha guia. La guia para los inspectores tomará en consideración lo siguiente:

a) **Determinar el método para el examen de vuelo.** El examen de vuelo puede realizarse totalmente en una aeronave, en simulador de vuelo o en dos segmentos; simulador y aeronave.

b) **Seleccionar el formato de examen apropiado.** Utilizar el formato adecuado al método que se utilizará para conducir el examen de vuelo.

c) **Determinar la capacidad del simulador de vuelo.** Los inspectores deben verificar que el simulador de vuelo esté aprobado para las maniobras a ser ejecutadas en el examen de vuelo y que se encuentre aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

Los inspectores deben determinar cuales modelos de aeropuertos, es capaz de generar el simulador en particular. Así mismo, revisarán los procedimientos de salida (SID) y de llegada estandar (STAR) disponibles para los aeropuertos seleccionados. Podría ser necesario que sea necesario realizar el examen en varios aeropuertos.

Los problemas y fallas que deban ser programados en el simulador de vuelo, serán planeados antes de comenzar el examen de vuelo en la reunion previa al vuelo.

d) **Revisar las Especificaciones de Operación (ESOP) autorizadas.** Los inspectores deben conocer las ESOP del Operador para determinar:

- Los tipos de aproximaciones autorizadas,
- Los mínimos autorizados para despegue y aterrizaje, y
- Cualquier operación especial autorizada.

e) **Revisar el manual de Operador.** Los inspectores deberán familiarizarse con el Manual de Operaciones de la Aeronave del Operador, particularmente con las secciones sobre mínimos autorizados, maniobras de vuelo, coordinación de la tripulación y procedimientos.

f) **Planificar el escenario.** Con la información de los pasos anteriores, los inspectores deben estar en capacidad de planificar un escenario de evaluación que permita una eficiente administración del tiempo de vuelo.

g) **Operación del simulador.** Un instructor empleado del Operador puede operar el control del simulador durante el examen de vuelo. Antes que el instructor opere el panel de control del simulador de vuelo, debe recibir las instrucciones pertinentes del inspector. El instructor debe actuar como controlador de tránsito aéreo ATC y emitir todas las autorizaciones.

2. INSTRUCCIONES AL SOLICITANTE

Antes de comenzar el examen de vuelo, el inspector debe dar un briefing al solicitante sobre como se realizará el examen de vuelo y cuales son los requerimientos que debe cumplir durante el mismo.

3. APOYO DE TRIPULANTES

Durante el examen de vuelo, todas las posiciones de los tripulantes requeridas por el AFM aprobado, deben ser ocupadas por personal calificado para el lugar a desempeñar en el simulador de vuelo. Los inspectores no deben ocupar la posición de un tripulante durante un examen en simulador de vuelo.

4. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE VUELO EN UN SIMULADOR DE VUELO

La realización de un examen de vuelo en un simulador es una habilidad que requiere estudio y práctica. Los inspectores deben esforzarse para conducir un examen de vuelo de manera que reproduzca las condiciones reales de vuelo tan exactamente como sea posible.

5. REPOSICIONAMIENTO Y CONGELAMIENTO

Los inspectores por lo general deben evitar el uso del reposicionamiento y la congelación del simulador de vuelo durante el examen de vuelo para asegurar el realismo y evitar desorientar al solicitante. Sin embargo, si un inspector opta por incluir un desplome de gran altitud, el reposicionamiento de la altitud y la congelación se pueden usar para configurar el evento.

6. RITMO DEL EXAMEN

El inspector debe aplicar el examen de vuelo de modo que el solicitante no se precipite. El inspector debe presentar los acontecimientos de una manera ordenada y eficiente. La experiencia ha demostrado que los inspectores experimentados pueden llevar a cabo un examen de TPI completo en aproximadamente 2 horas. Un examen de vuelo que dura más de 2 horas y media (suponiendo que no se producen fallas de funcionamiento del simulador) puede indicar un mal desempeño por parte del solicitante o una mala técnica por parte del inspector. Exceptuar eventos puede reducir el tiempo del examen; sin embargo, los eventos no deben ser exceptuados con el propósito de concluir un examen de vuelo dentro de lo previsto. No es aceptable que un operador establezca un máximo en el tiempo asignado para un examen de vuelo.

7. **FALLA DEL SIMULADOR.**

Cuando se produce un mal funcionamiento del simulador, el solicitante no debe suponer que el problema es un mal funcionamiento del simulador, sino que debe considerar que la falla es en el avión. Si un mal funcionamiento afecta las cualidades de manejo, el inspector debe suspender el examen de vuelo para dar mantenimiento al simulador. No es aceptable llevar a cabo un examen de vuelo en un simulador que no represente con exactitud las cualidades de manejo del avión.

8. INTERRUPCIONES DEL EXAMEN DE VUELO.

Ocasionalmente, un examen de vuelo se retrasa o interrumpe debido al mal funcionamiento o fallas de energía. Cuando se producen estas interrupciones, el inspector debe estar consciente del estado nervioso y fatiga del solicitante. En caso necesario, el inspector podría reprogramar la porción restante del examen de vuelo.

9. INFORME

El Inspector informará al solicitante durante la reunion final sobre los resultados del examen de vuelo.

SECCIÓN 4.
EXAMEN DE VUELO EN AERONAVE

1. ENTRENAMIENTO EN AERONAVE ANTES DEL EXAMEN DE VUELO

Antes de realizar el examen de vuelo en aeronave, el inspector debe revisar el registro de entrenamiento del solicitante para asegurar que se ha completado el entrenamiento de vuelo requerido.

Cuando el entrenamiento se llevó a cabo en un simulador de vuelo Nivel A o B, se debe verificar que el solicitante recibió entrenamiento en aeronave de los eventos para los cuales el simulador no está aprobado, antes de que se lleve a cabo el examen de vuelo. Los solicitantes entrenados en un simulador Nivel C o D, no requieren el entrenamiento en una aeronave.

2. PLANIFICACIÓN DEL VUELO

Una adecuada planificación es esencial para llevar a cabo un examen de vuelo en aeronave en forma eficiente y efectiva. Cuando un instructor actúa como PIC, el inspector debe coordinar cuidadosamente con el instructor la planificación del vuelo. Los inspectores deben planificar llevar a cabo el examen de vuelo en un lugar que provea condiciones meteorológicas de vuelo visual, tránsito aéreo descongestionado y un aeropuerto con un número de ayudas a la navegación (NAVAID) y pistas que provean flexibilidad.

Se debe tratar de coordinar con el ATC el lugar para realizar el examen de vuelo y así asegurar que pueda llevarse a cabo de una manera aceptable. Si no puede llevarse a cabo bajo condiciones aceptables, el inspector o el piloto instructor deben reprogramar el examen de vuelo en un tiempo y localización donde se tengan condiciones adecuadas.

3. INFORMACION PREVIA AL VUELO

El Inspector que efectúe el examen de vuelo se asegurará que todos los participantes en la misma reciban el briefing adecuadamente.

a) **Apoyo de los miembros de la tripulación.** La persona que conduce el examen de vuelo, es responsable de dar el briefing al piloto de seguridad y, en su caso, al ingeniero de vuelo (S/O) sobre la realización del vuelo. El piloto de seguridad debe conducir el vuelo de acuerdo con las instrucciones dadas por el inspector. El piloto de seguridad y, en su caso, el S/O deben proporcionar el apoyo normal de coordinación de la tripulación, pero no debe permitirse que dirijan al solicitante, ya que es éste quien debe tomar la iniciativa.

b) **Solicitante.** Antes de comenzar el examen de vuelo, el inspector, dará el briefing al solicitante sobre la función y actividad de los otros tripulantes de vuelo y del equipo de la aeronave, incluyendo el piloto automático. Se debe informar al solicitante que debe ceder el control si surge una situación de peligro y el piloto de seguridad toma el control de la aeronave.

c) Piloto de seguridad. El piloto de seguridad conducirá el vuelo y dará instrucciones sobre las maniobras y procedimientos a ser ejecutados. El briefing del piloto de seguridad cubrirá, pero no estará limitado a lo siguiente:

- Transferencia del control de la aeronave,
- Procedimientos de toque y despegue,
- Procedimientos para simular un motor inoperativo,
- Simulación de procedimientos anormales y de emergencia,
- Respuesta a una emergencia real, y
- Uso de dispositivos de restricción de visión.

4. CALIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN

La tripulación, con excepción del solicitante, deberá estar calificada y sus licencias y habilitaciones vigentes. El piloto de seguridad debe haber completado el programa de entrenamiento aprobado como Instructor del Operador y estar familiarizado con los procedimientos para hacerse cargo de los controles cuando haya una respuesta incorrecta del solicitante.

5. DISPOSITIVOS DE RESTRICCIÓN DE LA VISIÓN

Para realizar maniobras de vuelo por instrumentos, el Operador debe proporcionar un dispositivo de restricción de visión que sea aceptable para el inspector. El dispositivo no debe limitar la visión del piloto de seguridad o de otro tripulante, incluido el Inspector. El inspector no aceptará almohadas, cartas de navegación pegadas sobre las ventanas u otros dispositivos de restricción de visión que pudieran comprometer la seguridad del vuelo.

6. REALIZACION DEL EXAMEN DE VUELO EN UNA AERONAVE

Los procedimientos estandarizados, como están especificados en el manual de operaciones de la aeronave del Operador, deben respetarse en la ejecución de todas las maniobras. Todas las emergencias y anormalidades realizadas en una aeronave deberán ser simuladas. Para evitar incurrir en algún riesgo o problema innecesario, el piloto de seguridad informará a la tripulación que se introducirá un problema simulado. El piloto de seguridad puede introducir problemas haciendo sonar una bocina de alarma, un campana de incendio, o mediante la iluminación de una luz de aviso, siempre que se pueda producir con un interruptor de prueba que no active un sistema. No se deben abrir ruptores de circuito para introducir problemas. Cuando la lista de comprobación de emergencia o anormal especifica que se abra un ruptor de circuito, sólo se abrirá si la acción no puede ser simulada y el efecto de la apertura del ruptor es aumentar la seguridad. Por ejemplo, se permite desactivar la alerta de proximidad al terreno, de acuerdo con la lista de verificación, en una aproximación sin aletas porque la alarma continuará sonando durante toda la aproximación. Los problemas deben ser realistas. La selección de este tipo de problemas en un avión es más limitado que en un simulador de vuelo, debido tanto a limitaciones operacionales como de seguridad.

En caso de una falla real cuando se esté simulando una emergencia, el examen de vuelo se suspenderá inmediatamente, para que todos los sistemas sean restaurados a la normalidad y el problema resuelto antes que pueda reiniciarse el examen de vuelo. Si un acelerador estaba

retardado cuando ocurrió la falla real, el piloto de seguridad debe restaurar inmediatamente el empuje a la normalidad en todos los motores.

7. SEGURIDAD

La seguridad del vuelo es responsabilidad específica del piloto de seguridad, el cual se asegurará que los eventos evaluados no comprometan la seguridad del vuelo. El piloto de seguridad tomará medidas oportunamente para prevenir situaciones peligrosas. Si el piloto de seguridad asume el control de la aeronave debido a una falla del solicitante o sabiendo con certeza que el solicitante no podrá recobrarlo exitosamente, el evento deberá ser repetido. Sin embargo, si el piloto de seguridad considera que hay necesidad de instruir al solicitante, dar instrucciones, o tomar el control de la aeronave debido a la carencia de competencia del solicitante, el evento y la totalidad del examen de vuelo serán considerados no satisfactorios.

8. MODIFICACION DE EVENTOS

Los inspectores podrán modificar eventos cuando las características de desempeño de la aeronave empleada para un examen de vuelo hacen el evento inseguro o impracticable. Por ejemplo, la reglamentación para certificar aeronaves ligeras de dos motores no requiere que la aeronave sea capaz de ascender con un motor inoperativo, por lo que realizar la maniobra puede poner en peligro la seguridad de la operación. Los inspectores también podrían modificar los eventos a ejecutarse en un examen de vuelo cuando las condiciones meteorológicas, del ATC o de tránsito hacen imposible cumplir un evento específico de la manera convencional.

9. INFORME

El inspector debe informar al solicitante los resultados del examen de vuelo, así mismo debe presentar un informe por escrito a la Autoridad Aeronáutica Competente de los resultados.

SECCION 5. FORMATOS

FORMATO DE EXAMEN PARA LA OBTENCION DE UNA CAPACIDAD/LICENCIA EN SIMULADOR DE VUELO AFAC -PE-02-LIC-4-FE1

Ciudad de México, a_____ de_____de_____

Examen presentado por el C._____

para la Obtención de Licencia y / o Capacidad de _____

_____

Siendo titular de la Licencia _____

Número_____ En vigor hasta_____

Nacionalidad_____Edad_____

Estado Civil_____

Domicilio_____

Delegaciòn/Municipio_____Colonia_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Subdirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

FORMATO **AFAC**-PE-02-LIC-4-FE1

FORMATO PARA CALIFICACION
CAPITAN / COPILOTO EN SIMULADOR Y LIC. TPI

Fecha	Compañía	Nombre	
Simulador	Equipo	Capacidad	Licencia

A.- PREVUELO		**F.- APROXIMACIONES**	
1.- Inspección Interior		1.- No Precisión LOC/VOR/NDB	
2.- Arranque Motores Normales		2.- App. Precisión ILS	
3.- Arranque Motores Anormales		3.- No precisión un Motor Inop.	
B.- RODAJE / DESPEGUE		4.- Aproximación Fallida	
1.- Rodaje baja Visibilidad		5.- Raw Data	
2.- Despegue Normal		6.- Falla Aletas / Slats	
3.- Despegue Viento Cruzado		7.- App. Wind Shear	
4.- Despegue Falla Motor antes de V1		8.- Aproximación Circulando	
5.- Despegue Falla Mot. Después V1		**G.- ATERRIZAJES**	
6.- Despegue Wind Shear		1.- Normal	
7.- Salida SID / Vectores		2.- Un Motor Inoperativo	
C.- MANIOBRAS EN EL AREA		3.- Viento Cruzado	
1.- Virajes de 45º		4.- Toma de Decisiones	
2.- Aproximaciones al Desplome		**H.- PROCEDIMIENTOS**	
Limpio, Conf. Despegue, Aterrizaje		1.- Comentarios Previos	
D.- CRUCERO		2.- Listas de Comprobación	
1.- Operación de FMS		3.- Listas Normales	
2.- TCAS Resolución		4.- Listas Anormales	
3.- Operación de Sistemas Normal		5.- Apego a MGO	
4.- Operación de sistemas Anormales		**I.- CRM**	
E.- DESCENSO		1.- Comando / Liderazgo	
1.- Descenso de Emergencia		2.- Conciencia Situacional	
2.- Llegada Codificada STAR		3.- Proceso de Comunicación	
3.- Patrón de Espera		4.- Toma de Decisiones	

SATISFACTORIO ( ) **NO SATISFATORIO ( )**

COMENTARIOS_____

FORMATO **AFAC**-PE-02-LIC-4-FE1

Ciudad de México, a _____de_____de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de :_____Fecha de vencimiento_____

Resultado: Satisfactorio_____No Satisfactorio_____

Última verificación del simulador_____

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

Inspector Verificador Aeronáutico

Instructor / Inspector

P.A-_____
NOMBRE Y FIRMA
ID. **AFAC**._____

_____
NOMBRE Y FIRMA
Licencia No._____

EXAMEN DE VUELO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PÚBLICO ILIMITADO EN RUTA

Ciudad de México, a_____ de_____de_____

Examen presentado por el C._____

para la Obtención de Licencia y / o Capacidad de _____

_____

Siendo titular de la Licencia _____

Numero _____En vigor hasta_____

Nacionalidad_____Edad_____

Estado Civil_____

Domicilio_____

Delegaciòn/Municipio_____Colonia_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____

FIRMA

Entregar las tres hojas en la Subdirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:_____

_____

_____

_____

_____

EXAMEN DE VUELO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PÚBLICO ILIMITADO EN RUTA

Fecha	Compañía	Nombre
Avión	Matricula	Licencia

VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____
VLO_____ORIGEN_____SALIDA_____DESTINO_____LLEGADA_____TT_____

1.- OPERACIONES PREVIAS		**6.- DESCENSO**	
a.- Análisis documentación		a.- Preparación y Comentario (Briefing)	
b.- Plan de Vuelo		b.- Coordinación con Tripulación	
c.- Reportes Meteorológicos		c.- Desarrollo del Descenso	
d.- Manifiesto de Carga y Balance			
2.- PREPARACION DE CABINA		**7.- APROXIMACIÓN**	
a.- Inspección de Cabina		VOR Automático ( ) Manual ( )	
b.- Listas de Verificación		ILS CAT I Automático ( ) Manual ( )	
c.- ATIS y Autorización		ILS CAT II Automático ( ) Manual ( )	
d.- Programación de la FMS		VFR Automático ( ) Manual ( )	
3.- ANTES DEL CARRETEO		AUTOLAND	
a.- Comentarios previos (Briefings)			
b.- Arranque de motores		**8.- ATERRIZAJE**	
c.- Coordinación Despegue		a.- " Call Outs"	
4.- **DESPEGUE Y ASCENSO**		b.- Enfilamiento	
a.- Técnica de Despegue		c.- Trayectorias (GLIDE PATH y LOC)	
b.- Procedimiento de Ascenso		d.- Nivelación y Aterrizaje	
5.- CRUCERO		e.- Aplicación de reversas y frenos	
a.- Navegación y ajustes de Radios			
b.- Programación de la FMS		**9.- ASPECTOS PERSONALES**	
c.- Vigilancia y Operación de Sistemas		a.- Presentación	
d.- Control de Combustible		b.- Equipo de Trabajo	
e.- Conocimiento y uso de Manuales		c.- Documentación	

SATISFACTORIO ( ) **NO SATISFATORIO ( )**

COMENTARIOS_____

NOTA Todas las maniobras deberán apegarse al manual de vuelo del avión

EXAMEN DE VUELO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE PÚBLICO ILIMITADO EN RUTA

Ciudad de México, a _____de _____de_____

Examen presentado por el C_____

Con Licencia de :_____Fecha de vencimiento_____

Resultado**:** **SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO**_____

Observaciones_____

_____

_____

_____

_____

_____

-.

Inspector Verificador Aeronáutico

_____

P.A. NOMBRE Y FIRMA

ID. AFAC _____

SECCION 5. GUIA PARA CALIFICACION
aplicable al formato AFAC-PE-02-LIC-4-FE1

Los formatos de exámenes de vuelo en simulador o avión están formados por TRES páginas las cuales contienen:

En la primera página el piloto por examinar asentará sus datos generales.
La segunda página contiene los elementos específicos del examen.
La tercera página contiene el resultado del examen efectuado

Por lo que la guía será utilizada para todos los tipos de exámenes.

LAC= LEY DE AVIACION CIVIL

RELPT= REGLAMENTO EXPEDICION DE LIC.

FCOM = FLIGHT CREW OP. MANUAL

CO AV – CIRCULAAR OBLIGATORIA

RLAC= REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL

MGO= MANUAL GENERAL DE OPERACIONES

AFM= AIR FLIGHT MANUAL

Guía para Calificación/Evaluación de Capitán o Copiloto, y LIC TPI aplicables al formato AFAC (AFAC -PE-02-LIC-4-FE1)

A.- PREVUELO		
FASES DEL VUELO	**FACTORES DE APROBACION** **Se comprobará que el piloto en evaluación efectué satisfactoriamente**	
1.- Inspección Interior	Se efectúa la inspección de acuerdo a secuelas y técnicas del fabricante	a.- MGO del permisionario b.-AFM del Fabricante c.- FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante d.- RLAC.- art. 166
2.- Arranque motores normales	Se efectúa procedimiento de arranque según listas y manuales aprobados por la autoridad. Efectúa el Brieffing para casos de emergencia o anormalidades Aplica los procedimientos establecidos	a.- FCOM del fabricante b.- MGO de la empresa c.- AFM del fabricante d.- RLAC art. 116
3.- Arranque motores anormales Se interrumpe un arranque al presentarse una anormalidad, de acuerdo a procedimientos	Advierte oportunamente la anormalidad Llama y contesta con los Call outs establecidos Solicita la lista pertinente Ejecuta correctamente los procedimientos	a.- FCOM del fabricante b.- MGO de la empresa c.- AFM del fabricante d.- QRH del fabricante

B.- RODAJE Y DESPEGUE		
1.- Rodaje baja Visibilidad	Efectúa el comentario previo de rodaje de baja visibilidad Se efectúan las comprobaciones según la lista aprobada Realiza la verificación de sistemas, en su buen funcionamiento; de acuerdo a los parámetros establecidos. Verifica mediante el empleo de una lista de chequeo, la totalidad de los ítems requeridos	a.- FCOM del fabricante b.- MGO de la empresa c.- AFM del fabricante d.- CO AV-02/06
2.- Despegue Normal Se ejecuta el despegue de acuerdo al procedimiento prescrito	Da el Briefing apropiado de acuerdo al peso, velocidades, viento, obstáculos y otros factores a tener en cuenta. - Realiza la maniobra de acuerdo a la	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c- MGO de la empresa d.- RLAC art. 116

y anunciado en el Briefing.	técnica establecida, manteniendo las velocidades establecidas Da cumplimiento oportuno a la lista de chequeo establecida. Da cumplimiento al Briefing impartido	
3.- Despegue Viento Cruzado Realiza el despegue empleando la técnica apropiada, en función de la información proporcionada por la torre de control / reporte meteorológico	Evalúa correctamente la información proporcionada por la torre de control. Da el briefing correcto para lograr un buen CRM Despega aplicando correctamente la técnica establecida, manteniendo el control de la aeronave en todo momento.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
4.- Despegue Falla de motor ante de V1 Se descontinúa el despegue oportunamente, por causas plenamente justificadas, de acuerdo al Briefing establecido.	Descontinúa el despegue en forma oportuna, de acuerdo al Briefing establecido, por causa justificada. Da instrucciones en forma correcta y oportuna. Evalúa la situación presentada para determinar si es pertinente una evacuación. Dispone comunicaciones con la torre de control y da instrucciones a la tripulación auxiliar en forma oportuna. Ejecuta el Briefing establecido	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RELPT art. 110

5.- Despegue Falla de motor después de V1. Se toma la decisión acertada y controla la aeronave con seguridad y técnica apropiada.	-Toma la decisión de continuar o descontinuar el despegue, de acuerdo al Briefing y en forma acertada. Controla la aeronave con solvencia técnica, obteniendo el mejor rendimiento de ella. Demuestra seguridad operacional - Durante toda la maniobra. Ejecuta el Briefing establecido	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RELPT art. 110
6.- Despegue Wind Shear.	- Aplico la técnica adecuada - Voló con seguridad la aeronave -Ordeno o aplico la potencia máxima	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa

7.- Salida SID / Vectores	- Se apego al procedimiento de salida - Efectuó las comunicaciones establecidas - Se apego a las restricciones de altura y velocidades	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- LAC, RLAC art.172

C.- MANIOBRAS EN EL AREA		
1.- Virajes de 45° Se realiza los virajes en forma controlada, empleando la técnica apropiada.	Realiza los virajes manteniendo velocidad, altitud y ángulo de banqueo establecidos (dentro de las tolerancias). -Aplica la técnica apropiada. -Demuestra control de la aeronave	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RELPT art. 111
2.- Aproximaciones al Desplome Limpio, Conf. Despegue / Aterrizaje	Mantiene el rumbo y la altitud establecida para la maniobra. -Controla la aeronave aplicando la técnica apropiada. Reacciona en forma oportuna y decidida ante el aviso de pérdida. Mantiene estable la aeronave durante toda la maniobra Aplica la tabla de velocidades en forma correcta para la retracción de flaps .y tren aterrizaje	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RELPT art. 111

D.- CRUCERO		
1.- Operación de FMS	- Efectúa la programación de todas las fases del vuelo en forma correcta en la MCDU - Efectúa la verificación de lo seleccionado el FCU, en el FMA y sus cambios durante el proceso del vuelo.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
2.- TCAS Resolución	- Interpreto correctamente el aviso de Trafico. - Efectuó correctamente la maniobra evasiva determinada por el TCAS - Mantuvo la última altitud de la resolución - Aviso de la altitud y regreso a la altitud después del aviso a CTA	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
3.- Operación de	Realiza la verificación de sistemas, para	a.- FCOM del fabricante

sistemas Normal Se efectúa la verificación de sistemas de acuerdo al manual de operaciones	cerciorarse del funcionamiento; de acuerdo a los parámetros establecidos. Verifica mediante el empleo de una lista de chequeo, la totalidad de los puntos requeridos	b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
4.- Operación de sistemas Anormales	- Aplica las listas de procedimientos anormales en caso de requerirse para resolver una falla	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

E.- DESCENSO		
1.- Despresurización / Descenso de emergencia Se evalúa correctamente la falla presentada y aplica los procedimientos establecidos.	- Evalúa correctamente la falla presentada. - Aplica los procedimientos establecidos. - Asegura las comunicaciones en la cabina, dispone las previsiones subsecuentes. - Establece comunicación con el ATC. - Toma la decisión de descender en forma oportuna y segura, evaluando la MEA, integridad estructural de la aeronave u otros factores limitantes. - Dispone y ejecuta los procedimientos establecidos. - Mantiene un positivo control de la aeronave y de la situación	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
2.- Llegada codificada STAR Se observa rigurosamente los procedimientos de llegada, autorizados por el ATC.	- Interpreta, colaciona, dispone y realiza correctamente los procedimientos de llegada autorizados por el ATC. - Mantiene radiales, rumbos , velocidades y altitudes prescritas; operando con óptima seguridad en el área de control	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
3.- Patrones de espera Se ingresa, establece y mantiene patrones de espera, de acuerdo a las cartas publicadas, con seguridad operacional.	- Interpreta correctamente las autorizaciones del ATC. - Lee las cartas de descenso y aplica correctamente las autorizaciones recibidas. - Verifica el tipo de ingreso a efectuar, el patrón de descenso por instrumentos - Mantiene los patrones establecidos, observando las altitudes , radiales,rumbos, velocidades, etc. - Vuela la aeronave con seguridad en el área de control	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

F.- APROXIMACION		
1.- No precisión Se planifica y ejecuta la aproximación de no precisión, con pleno control de la aeronave y de acuerdo con los procedimientos establecidos	- Efectúa la lectura de las cartas de aproximación, planificando correctamente el descenso. - Controla plenamente la aeronave efectuando un descenso estabilizado en trayectoria, planeo, velocidades, régimen de descenso, etc. - Aplica correctamente los procedimientos y call outs establecidos. - Demuestra el control de la aeronave	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
2.- App. Precisión ILS Se realiza el descenso ILS , con pleno control de la aeronave; aplicando los procedimientos, técnicas y llamadas establecidas	- Intercepta la trayectoria del localizador y la trayectoria de planeo con el ángulo requerido y con la anticipación debida. - Se aproxima con las velocidades apropiadas, efectuando la configuración de la aeronave con la anticipación debida. - Efectúa el descenso en forma estabilizada: en localizador, trayectoria de planeo, velocidades, régimen de descenso, etc. - Responde y ejecuta las llamadas Establecidas	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
3.- No precisión un Motor INOP. Se realiza el descenso con pleno control de la aeronave ; aplicando los procedimientos, técnicas y call outs establecidos Planifica y ejecuta correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo, aplicando las técnicas y los Procedimientos establecidos.	- Imparte el Briefing apropiado para la condición de vuelo. - Se aproxima con las velocidades apropiadas, efectuando la configuración de la aeronave con la anticipación debida. - Planifica correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo. - Imparte el briefing pertinente a su tripulación, resaltando las particularidades de mayor significación. - Efectúa el descenso en forma estabilizada en velocidades, régimen de descenso, etc.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
4.- Aproximación Fallida Decide y ejecuta correctamente la aproximación fallida aplicando los procedimientos	Planifica la maniobra correctamente y da el briefing apropiado . Aplica correctamente consideraciones de viento, técnicas y procedimientos establecidos. - Toma la decisión de efectuar la aproximación fallida en forma	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111/112

establecidos	correcta. **-** Efectúa la aproximación fallida con pleno control de la aeronave, en relación a los mínimos establecidos, rumbos, velocidades u otros datos aplicables de la carta de descenso. **-** Aplica las técnicas de vuelo establecidas, en forma correcta. **-** Ejecuta el perfil establecido para la aproximación fallida	
5.- ILS. FD/RAW DATA Se realiza el descenso ILS , con pleno control de la aeronave; aplicando los procedimientos, técnicas y llamadas establecidas.	- Intercepta el localizador y la trayectoria de planeo con el ángulo requerido y con la anticipación debida. - Se aproxima con las velocidades apropiadas, efectuando la configuración de la aeronave con la anticipación debida. - Efectúa el descenso en forma estabilizada: en localizador, trayectoria de planeo, velocidades, régimen de descenso, etc. - Responde y ejecuta las llamadas establecidas	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
6.- Falla Aletas / Slats Se planifica y ejecuta la maniobra en forma controlada, de acuerdo a las técnicas y procedimientos establecidos	Planifica la maniobra correctamente y da el briefing apropiado . Ejecuta la maniobra con la anticipación debida y con pleno control de la aeronave Aplica correctamente consideraciones de largo de pista, viento, técnicas y procedimientos establecidos.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

7.- Aproximación Wind Shear Se analiza correctamente la Información meteorológica recibida, ejecutando la aproximación y aterrizaje de acuerdo a las técnicas establecidas	- Analiza correctamente la información meteorológica recibida. - Toma la decisión correcta para la aproximación y aterrizaje. - Imparte el briefing apropiado para la maniobra prevista.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

o se aplica el procedimiento de evasión con la anticipación adecuada		
8.- Aproximación circulando Se realiza la maniobra circulando en los mínimos , en condiciones de vuelo visual, en forma estabilizada	- Mantiene altitud y velocidad correctas para la maniobra circular. - Efectúa los virajes con banqueo apropiado y estable. - Configura la aeronave adecuadamente para la maniobra de circular. - Realiza los procedimientos y call outs establecidos. - Realiza la aproximación final plenamente estabilizado.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

G.-. ATERRIZAJES		
1.- Normal Aterriza correctamente aplicando las técnicas y procedimientos establecidos.	- Configura el avión con la anticipación debida, logrando la estabilización requerida. - Aplica las técnicas y procedimientos establecidos para lograr hacer contacto en el segmento de pista requerido. - Controla la aeronave en dirección, reduciendo la velocidad en forma segura, en función a la longitud de pista disponible y peso de aterrizaje	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
2.- Un motor inoperativo Planifica y ejecuta correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo ,aplicando las técnicas y los procedimientos establecidos.	- Planifica correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo. - Imparte el briefing pertinente a su tripulación, resaltando las particularidades de mayor importancia - Aplica los procedimientos establecidos. - Tiene pleno control de la aeronave durante toda la maniobra. - Imparte el briefing pertinente a su tripulación, resaltando las particularidades de mayor importancia. - Aplica las técnicas y limitaciones para el aterrizaje con un motor inoperativo.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
3.- Viento cruzado Se analiza correctamente la	- Analiza correctamente la información meteorológica recibida. - Toma la decisión correcta para la	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.-

información meteorológica recibida, ejecutando la aproximación y aterrizaje de acuerdo a las técnicas establecidas	aproximación y aterrizaje. - Imparte el briefing apropiado para la maniobra prevista. - Conoce y aplica las técnicas para aproximación y aterrizaje con viento cruzado. - Aterriza con seguridad en la línea central de la pista y con pleno control de la aeronave.	d.-RELPT art. 111
4.- Toma de Decisiones i).- Diagnostico de problemas ii).- Opciones de solución iii).-Valoración de Riesgos y Elección de Opciones iv).- Revisión de Resultados	i).- -Reúne información para identificar el problema. -Revisa factores causales con otros tripulantes Considera y comparte riesgo estimado de de opciones alternativas. Habla sobre posibles riesgos de acción en términos de límites de la tripulación ii).- --Señala opciones alternativas. -Pide opciones a los Tripulantes iii).- -Considera y comparte riesgo estimado de opciones alternativas. -Habla sobre posibles riesgos de acción en términos de límites de la tripulación iv).-Verifica resultados contra el plan	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07

H.- PROCEDIMIENTOS		
1.- Comentarios previos Se imparte los comentarios en forma oportuna, clara y completa, de acuerdo a los procedimientos establecidos	**-** Efectúa los comentarios con la anticipación debida. **-** Explica las cartas, información disponible y todo aquello que le permite realizar un comentario claro y completo. Incluye a la tripulación auxiliar si es pertinente. **-**Desarrolla el comentario en secuencia lógica de acuerdo a los procedimientos establecidos	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111
2.- Listas de comprobación Se dispone y ejecuta los procedimientos, siguiendo las listas de comprobación	**-** Luego de efectuar los "Memory Items" dispone continuar con la lista apropiada. **-**Verifica la ejecución de procedimientos, cuando es pertinente, sobre todo en los puntos críticos; en los casos que la acción corresponde al piloto que no vuela. **-** Es disciplinado en el uso de las listas de comprobación, a las cuales recurre en condiciones normales o de emergencia	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07

3.- Listas Normales Realiza los procedimientos normales, de acuerdo a las secuencias y listas establecidas	**-**Efectúa correctamente los "scan flow" establecidos. **-** Ordena las listas de verificación en la secuencia correcta. **-**Ejecuta correctamente los procedimientos indicados. **-** Da las respuestas apropiadas a los pasos de las listas, leídos por el piloto que no vuela,	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07
4.- Listas Anormales Realiza los procedimientos anormales, de acuerdo a las secuencias y listas establecidas.	**-** Dispone las listas de verificación en la secuencia correcta. **-** Ejecuta correctamente los procedimientos indicados. **-**Da las respuestas apropiadas a los pasos de las listas, leídos por el piloto que no vuela	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07
5.- Apego al MGO	-Cumple las SOP's, se cerciora de que la tripulación cumpla los SOP's. -Interviene si la culminación de la tarea se desvía de los estándares. -Habiendo consultado a la tripulación, se desvía de los estándares si fuera necesario. -Demuestra interés para alcanzar el máximo rendimiento	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111

L.- CRM		
1.- Comando / Liderazgo	-Toma la iniciativa para garantizar la participación de la tripulación y la culminación de la tarea. -Toma el mando si la situación lo exigiese, respalda su propia posición. -Reflexiona sobre la sugerencias de otros. -Motiva a la tripulación mediante aprecio y da indicaciones si fuera necesario.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07
2.- Conciencia Situacional	Monitorea e informa sobre cambios en los estados de los sistemas. -Reconoce novedades y cambios en los sistemas. -Recolecta información sobre el entorno (posición, meteorología y tránsito). -Comparte información clave sobre el entorno con la tripulación. -Contacta recursos externos si fuera necesario (para mantener la conciencia	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07

	situacional). Discute restricciones de tiempo con la tripulación. -Discute estrategias de contingencia. -Identifica posibles problemas en el futuro.	
3.- Proceso de Comunicación	-Establece atmósfera para la comunicación abierta. -Fomenta acciones y alimentación de otros. -Toma nota de las sugerencias de otros - Tripulantes, aún no estando de acuerdo -Toma en cuenta la condición de otros Tripulantes -Suministra realimentación personal -No compite con otros	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07
4.- Planificación y Coordinación	-Fomenta la participación en la tripulación para el planeamiento y culminación de la tarea. -El plan se señala y confirma con claridad. -Habiendo consultado a la tripulación, cambia de planes si fuera necesario. -Señala metas y límites con claridad para la culminación de la tarea.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- d.-RELPT art. 111 e.- CO AV- 09.6/07

P-DCON-SVV-VAP-09
"CAPACIDADES EN LA LICENCIA DEL SEGUNDO OFICIAL (S/O)."

Fecha de aprobación: 04-noviembre -2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición de Capítulo

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
3 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
4 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
5 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
6 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
7 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
8 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
9 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
10 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
11 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
12 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición
13 de 13	04/noviembre/2022	9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión

ÍNDICE

"CAPACIDAD EN LA LICENCIA DEL SEGUNDO OFICIAL (SIC)." 1
CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS. 3
ÍNDICE 4
SECCION 1. EXAMEN DE VUELO PARA SEGUNDO OFICIAL 5
1. MÉTODOS ADECUADOS PARA REALIZAR EL EXAMEN DE VUELO. 5
2. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE VUELO PARA SEGUNDO OFICIAL 5
3. DESARROLLO DEL EXAMEN DE VUELO 6
4. ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO. 7
5. PLANIFICACIÓN DEL EXAMEN EN SIMULADOR 8
6. INSTRUCCIONES AL SOLICITANTE ANTES DEL EXAMEN. 8
7. COLABORACIÓN DE LOS OTROS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN. 9
8. REALIZACIÓN DE UN EXAMEN DE VUELO EN SIMULADOR 9
9. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE VUELO EN UNA AERONAVE. 9
10. REUNIÓN POSTERIOR AL EXAMEN DE VUELO (DEBRIEFING) 10
SECCIÓN 2. FORMATOS 11
A. EXAMEN EN SIMULADOR PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN COMO SEGUNDO OFICIAL 11
B. FORMATO PARA CALIFICACIÓN DE SEGUNDO OFICIAL EN SIMULADOR. 12
C. EXAMEN DE SIMULADOR PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN COMO SEGUNDO OFICIAL 13

"CAPACIDAD EN LA LICENCIA DEL SEGUNDO OFICIAL (SIC)."

SECCION 1. EXAMEN DE VUELO PARA SEGUNDO OFICIAL

En esta sección se proporcionan instrucciones, guía y procedimientos para realizar el examen de vuelo a los tripulantes de vuelo con licencia comercial o TPI para desempeñar las funciones de Segundo Oficial - S/O en aeronaves que requieren un tercer piloto en la cabina de pilotos para la operación del tablero de sistemas.

1. MÉTODOS ADECUADOS PARA REALIZAR EL EXAMEN DE VUELO.

El examen de vuelo para realizar la función de Segundo Oficial S/O se desarrolla en dos fases, la Fase de Procedimientos Normales y la Fas de Procedimientos Anormales y de Emergencia. Ambas fases deben ser aplicadas por un inspector IVA-OV.

a) *Fase de Procedimientos Normales:* Se requiere que los solicitantes demuestren que pueden desempeñar los procedimientos y deberes normales correspondientes a un vuelo real. Esta fase se puede llevar a cabo en avión o en simulador.

b) *Fase de Procedimientos Anormales y de Emergencia*: Esta fase del examen de vuelo debe realizarse en un simulador con funciones en el panel para Segundo Oficial, o en un avión con simulación de los eventos.

2. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE VUELO PARA SEGUNDO OFICIAL.

Además de las directrices especificadas en esta sección, los inspectores deben consultar las directrices de trabajo establecidas en el Cap. 5 de este manual para realizar exámenes de vuelo.

a) Fase de procedimientos normales. En esta fase, el solicitante debe ser capaz de cumplir con los procedimientos de operación normales de un Segundo Oficial (S/O), en interacción con toda la tripulación, durante toda la envolvente de vuelo. El examen debe incluir los cómputos requeridos durante la operación de la aeronave, control de crucero y los documentos normales de despacho utilizados por el Operador.

b) Fase de procedimientos anormales y de emergencia. El solicitante debe ser capaz de cumplir con los procedimientos de operación que son responsabilidad del Segundo Oficial (S/O), en condiciones anormales y de emergencia, en interacción con toda la tripulación.

c) El Inspector debe evaluar al solicitante en tantos procedimientos y maniobras como sea necesario para determinar su capacidad y eficiencia. Estos procedimientos serán seleccionados del Manual de Operaciones de la Aeronave del Operador.

d) Los procedimientos anormales podrán integrarse en la fase de procedimientos normales cuando sea práctico, posible y conveniente. Los procedimientos de emergencia deberán evaluarse en el mismo vuelo durante la fase de procedimientos normales, pero tienen que realizarse en forma separada.

e) Condiciones requeridas para el examen de vuelo:

- Ningún examen de vuelo o parte de un examen de vuelo puede realizarse en vuelos comerciales.
- En exámenes de vuelo en aeronave y simulador, todas las posiciones de los tripulantes excepto la posición del Segundo Oficial (S/O), deben ser ocupadas por tripulantes calificados.
- Los inspectores que realizan el examen de vuelo no ocuparán ninguna posición de tripulante durante el examen de vuelo.
- Los inspectores evitarán preguntas innecesarias, hacer comentarios y distraer con conversaciones concernientes a la conducción del examen de vuelo. Deben tomar las notas que consideren necesarias en el examen de vuelo para comentarlas en el "debriefing".
- Los inspectores requieren documentación duplicada que usa el Operador durante las operaciones en línea del pre-vuelo y post-vuelo. Esto asegura el realismo del examen y permite una adecuada evaluación del desempeño del solicitante.

3. DESARROLLO DEL EXAMEN DE VUELO

a) El inspector debe variar los procedimientos, maniobras, secuencia y condiciones de cada prueba presentada, con objeto de evaluar la validez y eficacia del programa de entrenamiento del Operador y la preparación del solicitante. Tanto el simulador de vuelo, como la aeronave tienen ventajas únicas para el examen de vuelo, los inspectores tienen que planificar el examen de vuelo, usando las ventajas ofrecidas por el simulador o por la aeronave.

b) Inspección de pre-vuelo. El solicitante realizará la inspección interior y exterior de la aeronave y del equipo de emergencia de acuerdo al Manual de Operaciones de la Aeronave del Operador. Se debe observar la habilidad del solicitante para ejecutar las revisiones de seguridad apropiadas.

c) Carga del combustible. El solicitante debe demostrar eficiencia para revisar y verificar la carga de combustible y la vigilancia y control del panel de combustible. Es apropiado presentar problemas como tanque e instrumentos totalizadores inoperativos.

d) Arranque de motores. Observar el desempeño del solicitante en el arranque de motores utilizando los procedimientos del Operador. Si el examen es en simulador, es apropiado que el inspector presente una o más condiciones anormales, como "arranque caliente" o mal funcionamiento de la válvula de arranque.

e) Rodaje. El inspector evaluará la capacidad del solicitante para realizar las actividades propias de su puesto en esta fase, a la vez que mantiene vigilancia de la operación y de las comunicaciones de radio.

f) Revisión de motores. La revisión de motores debe realizarse antes del despegue. Si el examen es en simulador, el inspector podrá introducir fallas menores para determinar si el solicitante cumple con precisión esta revisión.

g) Despegue y ascenso. El solicitante debe demostrar habilidad para desempeñar deberes asignados de acuerdo con el Manual de Operaciones de la Aeronave (MAO), a la vez que se mantiene atento del tránsito en el área terminal y del progreso del vuelo durante el despegue y ascenso.

h) Crucero y administración de combustible. Para efectos del examen de vuelo, el crucero se limitará al tiempo que se requiera para realizar las pruebas. El solicitante debe calcular la información de desempeño requerida y completar la documentación correspondiente. También debe ser capaz de administrar el panel de combustible. En simulador, el inspector podrá acelerar el consumo de combustible para cumplir con esta evaluación de una manera rápida, se pueden inducir problemas como válvula de combustible trabada o fuera de servicio o desbalance de combustible.

i) Descenso y aproximación. El solicitante debe demostrar capacidad para cumplir los deberes asignados en estas fases de vuelo. El solicitante deberá mantenerse atento al progreso del vuelo y tránsito en el área terminal.

j) Procedimientos anormales y de emergencia. Estos procedimientos son pruebas de habilidad y eficiencia del solicitante para percibir indicaciones, analizar condiciones y actuar de acuerdo con los procedimientos establecidos.

4. ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO.

Los inspectores deben utilizar la siguiente guía para juzgar el desempeño del solicitante en un examen de vuelo para Segundo Oficial.

a) Operación de sistemas. El solicitante debe interpretar adecuadamente las indicaciones del PIC, analizar la condición de los sistemas de la aeronave y operar eficientemente los controles en el panel del Segundo Oficial (SIC). El solicitante debe estar suficientemente familiarizado con el MAO y la operación de sistemas para seleccionar con prontitud el procedimiento correcto en caso de mal funcionamiento.

b) Habilidad de coordinación. El solicitante debe ser capaz de establecer prioridades y realizar deberes requeridos de manera oportuna y precisa. Un Segundo Oficial (SIC) es más que un operador de sistemas y debe ser capaz para actuar como un miembro del equipo, manteniéndose informado en todo momento sobre la posición y la situación de la aeronave. Un SIC debe ser capaz de aplicar adecuadamente las listas de comprobación aplicables y anticiparse a la necesidad de los datos de desempeño y ajuste de empuje. El SIC debe mantener a los pilotos informados del estado de los sistemas de la aeronave. El SIC podrá colaborar con los pilotos en las transmisiones por radio mientras verifican el tránsito en el área terminal y controlan la aproximación.

5. PLANIFICACIÓN DEL EXAMEN EN SIMULADOR

Una planificación apropiada es el factor más importante para la eficiente realización de un examen de vuelo. Se recomienda lo siguiente:

a) Determinar el método del examen de vuelo. En un simulador de vuelo todos los procedimientos normales, anormales y de emergencia considerados en el examen de vuelo pueden realizarse, siempre que tenga la capacidad requerida.

b) Determinar el nivel del simulador de vuelo. Los inspectores deben estar familiarizados con las capacidades del simulador de vuelo utilizado en el entrenamiento y en el examen. Los problemas y mal funcionamiento presentados deberán ser planeados para programar adecuadamente el simulador.

c) Revisión del manual del operador. Los inspectores deben conocer el MOA, especialmente aquellos sistemas y procedimientos de coordinación de tripulación y otros específicos para la segura operación de la aeronave.

d) Escenario programado para el examen. Con la información previa, los inspectores deben ser capaces de construir escenarios que permitan el eficiente uso del tiempo en el cual realizarán las maniobras y procedimientos del examen en una secuencia real.

e) Operación del simulador del vuelo. Un instructor del Operador debe operar la estación del instructor en el simulador de vuelo durante el examen.

6. INSTRUCCIONES AL SOLICITANTE ANTES DEL EXAMEN.

Antes de comenzar el examen de vuelo, los inspectores deben instruir a los solicitantes, sobre cómo se realizará el examen de vuelo y que maniobras y procedimientos se llevarán a cabo.

7. COLABORACIÓN DE LOS OTROS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN.

Todas las posiciones requeridas de la tripulación por el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) deben ser ocupadas por personal competente durante el examen de vuelo.

8. REALIZACIÓN DE UN EXAMEN DE VUELO EN SIMULADOR.

a) Cuando sea posible, los parámetros iniciales del examen de vuelo deben programarse en el simulador de vuelo, antes que el solicitante llegue al examen.

b) El examen de vuelo debe planificarse de manera ordenada y eficiente para no presionar al solicitante. El examen debe durar aproximadamente una hora y media. Un examen de vuelo, que se extienda más allá de dos horas puede indicar un desempeño pobre por parte del solicitante o del inspector.

c) El simulador puede congelarse en una posición durante la fase de crucero o puede moverse a lo largo de la ruta del plan de vuelo para facilitar el ingreso a la fase de aproximación y de descenso. El consumo de combustible puede acelerarse o ajustarse para las maniobras de aproximación y aterrizaje para el peso y balance requerido del simulador.

d) Los inspectores deben evaluar los procedimientos normales, anormales y de emergencia que se publican en el MAO y que podrían no aparecer en el formato del inspector. Dos o tres de estos eventos son un número razonable para el examen de vuelo y deben cumplir el propósito de asegurar que el solicitante está capacitado eficientemente en el rango de operaciones de la aeronave en el cual se ha realizado el entrenamiento.

e) Cuando un simulador funciona mal, puede confundir al solicitante con un problema en un sistema de la aeronave. Cuando este u otro problema suceda, el solicitante no debe asumir que es un problema del simulador y deberá tratarlo como un problema en la aeronave.

f) Cuando existan fallas del simulador, el inspector debe evaluar la situación para evitar nerviosismo o fatiga del solicitante. Podría ser necesario que el inspector reprograme la parte restante del examen de vuelo.

9. REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE VUELO EN UNA AERONAVE.

a) La planificación previa de un examen de vuelo en una aeronave es esencial. El inspector debe coordinar adecuadamente su planificación con el PIC. Los procedimientos especificados en el MAO deben seguirse en todo el examen de vuelo.

b) Todas las emergencias y situaciones anormales que se efectúen en un examen de vuelo en aeronave deben ser simuladas. Por "simuladas" se entiende que el solicitante debe hacer una descripción verbal de cómo atendería la anormalidad o emergencia que el inspector le solicite describir.

c) Si ocurre un desperfecto real, el examen debe suspenderse, los sistemas restablecidos a una condición normal y el problema resuelto antes de poder reiniciar el examen. Los aceleradores deben estar en posición normal en todos los motores.

10. REUNIÓN POSTERIOR AL EXAMEN DE VUELO (DEBRIEFING)

El Inspector debe realizar una reunión después del examen de vuelo (debriefing) en la cual informará al solicitante y al instructor responsable sobre los resultados del examen de vuelo.

SECCIÓN 2. FORMATOS

A. EXAMEN EN SIMULADOR PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN COMO SEGUNDO OFICIAL

Ciudad de México, a_____ de_____de_____

Examen presentado por el C._____

Para obtener la calificación como Segundo Oficial_____

_____

Siendo titular de la Licencia _____

Número_____En vigor hasta_____

Nacionalidad_____Edad_____

Estado Civil_____

Domicilio_____

Delegaciòn/Municipio_____Colonia_____

Ciudad_____Estado_____

Email_____Teléfono_____

_____
FIRMA

Entregar las tres hojas en la Dirección de Certificación de Licencias

OBSERVACIONES:

_____

_____

_____

B. FORMATO PARA CALIFICACIÓN DE SEGUNDO OFICIAL EN SIMULADOR.

Fecha	Compañía	Nombre

Equipo	Simulador Nivel	Licencia

A.- PROCEDIMIENTOS NORMALES		20.- Falla de los Spoilers de Vuelo	
1.- Preparación de la Cabina		21.- Operación Anormal de las Aletas	
2.- Arranque Motores		22.- Indicación Anormal de las Aletas	
3.- Durante Rodaje		23.- Asimetría de los Slats	
4.- Despegue y Ascenso		24.- Evacuación	
5.- Crucero		C.- CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS	
6.- Descenso y Aproximación		1.- Generalidades del Avión	
7.- Aterrizaje y Corte Motores		2.- Motores	
B.- PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA (LISTAS)		3.- Sistema Eléctrico	
1.- Arranques Anormales de Motores		4.- Sistema de Combustible	
2.- Fuego en Motor / Daño / Desprendimiento		5.- Sistema Neumático	
3.- Paro de Motor		6.- Aire Acondicionado y Presurización	
4.- Reencendido de Motor		7.- Protección contra Hielo y Lluvia	
5.- Vuelo con un Solo Motor		8.- Sistema Hidráulico	
6.- Descarga de Combustible		9.- Tren de Aterrizaje	
7.- Vuelo con el Mínimo de Combustible		10.- Sistema de Frenos	
8.- Humo Eléctrico / Fuego en Cabina o Compartimientos		11.- Protección contra Fuego	
9.- Falla Eléctrica – Parcial o Total		12.- Controles de Vuelo	
10.- Fallas de los Sistemas Hidráulicos		13.- Sistemas de Comunicaciones	
11.- Falla de los seguros del Tren		14.- Equipos de Navegación	
12.- Falla de Luces de Advertencia del Tren		15.- Sistema de Oxígeno	
13.- Fuego en Pozos del Tren		16.- Sistema de Alarmas	
14.- Falla del Sistema Antiderrapante		17.- Limitaciones	
15.- Falla de Múltiple de Neumático		D.- GENERALIDADES	
16.- Despresurización Explosiva / Descenso de Emergencia		1.- Manejo de Listas	
17.- Estabilizador Trabado		2.- Coordinación con Demás Tripulantes	
18.- Estabilizado Desbocado		3.- Consciencia Situacional	
19.- Falla de la PTU		4.- Toma de Decisiones	

SATISFACTORIO ( ) NO SATISFACTORIO ( )

COMENTARIOS_____

_____

C. EXAMEN DE SIMULADOR PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN COMO SEGUNDO OFICIAL

Ciudad de México, a_____ de_____de_____

Examen presentado por el C._____

Con Licencia de: _____Fecha de vencimiento _____

Resultado:

Satisfactorio_____ No Satisfactorio_____

Última verificación del simulador_____
Se verificó que este simulador está configurado con las mismas características del avión que el examinado va a volar.

Observaciones_____

Inspector Verificador Aeronáutico

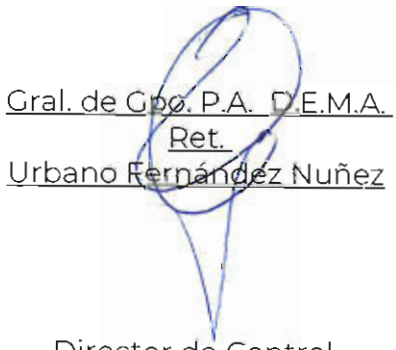
_____
NOMBRE Y FIRMA
ID. AFAC_____

Instructor / Inspector

_____
NOMBRE Y FIRMA
Licencia No._____

P-DCON-SVV-VAS-01

"PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS"

Fecha de aprobación: 3-abril -2023		
 Angélica González Cervantes. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina. Elaboró	 Lic. Amairani González Portilla. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina. Revisó	 Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	3 /Abril./2023		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
2 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
3 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
4 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
5 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
6 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
7 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
8 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
9 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
10 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
11 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
12 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
13 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
14 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
15 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
16 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
17 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
18 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
19 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
20 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
21 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
22 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
23 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
24 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
25 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
26 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
27 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
28 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
29 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
30 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
31 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
32 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
33 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
34 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
35 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
36 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
37 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
38 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
39 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
40 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
41 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
42 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
43 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
44 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
45 de 76	3/abril/2023	9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
46 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
47 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
48 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
49 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
50 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
51 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
52 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
53 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
54 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
55 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
56 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
57 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
58 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
59 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
60 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
61 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
62 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
63 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
64 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
64 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
65 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
66 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
67 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
68 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
69 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
70 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
71 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
72 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
73 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
74 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
75 de 76	3/abril/2023	9ª Edición
76 de 76	3/abril/2023	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.		3 de 76
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES.	6 de 76
1.1	RESPONSABILIDAD.	6 de 76
1.2	OBJETIVO.	6 de 76
1.3	GENERALIDADES.	6 de 76
1.4	FUNDAMENTO LEGAL	8 de 76
1.5	DEFINICIONES	8 de 76
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS.	12 de 76
2.1.	HOMOLOGACIÓN DE MANUALES	12 de 76
2.2.	ANÁLISIS DEL MANUAL DE SOBRECARGOS/MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS	12 de 76
2.3	REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL.	12 de 76
2.4	SOBRE LA REDACCIÓN DEL MANUAL	15 de 76
2.5	REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS	16 de 76
2.6	REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS	17 de 76
SECCIÓN 3.	CONTENIDO DEL MANUAL DE SOBRECARGOS	18 de 76
3.1	INTRODUCCIÓN /GENERALIDADES	18 de 76
3.2.	ORGANIZACIÓN	19 de 76
3.3.	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	20 de 76
3.4	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	21 de 38
3.5.	MERCANCÍAS PELIGROSAS	26 de 76
3.6.	ANUNCIOS/INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD A PASAJEROS	26 de 76
3.7.	PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	28 de 76
3.8.	INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LAS AERONAVES	31 de 76
3.9.	EQUIPO DE EMERGENCIA	33 de 76
3.10.	PRIMEROS AUXILIOS	34 de 76
3.11	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL	35 de 76
3.12	REGLAMENTACIÓN AÉREA	37 de 76
3.13	FACTORES HUMANOS (CRM)	37 de 76

3.14	SERVICIOS A BORDO	37 de 76
3.15	CAPACITACIÓN	37 de 76
3.16	ANEXO	38 de 76
SECCIÓN 4.	CONTENIDO DEL MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS	39 de 76
4.1.	ADMINISTRACIÓN DEL MANUAL	39 de 76
4.2.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE CAPACITACIÓN	39 de 76
4.3	MARCO NORMATIVO	40 de 76
4.4	PLANES Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	40 de 76
4.5	EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	41 de 76
4.6	FORMATOS	41 de 76
SECCIÓN 5	RESULTADOS DE LA TAREA Y ACTIVIDADES FUTURAS	42 de 76
5.1	RESULTADOS DE LA TAREA	42 de 76
5.2	ACTIVIDADES FUTURAS	42 de 76
5.3	VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL DE SOBRECARGOS Y MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS.	42 de 76
5.4	REVISIÓN PERIÓDICA DE LOS MANUALES	43 de 76
SECCIÓN 6	LISTAS DE VERIFICACIÓN	44 de 76
6.1	Lista De Verificación Del Contenido Del Manual de Sobrecargos Núm.: MIO-FT005-01	45 de 76
6.2	Lista de Verificación para revisiones, enmiendas y/o boletines del Contenido del Manual de Sobrecargos Núm. MIO-FT005-02	68 de 76
6.3	Lista de Verificación del Contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos del Permisionario o Concesionario Núm. MIO-FT005-03	70 de 76
6.4	Lista de Verificación para revisiones, enmiendas y/o boletines del Contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos del Permisionario o Concesionario Núm. MIO-FT005-04	75 de 76

PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

La Dirección Ejecutiva Aviación (DEA) es la responsable de emitir la autorización del Manual de Sobrecargos.

La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Dirección de Control, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Operaciones el desarrollo de las actividades de revisión a través del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) asignado a la empresa y el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) adscrito a la Dirección de Control.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Seguridad Aérea a través de los Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC).

1.2. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para la revisión y autorización del contenido del Manual de Sobrecargos y del Manual de Capacitación de Sobrecargos a fin de verificar que cumplen con la normatividad aplicable vigente durante el proceso de obtención del Certificado de Explotador Aéreo (AOC) su reedición o proceso de enmienda a su contenido.

1.3. GENERALIDADES

Este procedimiento está diseñado para proveer los criterios de aplicación y guía para el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) responsable de la revisión y del Inspector Verificador aeronáutico de Operaciones responsable del proceso de autorización de los manuales de sobrecargos y de los manuales de capacitación de sobrecargos.

Los concesionarios o permisionarios solicitantes de un Certificado de Explotador Aéreo (AOC) deben encargarse de preparar los manuales y de contar con diversos ejemplares y listas de verificación para la instrucción y orientación de los sobrecargos al ejecutar operaciones de transporte aéreo. El concesionario o permisionario debe contar con una copia actualizada, completa y autorizada del Manual y ésta deberá ser mantenida en su base principal de operaciones y estará a disposición del personal Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) que en nombre de la Autoridad Aeronáutica inspeccione a dicha empresa. El concesionario o permisionario debe presentar para su autorización tres ejemplares del manual completo o juego de manuales a la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil.

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de los Sobrecargos deben ser revisados por el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) de la Dirección de Control en coordinación del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) designado como Líder de Equipo de Certificación (LEC) de la Dirección de Aviación con el fin de garantizar el contenido y el cumplimiento adecuados con respecto a las normas, procedimientos y prácticas de seguridad operacional.

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de los Sobrecargos, podrán hacer referencia a la documentación operativa o de servicio de los fabricantes, así como otras fuentes aceptables u otros manuales y documentos de la empresa, tales como el Manual General de Operaciones, Manual de Seguridad Aérea, Manual para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita, Manual para el Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual General de Capacitación, si es aplicable.

Si para la lectura y uso del manual electrónico, se ocupa un dispositivo electrónico como una tableta electrónica o de algún otro tipo en formato de C-EFB, el concesionario o permisionario debe solicitar a la Autoridad Aeronáutica, la aprobación operacional para el uso del maletín electrónico de cabina (C –EFB) de acuerdo con los requerimientos señalados en la Circular Obligatoria CO AV 92.1/22 en su última revisión. Asimismo, deberá describir en el Manual de Sobrecargos los lineamientos para asegurar que el dispositivo electrónico esté, accesible durante el vuelo y tenga la carga suficiente para consulta del manual en relación con la duración de la jornada de vuelo del tripulante y para los casos de emergencia; asimismo, deberá incluir el procedimiento para asegurar que el sobrecargo cuente con la última revisión y actualización del sistema operativo del software.
Durante el proceso de obtención del certificado de explotador de servicios aéreos AOC solicitado por un concesionario o permisionario, el Líder de Equipo de Certificación (LEC - IVA-O) designado por la Dirección de Aviación para dar seguimiento y atención del proceso, recibe el manual de sobrecargos o las enmiendas o revisiones que se soliciten (cuando el manual ya está autorizado) lo revisa respecto a los aspectos aplicables al Manual General de Operaciones, entre otros, y lo turna a la Dirección de Control para que se asigne un Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) quien revisará a detalle el mismo conforme se indica en este procedimiento.
El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina(IVA-OC) evaluará los manuales y sus revisiones observando que posean los contenidos mínimos exigidos por las Normas Oficiales Mexicanas, Circulares Obligatorias o Circulares de Asesoramiento aplicables, y estén de acuerdo a las autorizaciones otorgadas al concesionario o permisionario; dentro de esta revisión de ser necesario coordinará con el Líder del Equipo de Certificación (LEC – IVA-O) cualquier observación respecto al contenido técnico relativo a las operaciones y configuración de las aeronaves o datos del fabricante conforme al tipo de operación a efectuar por la empresa; asimismo dará a conocer al Líder del Equipo de Certificación o del IVA-O a cargo de la empresa si la enmienda altera en forma significativa los deberes y funciones del tripulante en los procedimientos de evacuación de emergencia, en la distribución de la carga de trabajo, en los procedimientos de operación, etc., el IVA OC requerirá evaluar y coordinar con el IVA O si se requiere llevar a cabo pruebas de validación de los procedimientos o cambios solicitados o en su caso las demostraciones de evacuación requeridas conforme al numeral 6.7.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM 008-SCT2002.

De considerarse necesario el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) brindará ayuda y asesoramiento a los concesionarios o permisionarios en la preparación de los manuales que aplican a su especialidad; no obstante, la elaboración y producción del manual, es únicamente responsabilidad del concesionario o permisionario.

1.3.1 Disposiciones Normativas.

Todo titular o solicitante de un AOC, que, conforme a lo indicado en las disposiciones correspondientes, deba contar con tripulación de sobrecargos, deberá elaborar y proveer a dicha tripulación, para su uso durante el desempeño de sus funciones, de un Manual de Sobrecargos autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

El Manual de Sobrecargos deberá contener aquellas políticas y procedimientos operacionales del titular o solicitante de un AOC, aplicables a sobrecargos y al transporte de pasajeros.

El Manual de Sobrecargos deberá ser aplicable para cada tipo y variante específico de aeronave que opere, y deberá contener los detalles de sus procedimientos normales, anormales y de emergencia, que deberá ejecutar la tripulación de sobrecargos, así como la ubicación y operación del equipo de emergencia. En caso de que el titular o solicitante del AOC opere o pretenda operar más de un tipo y variante de aeronave, podrá incluir en un solo Manual, los procedimientos para cada tipo y variante de aeronave y para su revisión el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) deberá utilizar la lista de verificación anexa en el presente procedimiento. NOM-008-SCT3-2002

Todo titular o solicitante de un AOC deberá contar con un manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación aprobada por la Autoridad Aeronáutica, el cual deberá contener las políticas generales de instrucción, verificación de los resultados de esta, así como control y conservación de los registros. NOM-008-SCT3-2002

El contenido del manual de Capacitación de Sobrecargos se especifica en la Circular Obligatoria COSA 06/14 en su última revisión, deberá ser revisado por el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) quien deberá utilizar la lista de verificación anexa en el presente procedimiento

1.4. FUNDAMENTO LEGAL

Norma Oficial Mexicana NOM 008-SCT3-2002,
Norma Oficial Mexicana NOM 002-SCT3-2012,
Norma Oficial Mexicana NOM 011-SCT3-2001
Circular Obligatoria CO AV 42/22
Circular Obligatoria CO SA 06/14

1.5. DEFINICIONES

Accidente: Suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre mientras hay alguna persona a bordo con intención de realizar un vuelo y en el que, cualquier persona sufre lesiones mortales o graves o la aeronave sufre daños estructurales o la aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

Animal de Apoyo emocional: Aquéllos que, como parte de un plan de tratamiento médico proporcionan compañía, alivian la soledad y a veces ayudan con la depresión, la ansiedad, y ciertas fobias, pero no tienen entrenamiento especial para llevar a cabo tareas que ayudan a personas con discapacidad.

Animal de Servicio: Los que, previo adiestramiento acreditado, pueden llevar a cabo actividades de apoyo a personas con discapacidad, obedecer instrucciones o estar condicionados para lograr fines específicos.

AOC: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

Aterrizaje: Fase final de un vuelo, donde la aeronave se posa sobre una superficie terrestre.

Autorización: Acto por el cual la Autoridad Aeronáutica, con base en las disposiciones de la Ley, otorga por escrito y en forma individualizada el derecho para ejercer las actividades inherentes a la misma.

Briefing: Plática previa al vuelo entre la tripulación.

Comandos: Órdenes dadas por la tripulación para que los pasajeros realicen las acciones necesarias para aumentar su probabilidad de supervivencia, al adoptar posiciones para situaciones de peligro, o encaminando a los pasajeros hacia las salidas.

Concesionario: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio público de transporte aéreo nacional regular y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos; sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijas, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

Constancia de Aptitud Psicofísica: Documento previsto en los artículos 2, fracción V y 18 del Reglamento del Servicio de Medicina Preventiva en el Transporte, que contiene la evaluación realizada a los aspirantes y al Personal Técnico Aeronáutico (PTA), conforme al tipo de licencia correspondiente y la cual es reconocida por la Autoridad Aeronáutica.

Curso autorizado: formación, capacitación o adiestramiento, basado en planes y programas de estudio aprobados a una institución educativa autorizada por la Autoridad de Aviación Civil, con el objeto de adquirir o actualizar los conocimientos y habilidades requeridos para obtener, revalidar, convalidar y recuperar las licencias, permisos o certificados de capacidad.

Desinsectación: Procedimiento mediante el cual se adoptan medidas sanitarias para controlar o eliminar insectos en aeronaves, equipaje, carga, contenedores, mercancías o paquetes postales.

Instructor: Persona física, titular del permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica, para llevar a cabo actividades de docencia relacionadas con la actividad aeronáutica.

Equipo de emergencia: Equipo abordo que se usa en condiciones anormales o de emergencia que requieren acción inmediata para la operación segura del vuelo y protección de sus ocupantes incluyendo la preservación de la vida. (Ejem. Extintores de fuego) Algunos elementos de este equipo pueden considerarse como equipo de sobrevivencia.

Equipo de seguridad: Equipo abordo que se usa durante las operaciones normales para la operación segura del vuelo y protección de sus ocupantes (Ejem. Cinturones y extensiones de seguridad)

Licencia: Acto Administrativo por el que la Autoridad Aeronáutica o la Autoridad de Aviación Civil confiere al titular de esta, derechos y obligaciones para realizar las funciones inscritas en la misma.

Galley: Cocineta del avión.

Mantenimiento: Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

Manual General de Operaciones: Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

Miembro de la tripulación de vuelo: Titular de la licencia correspondiente, a quien se le asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Miembro de la tripulación de sobrecargos: Titular de la licencia correspondiente, cuya función principal es auxiliar al comandante o al piloto al mando de la aeronave en cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad y emergencia en la cabina de pasajeros de la aeronave durante la operación del vuelo. Asimismo, tiene a su cargo la atención a los pasajeros y demás funciones que le asigne el concesionario o permisionario.

Neceser de Precaución Universal: Estuche con utensilios que deben utilizarse para limpiar productos corporales potencialmente infecciosos como sangre, orina, vómito y excremento y para proteger a la tripulación de sobrecargos que ayuda en los casos potencialmente infecciosos en que se sospeche de enfermedades infecciosas.

Permisionario de Transporte aéreo de servicio público: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación de servicio aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

Pasajero con discapacidad: Toda persona que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás.

Pasajero con movilidad reducida: Toda persona cuya movilidad se ve reducida por una incapacidad física (sensorial o de locomoción), deficiencia mental, edad, enfermedad o cualquier otra causa que

sea un impedimento para el uso de los transportes y cuya situación requiere atención especial adaptando a las necesidades de dicha persona los servicios puestos a disposición de todos los pasajeros.

Permiso para formación: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza la instrucción del interesado en obtener una licencia de personal técnico aeronáutico, con el objeto de que adquiera los conocimientos y habilidades requeridos para obtener dicha licencia.

Permiso para recuperación de licencia: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza al solicitante a recibir la instrucción necesaria con el propósito de recuperar una licencia de personal técnico aeronáutico.

Personal de Vuelo: Miembros de la tripulación de vuelo y miembros de la tripulación de sobrecargos.

Piloto al Mando: Persona que tiene la autoridad y responsabilidad final para la operación y seguridad del vuelo, que ha sido designado como piloto al mando antes o durante el vuelo y que posee la categoría aplicable, clase y clasificación para el modelo de aeronave, según el caso, para llevar a cabo el vuelo.

Política: Son directrices que se establecen para orientar la ejecución de las funciones ya establecidas por la organización para el logro de sus objetivos. Sirven como premisa dirimente, cuando hay conflictos en la orientación que toma una acción o un conjunto de acciones, para tomar una decisión de reorientación en la ejecución de dichas funciones.

Procedimiento: Es la forma específica de realizar una secuencia de acciones relacionadas entre sí, ordenadas de forma lógica y que permiten cumplir con un fin predeterminado

Recuperación: Instrucción teórica y práctica en instalaciones o equipos autorizados para la readquisición de la habilidad para realizar las actividades que autoriza una licencia, autorización o certificado de capacidad.;

Sobrecargo: Tripulación de cabina que forma parte del personal de vuelo, quien está subordinado al comandante de la aeronave o piloto al mando (PIC), y tiene como principal función auxiliar el cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad y emergencia en la cabina de pasajeros de la aeronave durante la operación del vuelo.

Técnicas didácticas: Conocimiento de métodos que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje.

Tiempo de Vuelo: Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

2.1 HOMOLOGACIÓN DE MANUALES

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de Sobrecargos forman parte del Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario. El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) debe constatar que el contenido de éstos cumpla con las regulaciones que le apliquen y que cuenten con las políticas y procedimientos debidamente desarrollados. Es importante que el contenido sea congruente con aquellos manuales que tienen interrelación por lo que coordinará con el Inspector Verificado Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) cualquier información o comentario al respecto.

El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) debe conocer ampliamente los conceptos y procedimientos contenidos en los manuales antes de ejecutar una revisión del manual y debe prestar atención sobre la revisión, aprobación y autorización de éstos.

2.2 ANÁLISIS DEL MANUAL DE SOBRECARGOS/MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de Sobrecargos son presentados en la Dirección de Aviación ya sea dentro del proceso de solicitud del AOC o por separado, siendo recibidos por el Líder del Equipo de Certificación (LEC) designado por la Dirección de Aviación quien lo turnará por escrito a la Dirección de Control para la designación de un el Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) quien revisará y analizará el manual.

2.3. REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL.

Un concesionario o permisionario puede elaborar y emitir en su manual las políticas, métodos, procedimientos o listas de verificación que crea necesarios para el tipo de operaciones que efectúe. Sin embargo, éstos deberán cumplir con la normatividad respectiva vigente y ser consistentes con prácticas operativas seguras. El papel del Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) en el proceso de revisión es de proveer una evaluación independiente y objetiva del contenido del manual. Debe asegurarse que el manual cumpla con la normatividad vigente y sea congruente con prácticas de operación seguras, fundamentadas en criterios probados y eficiencia demostrada.

Estos manuales y/o listas de verificación son revisados y autorizados cuando:

- Un concesionario o permisionario aplica para en la Obtención de un Certificado de Explotador Aéreo.
- Un concesionario o permisionario determina que un cambio, modificación o actualización es necesaria.
- Es requerido por la autoridad aeronáutica, ya sea por introducción o modificación de la normatividad o por indicación del Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) que determine que el manual o sección del manual, o lista de verificación es inadecuada o deficiente.

a) Procedimiento de Orientación y Revisión de la Información del Manual de Sobrecargos durante el Proceso de Obtención del AOC.

Fase Uno.
El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), durante la fase uno del proceso de un AOC,

en conjunto con el Líder de equipo de Certificación (LEC) determina los requerimientos básicos que el permisionario o concesionario debe reunir para obtener la aceptación y aprobación de los manuales. El IVA-OC, debe comunicarle los requerimientos al concesionario o permisionario y hacerle ver con claridad cuáles son los puntos y nivel de detalle que se debe incluir en el material a ser presentado en la fase dos.

En esta fase el Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), debe determinar:

- Si existe necesidad de efectuar pruebas de validación u otro tipo de demostraciones.
- Si es necesaria documentación suplementaria, análisis u otros datos de soporte a la documentación presentada.

Presentación de documentos: El Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) debe incentivar al permisionario o concesionario a llevar un control de los borradores de los manuales, listas de verificación y revisiones antes de ser presentados. De común acuerdo deben coordinarse los principales puntos del manual antes de que el material sea plasmado en forma definitiva. El IVA-OC, debe comunicar al permisionario o concesionario que no puede publicar o distribuir material para la capacitación y contenido del Manual de Sobrecargos hasta que el mismo haya sido aprobado, ya que tendrá el riesgo de enfrentarse a hacer cambios costosos en caso de tener que hacer alguna modificación. Es importante también que se establezcan métodos que simplifiquen el proceso de ambas partes.

Fase Dos.
El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), realiza una revisión preliminar (no a detalle) del material presentado y tiene como fin asegurarse que el material del permisionario o concesionario es claro y contiene toda la documentación requerida. Esta revisión debe ser rápida, y si hay deficiencias, éstas deben ser indicadas inmediatamente al concesionario o permisionario y éstas deben ser resueltas de la misma manera. El IVA-OC puede iniciar la revisión a detalle y con profundidad en la fase tres. Sí el material está incompleto o de manera obvia no puede ser aprobado, el proceso finaliza y el IVA-OC en coordinación con el LEC deberá devolver inmediatamente el material presentado y explicar las deficiencias, es importante que el material sea devuelto con prontitud para que el concesionario o permisionario no asuma que el proceso continúa.

Fase Tres.
El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), efectúa un análisis detallado del material presentado por el concesionario o permisionario. Determina si el material esta completo y es correcto técnicamente. El tiempo que se lleva esta revisión depende del grado de complejidad del material. Si alguna parte de manual requiere aprobación expresa de la autoridad, el IVA-OC deberá ofrecer al permisionario o concesionario un estimado del tiempo que tomará completar el proceso. La revisión y análisis en esta fase debe confirmar que el material es consistente con lo siguiente:

- La legislación aeronáutica nacional aplicable.
- Los criterios y guías señalados en este manual.
- Las especificaciones y limitaciones de operación.
- Documentos técnicos de los fabricantes y/o de la autoridad de aviación civil.
- Métodos y procedimientos estandarizados para una operación segura.
- Estándares de la industria.
- Otros que sean aplicables.

El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), debe considerar la historia y experiencia del permisionario o concesionario al momento de evaluar los procedimientos y listas de verificación aplicables a la especialidad de sobrecargos. Cuando el permisionario o concesionario tiene un historia de verificaciones y operaciones exitosas, el IVA-OC normalmente deberá aprobar el material presentado en consistencia con los procedimientos del permisionario o concesionario; si por lo contrario, el permisionario o concesionario cuenta con una historia de observaciones repetitivas o incidentes o accidentes atribuibles a errores o deficiencias de los sobrecargos, la revisión deberá ser sumamente cuidadosa especialmente en los principios básicos, listas de verificación y procedimientos de operación.

Fase Cuatro (Pruebas de Validación)
El Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), en conjunto con el Líder de equipo de Certificación (LEC) determinarán efectuar pruebas de validación o las demostraciones sobre los procedimientos de operación y listas de verificación para Sobrecargos conforme a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002.

Estas pruebas y/o demostraciones pueden efectuarse antes que el concesionario o permisionario presente los procedimientos y/o listas de verificación propuestas para revisión y aprobación. Lo ideal es que el Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) pueda observar estas pruebas. Para revisiones menores o procedimientos o listas de verificación simples, la prueba no es necesaria.

A efecto de autorizar los procedimientos operacionales o las listas de verificación para los sobrecargos y cabina de pasajeros se debe considerar la siguiente guía:

- Los procedimientos y listas de verificación deben ser verificadas en condiciones reales, con la tripulación completa.
- La prueba de validación de procedimientos normales se puede hacer en un dispositivo de entrenamiento, vuelos de entrenamiento o en vuelos de demostración.
- La prueba de validación de procedimientos anormales o de emergencia y/o listas de verificación pueden ser efectuadas en un dispositivo de entrenamiento o maqueta. También pueden ser efectuadas en una aeronave; sin embargo, el concesionario o permisionario debe asegurarse al hacer la prueba no llevarla a cabo durante operaciones con pasajeros.
- Los solicitantes o permisionarios o concesionarios pueden presentar evidencias de que el fabricante u otro concesionario o permisionario ya han efectuado pruebas de validación de algún procedimiento. La prueba de validación será requerida cuando las circunstancias del concesionario o permisionario sean diferentes significativamente a las pruebas originales.
- Cambios en el lenguaje del procedimiento no necesariamente cambia el procedimiento por tanto no son necesarias las pruebas de validación.
- Los inspectores pueden requerir que los solicitantes, permisionarios o concesionarios validen la efectividad y seguridad de cualquier adición, eliminación o cambio de secuencia en los pasos a seguir en una lista de verificación de emergencia por medio de pruebas de validación.
- La Autoridad de Aviación Civil podrá requerir una demostración parcial de evacuación de emergencia y una demostración de evacuación de acuatizaje forzoso por:

1) La introducción inicial de un tipo y modelo de aeronave en específico, si el concesionario o permisionario no ha conducido una demostración parcial real previa sobre el mismo tipo y modelo de aeronave;
2) Cambios en el número, ubicación o deberes en los procedimientos de evacuación de emergencia o en otros procedimientos relacionados, por parte de los miembros de la tripulación de sobrecargos, o
3) Cambios en el número, ubicación, tipos de salida de emergencia o los tipos de mecanismos para abrir las puertas de emergencia disponibles para evacuación.

Fase Cinco.
Se otorga por parte de la Autoridad de Aviación Civil la autorización de los Manuales, reediciones, revisiones, boletines y listas de verificación. Se notifica formalmente al solicitante, permisionario o concesionario mediante oficio y sello de aprobación y/o autorización y la devolución de un ejemplar impreso sellado y una copia digital. En caso de No Aprobación, al no haber sido subsanadas las discrepancias señaladas, se entrega el oficio correspondiente y se devuelve el material presentado.

b) Registros de la AFAC
Se deberán mantener registros de aprobación de cada boletín, revisión, manual o lista de verificación que hayan presentado los solicitantes, permisionarios o concesionarios. Los registros consistirán en páginas de control de revisiones y reediciones. Se recomienda al Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) conservar el material relativo a las revisiones, boletines, reediciones si lo considera apropiado y llevar en el archivo del concesionario o permisionario una nota explicando las razones para guardar este material.

c) Revisiones/ Enmiendas No Aprobadas.
Cuando el contenido de cualquier parte de un Manual relativo a sobrecargos no es adecuado, el Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), se lo notificará al solicitante, permisionario o concesionario solicitándole acción inmediata para resolver cualquier deficiencia. Esta notificación se hará a través de la Dirección de Aviación mediante escrito formal al permisionario o concesionario, sustentando en todo caso la aplicación de la normatividad aplicable vigente.

d) Boletines.
Por cuestiones de seguridad, es posible que el permisionario o concesionario se encuentre en la necesidad de emitir de forma urgente información antes de presentar a revisión formal de la autoridad para aprobación una revisión/enmienda, el concesionario o permisionario debe presentar lo más pronto posible (preferentemente el primer día hábil a partir de que se emitió un boletín) dicha información como revisión o enmienda para su revisión y en su caso aprobación.

2.4 SOBRE LA REDACCIÓN DEL MANUAL
La redacción de los manuales debe ser efectuado en un lenguaje técnico claro conciso y fácil de entender, para el cual el inspector que evalúa deberá considerar las siguientes sugerencias:

a) Debe existir una estandarización de la terminología a fin de no crear confusiones, el manual debe contener solo un término y usarlo en forma regular en todo el manual. Una vez que se ha usado cierto término en un sentido específico, no debe volver a ser usado en otro sentido.
b) Se debe usar verbos tales como “debe” o “deberá” al denotar una acción obligatoria.
c) Para proporcionar grados adecuados de énfasis sobre puntos específicos en el texto del manual, es recomendable establecer el uso de “notas”, “recuadros”, “viñetas” “subrayados”.

d) Cuando el manual incluya el uso de algún método, procedimiento, o estándar contenido en otro documento, se debe hacer las referencias apropiadas que identifiquen el párrafo, capítulo y código de dicho documento. Esto permitirá establecer un sustento que justifique la información contenida en el manual y facilite al evaluador establecer la validación del método o procedimiento adoptado.
e) Secuencia Lógica. Las tareas del procedimiento deben estar establecidas de acuerdo con una secuencia lógica de paso a paso (step by step). La mayoría de las tareas suelen ser simples y cada una contiene sólo la información necesaria para efectuarla. Se debe evitar el uso de la forma narrativa; se recomienda utilizar en su lugar diagramas de flujo o mapeo de procesos.
f) Incluir las referencias normativas necesarias a fin de que el usuario conozca e identifique las regulaciones aplicables a sus funciones y actividades.
g) Toda página de un manual debe incluir el número de Revisión y la fecha de la misma. Esto permitirá que el usuario del documento tenga a la vista la información referente a la vigencia del documento.

2.5 REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

a) En el Manual de Sobrecargos, se podrá hacer referencia a la documentación operativa de los fabricantes, así como otras fuentes aceptables u otros manuales y documentos de la empresa, tales como Manual General de Operaciones, Manual de Seguridad Aérea, Manual de Capacitación, Manual de Capacitación de Sobrecargos, Manual para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita si corresponde.

b) El concesionario o permisionario deberá asegurarse que cada sobrecargo cuente con un Manual ya sea en papel, digital o en formato de C-EFB para el desempeño de sus funciones; mismo que el sobrecargo deberá mantener actualizado de acuerdo con los procedimientos señalados por el concesionario o permisionario. Si para la lectura y uso del manual de sobrecargos, se ocupa un dispositivo electrónico deberá describir los lineamientos para asegurar que el sobrecargo cuente con la última revisión y actualización vigente de la información que lo conforman

c) El concesionario o permisionario deberá asegurarse que la tripulación de sobrecargos cuente con un manual en papel para su consulta a bordo de sus aeronaves, teniendo en cuenta que en aeronaves con capacidad de cien a doscientos pasajeros deberá haber dos ejemplares impresos, en aeronaves con capacidad mayor a doscientos pasajeros deberá haber un ejemplar por cada sección de la cabina. Dichos manuales deberán estar actualizados y colocados en un lugar accesible para su consulta durante el vuelo. Esta disposición aplica cuando la tripulación de sobrecargos no cuente con los medios electrónicos en el avión para consultar el manual y como respaldo cuando se cuente con un solo sobrecargo de tripulación de sobrecargos.

d) El manual no debe ser contrario a ninguna disposición aplicable, ningún permiso, concesión, aprobación o autorización emitida al concesionario o permisionario.

e) El contenido de este debe cumplir con las regulaciones que le apliquen, contar con las políticas y procedimientos debidamente desarrollados y estar homologado con los procedimientos de los manuales con los que se encuentre interrelacionado.

f) El diseño del manual debe considerar presentar sus contenidos en una secuencia lógica, los textos sean comprensibles y fácil de entender, las imágenes deben ser claras y legibles.

g) El concesionario o permisionario es responsable de establecer y manifestar los derechos de autoría y protección de la información contenida en el manual, debiendo establecer los procedimientos para su control y distribución.

h) Si el manual se estructura en más de un volumen debe ser señalado en la introducción

i) Sistema de corrección, revisión y actualización, que incluya como se señalan los cambios en una revisión y si estos se conservan como tales hasta una siguiente revisión.

j) El Manual de Sobrecargos debe incluir los procedimientos de seguridad del concesionario o permisionario establecidos para las operaciones normales; los cuales deben considerar las políticas y procedimientos relativos a la coordinación y responsabilidades entre la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos.

k) Incluir aquellas obligaciones y funciones de seguridad que se le asignen al sobrecargo en caso de una emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia; así como las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación en la medida necesaria para desempeñar sus propias obligaciones como miembro de la tripulación de sobrecargos;

l) Los procedimientos normales y de emergencia cuando el concesionario o permisionario opere con la tripulación mínima de sobrecargos.

m) Puede incluir un manual de anuncios en tamaño de bolsillo que facilite su uso; referenciado en el Manual de Sobrecargos, su contenido deberá ser el mismo autorizado en el Manual de Sobrecargos.

2.6 REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

El concesionario o permisionario debe elaborar tres copias en discos compactos (CD) plenamente identificados, indicando además del nombre del manual, la fecha de edición o número de reedición para presentar para su autorización a la Autoridad Aeronáutica.

El manual y sus enmiendas deben presentarse utilizando formatos “de sólo lectura”, comercialmente disponibles y sin costo de adquisición, o de programas de cómputo compatibles con lo que posea la Autoridad Aeronáutica.

Las enmiendas que se efectúen al manual se deben presentar en formato electrónico en tres tantos por separado para su revisión y autorización, indicando, el número de enmienda o revisión, fecha y motivo. Cada tanto debe contener exclusivamente las hojas del manual que están siendo revisadas; además, debe incluirse una versión completa del manual con la revisión integrada al mismo.

El manual y sus enmiendas deben elaborarse en hoja de color blanco, todas las hojas deben contener fecha y número de revisión, número de capítulo y número de página, membrete con la razón social y/o logotipo del concesionario o permisionario.

La información que lo requiera debe aparecer en el color indicado, por ejemplo: etiquetas de identificación de materiales peligrosos; pictogramas correspondientes al equipo de emergencia, imágenes sobre letreros y señales deberán aparecer del color y forma de los que se encuentran abordo, las páginas con las listas de comprobación de procedimientos de emergencia, deben enmarcarse en color rojo.

El concesionario o permisionario puede incluir listas de comprobación desprendibles para manuales en formato impreso e identificadas con código de color por cada lista, para el aterrizaje de emergencia (color marrón) y acuatizaje (color azul) tanto para formatos impresos o electrónicos.

El manual y sus enmiendas deben elaborarse en idioma español, permitiéndose en general el uso de términos aeronáuticos, así como de tablas y/o gráficas en otro idioma con su respectiva traducción. El concesionario o permisionario debe incluir la lista de referencia cruzada con respecto a la normatividad vigente y al Manual General de Operaciones según aplique al presentar por primera vez o reeditar el Manual de Sobrecargos.

La Autoridad Aeronáutica puede autorizar una estructura del manual, diferente a la que se señala la Circular Obligatoria CO AV 42/22 siempre y cuando el concesionario o permisionario justifique que la estructura propuesta cumple con el contenido establecido en la citada Circular Obligatoria

Las copias del manual autorizado y sus enmiendas se distribuirán de la siguiente manera:

Un ejemplar a la Comandancia de la Autoridad Aeronáutica del aeropuerto de base de operaciones del concesionario o permisionario y otro ejemplar permanecerá en poder del área de la Autorización.

Una copia actualizada y completa del Manual de Sobrecargos, la cual, deberá ser mantenida en la base principal de operaciones del permisionario o concesionario y estará a disposición de la Autoridad Aeronáutica, en caso de requerirse.

SECCIÓN 3 CONTENIDO DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

La NOM-008-SCT3-2002 establece que el Manual de Sobrecargos debe contener información de los procedimientos aplicables para cada tipo y variante específico de aeronave y los detalles de los procedimientos normales, anormales y de emergencia, que ejecute la tripulación de sobrecargos, así como la ubicación y operación del equipo de emergencia. Al evaluar los manuales y listas de verificación los Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), deben considerar que el Manual contenga los mínimos indicados en la listas de verificación correspondiente a la revisión para la edición o reedición del Manual de Sobrecargos según corresponda, independientemente de la estructura u ordenamiento, de conformidad a lo especificado en la Circular Obligatoria CO AV 42/22

3.1 INTRODUCCIÓN /GENERALIDADES

- Oficio de autorización de la edición/revisión del Manual de Sobrecargos
- Introducción o prefacio. - Se debe establecer el objetivo del Manual que indique que el manual contiene políticas, procedimientos, instrucciones técnicas y operacionales que deberán llevar a cabo los sobrecargos y que cumple con la normatividad aplicable vigente. Se deberá indicar quien es la persona o área autorizada para llevar a cabo las revisiones; establecer que el Manual de Sobrecargos es propiedad del concesionario o permisionario y

que solo puede ser usado por el personal autorizado. Si el manual se estructura en más de un volumen debe ser señalado en la introducción.

- Incluir las referencias normativas aplicables en los diferentes temas que se incluyen en el Manual
- Indicar el formato (s) en los que se elabora y distribuye el manual
- Indicar quien es responsable de su control y distribución
- Especificar:
  a) Lista de control de revisiones y control de boletines si aplica.
  b) Lista de control de páginas efectivas (LPE).
  c) Listado y descripción de las partes y/o capítulos que lo conforman, su contenido, aplicabilidad y uso.
  d) Listado y descripción del contenido y/o de los cambios en las enmiendas o revisiones al manual.
  e) Glosario técnico de definiciones y abreviaturas.
  f) Sistema de corrección, revisión y actualización, que incluya como se señalan los cambios en una revisión y si estos se conservan como tales hasta una siguiente revisión.
  g) Una descripción del sistema de distribución del manual y sus enmiendas impresas y/o electrónicas, así como la descripción del proceso de publicación, y resguardo del manual en formato electrónico si aplica.
  h) Una declaración en la que se indique que las modificaciones y revisiones hechas en forma manuscrita en los manuales en formato impreso no están permitidas.
  i) La política y control de la emisión de boletines si aplica.
  j) La relación de manuales complementarios al Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario.
- En caso de que el concesionario o permisionario utilice un maletín electrónico de cabina C-EFB deberá considerar la descripción del sistema electrónico de soporte que permita a las tripulaciones de sobrecargos confirmar el número de revisión y/o la fecha de actualización del software de la aplicación del C-EFB. Los procedimientos deben especificar el proceso a seguir o el proceso alterno en caso de que las aplicaciones de software o las bases de datos cargadas en el C-EFB no están actualizadas.

- Incluir una declaración que indique que el sobrecargo deberá mantener y/o presentar el manual actualizado, al realizar sus funciones o asignaciones ya sea en formato impreso o en versión electrónica, incluyendo una descripción del procedimiento para llevar a cabo la actualización (recepción electrónica de actualizaciones o la inserción y registro de las revisiones, así como la remoción de páginas caducas) y la forma en como el operador supervisará esta condición.

3.2 ORGANIZACIÓN

- Política y estructura organizacional de la empresa
  a) Organigramas relacionados con las operaciones en cabina, que muestren los niveles de subordinación y mando de las áreas que pertenezcan al área de operaciones.
  b) Funciones y responsabilidades del personal directamente involucrado con los sobrecargos incluyendo el nivel de autoridad del personal de administración.
  c) Nombre y contacto de las personas que ocupen los cargos establecidos en el inciso anterior.
  d) Delegación de funciones en caso de que los titulares de las áreas de sobrecargos se

encuentren ausentes o no puedan desempeñar sus funciones.

e) Autoridad, función y responsabilidades del piloto al mando
f) Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación de sobrecargos incluyendo asesor, sobrecargo responsable del vuelo, sobrecargo y los sobrecargos que fungen como instructores, si aplica.
g) Cadena de sucesión de mando

3.3 CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL

- Descripción detallada del sistema del control y supervisión de las operaciones en cabina.
- Personal responsable del desempeño y funcionamiento de las operaciones en cabina.
- Supervisión de la seguridad en vuelo
- Capacidad y competencia de los sobrecargos
- Procedimiento para mantener los registros actualizados sobre:
  - Validez de las licencias de sobrecargos
  - Validez de los Certificados de Aptitud Psicofísica
  - Las calificaciones e instrucción de los sobrecargos, prácticas de emergencias, vuelos asesorados, ascensos, asignaciones como asesores o como instructores.
- Requisitos para ser asignados como miembros de la tripulación de sobrecargos
- Políticas y Procedimientos de Vuelos de Asesoramiento y de Supervisión
  - Asesor de Sobrecargos
  - Procedimiento de Asesoramiento Inicial y de ascenso
  - Procedimiento de Asesoramiento de Supervisión en Línea
- Normas y Procedimientos de la Tripulación
  - Comunicación con la administración de sobrecargos
  - Reporte de Irregularidades
  - Documentos Oficiales y Material de Trabajo
  - Normas para Tripulantes
  - Presentación al Servicio
  - Servicio de reserva
  - Tripulantes como Pasajeros
  - Ausencias
  - Incapacidades
- Información y política sobre la gestión de fatiga, que incluya:
  - Procedimientos que limiten el tiempo de vuelo y los periodos de servicio de vuelo y prevean periodos de descanso adecuados para la tripulación de sobrecargos;
  - Política y procedimiento para la distribución equitativa de las labores y del tiempo de descanso de cada miembro de la tripulación de sobrecargos en vuelos prolongados.
  - Procedimiento para reportar las condiciones extraordinarias bajo las cuales el tiempo de vuelo y los periodos de servicio pueden ser excedidos, siempre y cuando, se someta a consideración de la Autoridad Aeronáutica la justificación correspondiente, y
  - Política y documentos aplicables del Sistema de Gestión de la Fatiga del Concesionario o Permisionario si procede.
  - Tiempo de vuelo y periodos de descanso de sobrecargos con funciones administrativas o de instructores.
- Las normas y guías relevantes para la tripulación de sobrecargos referentes a la salud, incluyendo:
  - Bebidas alcohólicas en que se incluya la política del operador sobre su consumo;

- Narcóticos y drogas (incluso tabletas para dormir, medicamentos que alteren la capacidad física, alergias e inmunizaciones) en que se incluya la política del operador sobre su uso y consumo;
- Práctica de buceo y donación de sangre;
- Precauciones con los alimentos, antes y durante el vuelo, intervenciones quirúrgicas y cualquier otra que dificulte o impida la realización de la operación, que incluya la política del operador.

- Los lineamientos sobre la Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en la cabina de pasajeros.
  - Política para la elaboración de reportes de seguridad operacional de concesionario o permisionario.
  - Los tipos de reportes de Seguridad Operacional: Obligatorios y voluntarios
  - Pasos por seguir en caso de un suceso que afecta o pueda afectar la seguridad operacional
  - Categorías de sucesos de seguridad (Incidente, incidente serio, accidente)
  - Contacto con las autoridades pertinentes, los pasajeros y los medios de comunicación en caso de ocurrencia de un suceso de seguridad operacional (Declaraciones a la prensa, elaboración de actas, soporte jurídico etc.)
  - Suspensión de actividades después de un incidente o accidente
  - Examen médico obligatorio después de un incidente o accidente.
  - Reincorporación a las actividades de vuelo
- Inspecciones por parte de la Autoridad Aeronáutica a las operaciones de cabina de pasajeros.
  a) Descripción general de las inspecciones que se realizan a bordo de la aeronave del concesionario o permisionario.
  b) Áreas cubiertas por las inspecciones (Capacitación y conocimientos de la tripulación de sobrecargos, equipo y sistemas de seguridad y de emergencia, cumplimiento de procedimientos y operaciones de cabina);
  c) Acciones en caso de incumplimiento de los procedimientos del concesionario o permisionario o de la normativa nacional;
  d) Autoridad de los inspectores verificadores aeronáuticos de la Agencia Federal de Aviación Civil (por ejemplo, inspectores de operaciones de cabina, de mercancías peligrosas, rampa, de operaciones de vuelo etc.), lo que pueden y no pueden hacer mientras están a bordo de la aeronave del concesionario o permisionario;
  e) Procedimientos para las inspecciones a bordo, incluida la obligación de la tripulación de proveer las facilidades e información necesaria para llevar a cabo la inspección, información al piloto al mando sobre la inspección que se lleva a cabo a las operaciones en cabina.
  f) Procedimientos de las inspecciones de autoridades de la aviación civil extranjera (por ejemplo, inspecciones en rampa)
  h) Procedimientos para llevar a cabo los reportes voluntarios de seguridad operacional a la autoridad.

3.4 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

- El Manual de Sobrecargos debe incluir los procedimientos de seguridad del concesionario o permisionario establecidos para las operaciones normales; los cuales deben considerar las políticas y procedimientos relativos a la coordinación y responsabilidades entre la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos.

- Las políticas y procedimientos normales de seguridad sobre:

a) Integración de la tripulación
   - Referencia del método para determinar la integración de tripulaciones considerando marca y modelo de las (s) aeronaves (s)
   - Procedimientos para la integración de la tripulación mínima de sobrecargos, en condiciones normales de operación y en los casos en que está pudiera ser modificada
   - Asignación y actividades del sobrecargo responsable del vuelo.
   - Asignación de posiciones
   - Miembro extra de la tripulación

b) Sesión de Información de la Tripulación (Briefing):
   Del piloto al mando a sobrecargos, que incluya como mínimo, la coordinación de aspectos relevantes de seguridad (tiempo y altitud de vuelo, condiciones meteorológicas y las condiciones del vuelo, cualquier otra información de seguridad relevante para el vuelo)
   De los sobrecargos, la sesión de información de sobrecargos (Briefing) debe llevarse a cabo antes de cada jornada de vuelo, al cambiar de tipo o modelo de aeronave, por cambio de la tripulación de vuelo o de sobrecargos (de uno o más sobrecargos)

- El Briefing de sobrecargos debe contener como mínimo los siguientes puntos según aplique:
  - Asignación de posiciones y funciones a cada uno de los sobrecargos como anuncios, pasajeros con requerimientos especiales, estaciones de sobrecargos;
  - Revisión de procedimientos e información de seguridad de la aviación civil, procedimientos de emergencia, de primeros auxilios, de comunicación (Puede llevarse a cabo por medio de preguntas para verificar el conocimiento de los sobrecargos);
  - Aspectos relevantes de seguridad con respecto al tipo de aeronave
  - Aspectos relevantes de seguridad con respecto al tipo de vuelo
  - Información meteorológica
  - Equipo o discrepancias en la cabina
- Del sobrecargo responsable del vuelo al Piloto al Mando (PIC):
  Una vez abordo y habiendo sido efectuadas las revisiones del equipo y cabina y llevado a cabo la coordinación para el abordaje de pasajeros, el sobrecargo responsable del vuelo deberá proveer la siguiente información al Piloto al Mando (PIC):
  - Estado de la revisión del equipo de seguridad y emergencia y listas de verificación completadas
  - Número de miembros de la tripulación de sobrecargos y asignación de posiciones de trabajo;
  - Información sobre equipo no operativo que pueda afectar la seguridad del vuelo;
  - Número de pasajeros a bordo, pasajeros con requerimientos especiales, o equipo o condición médica de algún pasajero cuando sea necesario;
  - Cualquier otra información relevante para el vuelo (equipo médico adicional, recepción de papelería, etc.).

Nota 1 Las pláticas de integración entre pilotos y sobrecargos (Briefings) son recomendadas cuando el tiempo y la operación lo permita. El briefing puede darse entre la tripulación de vuelo y el sobrecargo responsable o a cargo del vuelo, quien deberá proporcionar la información al resto de la tripulación. El concesionario o permisionario deberá incluir los procedimientos cuando no exista tiempo suficiente por condiciones operacionales para llevar a cabo todos los puntos de la sesión de información (Briefing).

Nota 2 El concesionario o permisionario deberá establecer los procedimientos a seguir cuando el sobrecargo durante la sesión informativa no muestre el conocimiento adecuado durante la revisión a los procedimientos de seguridad, de emergencia, de primeros auxilios, de seguridad de la aviación

civil y de comunicación.

Nota 3 Para vuelos prolongados (EDTO) se deberán reforzar y puntualizar aspectos relevantes a la ruta a volar; así como los procedimientos de vigilancia de la cabina de pasajeros y comunicación con la cabina de vuelo.

c) Cabina de vuelo
- Autoridad del piloto al mando
- Cadena de mando durante el servicio
- Comunicación de seguridad con la cabina de vuelo

d) Ingreso a la Cabina de Vuelo
- Autorización del piloto al mando para ingresar a la cabina
- Políticas y procedimientos para el ingreso a la cabina de vuelo
- Uso del asiento del observador

e) Procedimiento por ausencia de un piloto durante las fases no críticas de vuelo

f) Cabina Estéril
- Definición
- Fases del vuelo en que aplica
- Comunicación de emergencia durante la cabina estéril

g) Alimentos y bebidas en la cabina de vuelo
- Precauciones de seguridad
- Procedimiento para el ofrecimiento de alimentos y bebidas en la cabina de vuelo.

- Revisión de la cabina: equipo de seguridad y emergencia
  - Cuándo y cómo se llevan a cabo las revisiones
  - Procedimiento de revisión por cambio de:
    - Sobrecargo (s)
    - Aeronave
- Uso y llenado de listas de revisión de equipo, de condiciones de la cabina y bitácora de sobrecargos para mantenimiento.
  - Acciones con respecto a equipo:
    - No operativo,
    - Que afecta la aeronavegabilidad
    - Está ausente
    - Reportes diferidos por mantenimiento
  - Pasajeros con necesidades especiales
    - Definición y descripción de pasajeros con necesidades especiales
    - Restricciones en el número de pasajeros especiales en un vuelo.
    - Asignación y/o restricción de asientos.
    - Instrucciones de seguridad individualizadas para cada categoría especial de pasajeros:
      - Personas viajando con infantes
      - Menores sin acompañar, procedimiento de traslado
      - Personas con discapacidad
      - Personas con movilidad reducida
      - Pasajeros en silla de ruedas
  - Trasporte de incubadoras y camillas
  - Política y procedimientos para el traslado de Animales de Servicio y/o apoyo emocional en cabina de pasajeros.
  - Política y procedimientos para el traslado de mascotas en cabina de pasajeros.
  - Pasajeros viajando con infantes

- Asientos para infantes
- Requisitos de aceptación del asiento para el infante
- Colocación del asiento y sus restricciones
- Medidas de seguridad
- Chalecos salvavidas para infantes, si aplica

- Pasajeras Embarazadas
  - Restricción de asientos
  - Procedimiento de aceptación
- Personas viajando en salidas de emergencia
  - Restricciones
  - Información (Briefing) y responsabilidad de pasajeros en salidas de emergencia.
- Equipaje de Mano
  - Requerimientos normativos
  - Procedimientos de aceptación a bordo
  - Almacenaje permitido
  - Lugares no permitidos para el equipaje de mano
  - Procedimiento para el exceso de equipaje de mano en un vuelo
  - Procedimiento y limitaciones del equipaje de la tripulación
  - Instrumentos musicales
  - Equipaje voluminoso o frágil
  - Cenizas humanas
  - Traslado de órganos, tejidos, células
- Carga en cabina de pasajeros
  - Requerimientos normativos
  - Condiciones
  - Procedimientos para la aceptación y aseguramiento de la carga
- Pasajeros viajando con Oxígeno Médico
- Procedimiento y condiciones para su aceptación
- Almacenaje/ y medidas de seguridad de las botellas de oxígeno médico durante despegue y antes del aterrizaje
- Concentradores de oxígeno
- Procedimiento y condiciones para su aceptación
- Procedimiento de conteo de pasajeros/Distribución de los pasajeros en Cabina por Peso y Balance
- Procedimientos de vigilancia de la seguridad durante la escala, embarque y desembarque de pasajeros
- Política y procedimientos para la apertura y cierre de puertas
  - Personal designado a operar las puertas desde el interior/exterior
  - Procedimientos de apertura/cierre de puertas
  - Comunicación entre los tripulantes (pilotos-sobrecargos)
  - Armado/desarmado de toboganes, si aplica.
- Puertas/Toboganes Inoperativos

  De acuerdo con la MEL del operador relativo a puerta/tobogán inoperativo indicar:
  - Número de puertas/toboganes que pueden estar inoperativos por cada tipo de aeronave
  - Limitación del número de pasajeros y restricción de ocupación de asientos por cada tipo de aeronave.
  - Funciones de los sobrecargos y asientos a ocupar para despegue y aterrizaje en este caso.

- Señales, letreros y anuncios a pasajeros con respecto a la condición de puerta/tobogán inoperativo.

- Funciones antes y durante el remolque, rodaje y preparación para el despegue/aterrizaje
  - Aseguramiento de la cabina y cocinas
  - Procedimientos: Con pasajeros, cabina, cocina, sanitario
  - Procedimiento para asegurar que las funciones y revisiones de seguridad fueron efectuadas y los sobrecargos se encuentren sentados y asegurados antes que inicie la carrera de despegue y antes del aterrizaje.
- Señales de Cinturones de seguridad/No fumar
  - Funciones de los sobrecargos cuando las señales de cinturones/no fumar se encienden o apagan.
- Cinturones de Seguridad
  - Requerimiento normativo
  - Uso del cinturón de seguridad-pasajeros
  - Uso del cinturón de seguridad-tripulantes
  - Extensiones de cinturón de seguridad
- Fumar
  - Política de No Fumar
  - Cumplimiento
- Uso de Aparatos Electrónicos
  - Procedimientos para:
    - Aparatos electrónicos sin restricción
    - Aparatos electrónicos en vuelo
    - Aparatos electrónicos prohibidos
  - Procedimientos en caso de interferencia con los sistemas del avión
  - PED
- Turbulencia
  - Niveles de turbulencia
  - Deberes y responsabilidades de los sobrecargos para cada nivel de turbulencia
  - Comunicación con la cabina de vuelo
- Repaso Mental
  - Descripción
  - Contenido
- Asiento de sobrecargos
  - Cuando ocupar el asiento de sobrecargos
  - Personas autorizadas a ocupar el asiento de sobrecargos
  - Revisión del asiento de sobrecargos
- Asiento de sobrecargos no operativo
  - Condiciones de asiento de sobrecargo inoperativo
  - Procedimiento en caso de que el asiento de sobrecargos se encuentre inoperativo
  - Asiento alterno para el sobrecargo
  - Procedimientos alternos de comunicación, evacuación
- Cocinas/Equipo para el servicio a bordo
  - Procedimientos de seguridad
  - Uso de equipo de servicio y durante turbulencia
- Deberes después del Aterrizaje. Rodaje de llegada
- Recarga de combustible con pasajeros abordando, a bordo y desembarcando.

- Procedimiento normal y de emergencia
- Vigilancia de la cabina y sanitarios durante el vuelo
- Consumo de alcohol
- Funciones y Deberes de la tripulación de cabina
  - Por posición
  - Por cada tipo de aeronave
- Reporte de Incidentes
  - Procedimientos
- Operaciones climas fríos
  - Introducción
  - Descripción superficies contaminadas
  - Concepto "Avión Limpio"
  - Responsabilidades y procedimientos de la tripulación de sobrecargos
- Procedimientos de seguridad en Plataforma
- Procedimientos para Operaciones Irregulares
  - Demora prolongada
  - Desviación aeropuerto alterno
  - Incidentes con pasajeros
  - Incidentes de la aeronave

3.5 MERCANCÍAS PELIGROSAS

a) Definición
b) Marco normativo
c) Clasificación de mercancías peligrosas
d) Limitaciones
e) Etiquetas para mercancías peligrosas
f) Etiquetas de manipulación
g) Marcas y embalajes
h) Procedimiento para el manejo de mercancías peligrosas ocultas o no declaradas encontradas en la cabina
i) Mercancías peligrosas exceptuadas
   - En la aeronave,
   - Pasajeros
   - Tripulación

- Procedimientos de emergencia relacionados con mercancías peligrosas que incluyan los siguientes casos:

a) Mercancías peligrosas permitidas a pasajeros y tripulación
b) Mercancías peligrosas prohibidas encontradas abordo en tierra
c) Mercancías peligrosas prohibidas encontradas abordo durante el vuelo
d) Fuego por mercancías peligrosas
e) Fuego por aparatos electrónicos portátiles (PED) o por baterías de litio
f) Por derrame de mercancía peligrosas

3.6 ANUNCIOS/INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD A PASAJEROS

- Generalidades:

El concesionario o permisionario se asegurará que los anuncios con las instrucciones de seguridad

a pasajeros emitidos por medio del sistema de anuncios a pasajeros (PA) anuncios grabados o por medio de videos correspondan al tipo específico, modelo y serie de la aeronave en la cual se opera el vuelo.

El concesionario o permisionario deberá incluir en el Manual de Sobrecargos el contenido de los anuncios e instrucciones de seguridad a pasajeros; podrá publicar un manual de anuncios incluso en tamaño de bolsillo que facilite su uso; mismo que, deberá estar referenciado en el Manual de Sobrecargos. Se deberá señalar el momento en el cual se debe emitir cada anuncio (Ejem. En plataforma, previo despegue, etc.)

La demostración de seguridad se deberá llevar a cabo antes del despegue incluyendo cada escala.

El concesionario o permisionario deberá señalar el idioma o idiomas en los cuales se deberán dar los anuncios y el procedimiento que ha de llevarse a cabo en rodajes cortos o cuando se cuente con poco tiempo para llevar a cabo la demostración de seguridad antes del despegue.

- Se deberá incluir:
  - Clasificación de los anuncios
  - Política de anuncios del concesionario o permisionario
  - Procedimientos para la reproducción de anuncios grabados o de viva voz
  - Procedimientos para efectuar la demostración de seguridad, ya sea si se lleva a cabo por la tripulación del vuelo o por medio de video proyección.
  - Posiciones para las demostraciones de seguridad por tipo de aeronave
  - Deberes de los sobrecargos durante la demostración de seguridad grabada y/o con video
  - Métodos alternos en caso de falla del sistema de anuncios (PA), reproductor de anuncios o sistema de entretenimiento.
- **Anuncios previos al despegue**:
  - Acomodo de equipaje de mano, uso de aparatos electrónicos (uso de audífonos personales).
  - Anuncio en el que se dé a conocer a los pasajeros el nombre del comandante o piloto al mando de la aeronave
  - Uso del cinturón de seguridad, información sobre como abrocharlo, ajustarlo y desabrocharlo
  - Posición de respaldos de los asientos, mesas de servicio
  - Posición de las persianas de las ventanillas
  - Localización de las salidas de emergencia y letreros de salida
  - Localización y uso de las mascarillas de oxígeno
  - Localización de los chalecos salvavidas, como sacarlos de su alojamiento, colocación y uso
  - Localización, uso e instrucciones para otros dispositivos de flotación, cuando aplique.
  - Información sobre el número y ubicación de los toboganes balsa y/o balsas salvavidas (Vuelos prolongados sobre el agua)
  - Localización de las luces de trayectoria a las salidas
  - Notificación a pasajeros para preguntar a la tripulación de sobrecargos en caso de duda sobre la información de seguridad emitida
  - Consulta y localización del Instructivo de seguridad
  - Operación de aparatos electrónicos
  - Regulación sobre No fumar
- **Anuncios después del despegue**
  - Recordatorio uso del cinturón de seguridad
  - Anuncio en caso de turbulencia de acuerdo con el nivel presentado
  - Uso de cinturón de seguridad
  - Almacenaje del equipaje de mano y objetos sueltos
- **Anuncios previos al aterrizaje**

- Almacenaje del equipaje de mano
- Cinturón de seguridad abrochado
- Posición de respaldos de los asientos y mesas de servicio
- Localización de las salidas de emergencia (En vuelos de duración mayor a 4 horas o más)
- Desinsectación de la aeronave (cuando aplique)
- **Anuncios después del aterrizaje**
- Permanecer sentados con el cinturón abrochado hasta que el letrero sea apagado
- Requerimientos de mantener el equipaje de mano guardado hasta que el letrero sea apagado
- Restricciones de No fumar
- **Anuncio de Recarga de Combustible con pasajeros.**
- **Anuncios en plataforma por escala, demoras, etc.**

3.7 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

El Manual de Sobrecargos debe incluir los procedimientos anormales y de emergencia; requiere establecer una declaratoria en la que se definan, las responsabilidades y coordinación entre la tripulación de vuelo y la de sobrecargos; así como entre la tripulación de sobrecargos, el personal de tierra y pasajeros cuando la tripulación de vuelo no se encuentre a bordo de la aeronave.
El capítulo debe enfocarse en las funciones de la tripulación de sobrecargos durante este tipo de situaciones.
Se entiende por:
"Procedimientos de Emergencia" a todos los procedimientos establecidos por el concesionario o permisionario que incluye situaciones anormales y de emergencia.
Las **"Situaciones anormales"** se refieren a situaciones que salen de lo típico o de lo usual y que se desvían de las operaciones normales y que pueden resultar en una situación de emergencia

- Los procedimientos anormales o de emergencia deben diseñarse para permitir que la tripulación de sobrecargos identifique de manera inmediata una situación anormal o de emergencia y pueda de forma rápida estar alerta y actuar de forma rápida y consiente; asimismo poder iniciar la comunicación con la cabina de vuelo y /o en su caso tomar las medidas pertinentes para lidiar en cada caso. Los procedimientos deben también permitir, que los sobrecargos sean capaces de prever riesgos a la seguridad que puedan resultar de las acciones que decidan tomar y puedan mitigarlos, de ser requerido en las siguientes situaciones
- Fuego, humo gases
- Prevención
- Cumplimiento a la política de No fumar
- Supervisión de sanitarios y cabina durante el vuelo
- Activación de detectores de humo
- Combate de fuegos
- Clases de fuegos
- Uso de los diferentes tipos de extintores
- Técnicas para combatir fuegos
- Procedimientos de comunicación
- Responsabilidades de quien combate el fuego
- Responsabilidades de apoyo

- Precauciones y medidas de seguridad
- Combate a diferentes tipos de fuegos
- Fuego en una persona
- Fuego en horno/cocina
- Fuegos ocultos/lugares inaccesibles
- Fuego en compartimiento de carga
- Fuego en bote de basura
- Fuego en asientos
- Fuego en compartimientos de equipaje
- Procedimientos después de combatir el fuego
- Fuego en el motor, APU, fumarolas
- Descripción
- Emergencia por fuego/humo en plataforma
- Procedimientos
- Humo en cabina
- Descripción
- Procedimiento
- Vapores por combustible en cabina
- Descripción
- Procedimiento
- **Despresurización**
- Tipos de despresurización
- Problemas de presurización en la cabina
- Causas
- Signos y síntomas
- Procedimientos
- Despresurización rápida
- Causas
- Signos y síntomas
- Procedimientos
- Durante la despresurización
- Comandos durante una despresurización
- Descenso de emergencia
- Después de la despresurización
- Previos al aterrizaje
- **Emergencia Planeada y No Planeada en Tierra y Agua**
- Definiciones
- Generalidades
- Probabilidad y reconocimiento de una emergencia no planeada o imprevista (Tiempos críticos del vuelo)
- Posibles escenarios para una evacuación
  - Tierra: aeropuerto, fuera del aeropuerto
  - Acuatizaje
- Notificación de una emergencia
  - Aviso de la cabina de vuelo a sobrecargos
  - Aviso de sobrecargos a cabina de vuelo
  - Aviso de sobrecargo a sobrecargo

  - Coordinación
- Posición de Seguridad
  - Señales para adoptar la posición de seguridad
  - Descripción
  - Señal Inicial y de alternativa
  - Responsabilidad de los sobrecargos al notificarse la señal/comando de impacto
  - Para pasajeros
    - Asientos orientados hacia el frente de la cabina
    - Con infante
    - Embarazada
    - Con discapacidad
  - Para sobrecargos
    - Asiento orientado hacia el frente de la cabina
    - Asiento orientado hacia atrás de la cabina
- Deberes generales de la tripulación de sobrecargos en una evacuación
- Equipo de emergencia asignado por posición
- Salidas asignadas por sobrecargo (tierra/agua)
- Rutas de Evacuación, de acuerdo con las posibles actitudes de la aeronave
- Manejo del tiempo
- Control de pasajeros
- Uso de chalecos salvavidas
- Determinar el nivel de agua (interior/exterior)
- Salidas utilizables/Salidas No utilizables
- Cancelación de la evacuación

- Emergencia No Planeada o Imprevista
- Procedimientos
  - Tierra
  - Agua: Uso de Toboganes balsa, toboganes ayudas de flotación o balsas salvavidas, uso de chalecos salvavidas.

- Lista de verificación en la que se incluyan los deberes de cada miembro de la tripulación de acuerdo con su posición en la emergencia no planeada en tierra y agua. Requiere incluir las listas con operación con tripulación mínima.

NOTA: Si el concesionario o permisionario determina la distribución de chalecos salvavidas para infantes, es posible que, durante el acuatizaje forzoso no previsto, que los sobrecargos no cuenten con tiempo para distribuir los chalecos salvavidas para las personas viajando con infantes; por tanto, es necesario que el permisionario o concesionario establezca los medios para que la distribución de chalecos se lleve a cabo.

- Emergencia planeada aterrizaje/ acuatizaje
- Procedimiento
- Preparación de la cabina tierra
- Preparación de la cabina /agua, uso de Toboganes balsa, toboganes ayudas de flotación o balsas salvavidas y uso de chalecos salvavidas.
- Selección de Pasajeros Físicamente Aptos (ABP)
- Anuncio de la preparación de la cabina
- Lista de verificación en la que se incluyan los deberes de cada miembro de la tripulación de acuerdo con su posición en la emergencia planeada en tierra y agua. Requiere incluir las listas

con operación con tripulación mínima

NOTA: Durante el procedimiento de preparación de la cabina para acuatizaje forzoso, se debe incluir el procedimiento de distribución y orientación para el uso de chalecos salvavidas para infantes.

- Comandos
- Comandos de Cabina de Vuelo a sobrecargos y comandos de sobrecargos a pasajeros.
- Generalidades
- Propósito
- Técnica
- Uso correcto
- Ritmo
- Comandos para emergencia planeada tierra/agua
- Comandos para emergencia no planeada tierra/agua
- Desembarque rápido de la cabina
- Cuando se debe llevar a cabo
- Diferencia entre desembarque rápido y evacuación de la aeronave
- Procedimientos posteriores a la evacuación y sobrevivencia
- Deberes de la tripulación de sobrecargos (alejar y agrupar pasajeros, primeros auxilios, etc.)
- Prioridades de sobrevivencia (refugio, primeros auxilios, agua, alimentos etc.)
- Peligros inherentes a los diferentes medios de acuerdo con la operación del operador (desierto, selva, mar, etc.)
- Equipo de sobrevivencia
- Técnicas de señalización
- Despegue descontinuado
- Descripción
- Procedimiento
- Aproximación frustrada
- Descripción
- Procedimiento
- Incapacidad de un tripulante en vuelo
- Incapacidad de un piloto
- Procedimiento
- Incapacidad de un sobrecargo
- Procedimiento

3.8 INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LAS AERONAVES

El Manual de Sobrecargos debe incluir información sobre los diferentes tipos de aeronaves que el concesionario o permisionario opere. Deberá indicar la configuración de la cabina, así como los siguientes conceptos por cada marca, modelo y serie de aeronave.

- Descripción.
- Descripción General de la Cabina
- Número, posiciones y responsabilidades de la tripulación mínima
- Número, posiciones y responsabilidades de sobrecargos adicionales
- Diagrama de la configuración de la cabina
  - Número y distribución de las estaciones y asientos de sobrecargos
  - Número y distribución de los asientos de pasajeros

- Diseño interior, lugares de almacenamiento, compartimientos para equipaje, armarios etc.
- La ubicación del equipo de emergencia

Nota: Si la localización de alguna parte o artículo del equipo variara entre una aeronave y otra, se deberá incluir esta especificación.

- Cabina de pasajeros
- Asientos de pasajeros (PSU)
- Estaciones de sobrecargos
- Tableros de control
- Sanitarios
- Cocinas
- Áreas de descanso de la tripulación
- Compartimientos de carga, si aplica
- Aspectos de diseño de la cabina que pueden incidir en la operación normal o en los procedimientos de emergencia como escalera integrada, cortina contra humo, camarotes, asientos de pasajeros orientados hacia atrás, divanes, mobiliario en áreas sociales, compartimientos de carga si se tiene acceso desde la cabina de pasajeros durante el vuelo.
- Puertas y salidas de emergencia
- Salidas (Tipo, número, ubicación)
- Puertas, operación normal
  - Componentes de puertas y salidas de emergencia
  - Señales y condiciones para abrir/cerrar
  - Apertura/cierre
  - Operación de escaleras y pasamanos, si aplica
- Toboganes, si aplica
- Indicadores de armado/desarmado
- Armado/desarmado de toboganes
- Acciones correctivas en caso de mal funcionamiento
- Operación en emergencia
- Señales para llevar a cabo la apertura de las salidas en emergencia
- Apertura de salidas en emergencia
- Procedimientos alternos de operación
- Despliegue, inflado y uso de los toboganes/balsa/rampa
- Falla del despliegue e inflado de los toboganes/balsa/rampa
- Cuerdas de escape uso y localización

- Descripción y funcionamiento de sistemas relativos a las funciones de los sobrecargos:
- Oxígeno
  - Cabina de pilotos
  - Cabina de pasajeros
- Iluminación
- Normal: Luz de cabina estéril, iluminación general de la cabina, luces de lectura, luces en cocinas y sanitarios, iluminación de escaleras
- De emergencia: interior/exterior
- Sistema Comunicación: anuncios a pasajeros (PA), e intercomunicación
- Sistema de reproductor de anuncios
- Sistema de entretenimiento

- Aire acondicionado, ventilación y presurización
- Sistema eléctrico (cocina, sanitario, sistema de entretenimiento, sistema eléctrico de asientos, ruptores)
- Sistema de la alarma de evacuación
- Sistema de Prevención de incendios
- Sistema de detector de humo
- Agua potable y aguas negras
- Cabina de la Tripulación de Vuelo
  - Asientos de tripulación
  - Asientos de observador
  - Operación de la puerta blindada
  - Salidas de emergencia
  - Equipo de emergencia
  - Mascarillas de desconexión rápida
  - Vías de escape en cabina de pilotos
  - Localización, operación y métodos de evacuación

3.9 EQUIPO DE EMERGENCIA.

El concesionario o permisionario debe incluir información sobre el equipo de seguridad y de emergencia ubicado a bordo de sus aeronaves con el suficiente detalle de tal manera que aquellos elementos de este equipo que solo apliquen a una aeronave deberán ser especificados. Para ese efecto se establecen las siguientes definiciones:

- **Equipo de emergencia** Equipo abordo que se usa en condiciones anormales o de emergencia que requieren acción inmediata para la operación segura del vuelo y protección de sus ocupantes incluyendo la preservación de la vida. (Ejem. Extintores de fuego) Algunos elementos de este equipo pueden considerarse como equipo de sobrevivencia.
- **Equipo de seguridad** Equipo abordo que se usa durante las operaciones normales para la operación segura del vuelo y protección de sus ocupantes (Ejem. Cinturones y extensiones de seguridad)

El concesionario o permisionario puede generar un capítulo específico sobre el equipo de emergencia para considerar todas las variantes del equipo instalado en las diferentes aeronaves que opere; asimismo, requiere incluir los gráficos de la ubicación del equipo de emergencia por cada marca, tipo y serie de aeronave.

- El manual debe considerar los siguientes aspectos para cada elemento del equipo:
- Descripción general,
- Instrucciones de uso,
- Ubicación,
- Revisión previa al vuelo (incluyendo sistemas),
- Información sobre la remoción de su lugar de almacenaje,
- Operación y consideraciones especiales,
- Limitaciones de operación y duración de uso,
- Operación bajo circunstancias adversas,
- Precauciones de uso y procedimientos después de su uso (por ejem. Reubicación si aplica)
- Equipo de Emergencia:
- Botiquines de primeros auxilios

- Botiquines médicos (con Desfibrilador Automático Externo DEA)
- Neceser de precaución universal
- Lámparas portátiles
- Extintores de fuego portátiles
- Equipo de protección para respiración (PBE)
- Dispositivos de flotación (chalecos salvavidas y/o dispositivo de flotación)
- Megáfonos
- Botellas portátiles de oxígeno
- Herramienta para apertura de compartimientos de oxígeno
- Hacha
- Guantes protectores
- Radio Transmisor localizador de emergencia (ELT) fijo y portátil
- Equipo de Supervivencia (Tierra y agua)
- Equipo de Seguridad y Revisión de sistemas de la cabina de pasajeros:
- Instructivos de seguridad
- Condición de Asientos en salidas de emergencia (respaldos sin abatir o reclinar)
- Condición de asientos de pasajeros (cinturón de seguridad, dispositivo de retención del equipaje en el piso, extensión de cinturón de seguridad)
- Condición de seguros de mesas de servicio
- Condición de letreros, señalizaciones, íconos y símbolos
- Extintor fijo de los sanitarios
- Equipo de demostración
- Salidas de Emergencia (Condición Puertas, ventanillas y toboganes)
- Escalera ventral
- Cono de cola
- Iluminación general y de emergencia
- Alarmas de evacuación
- Alarma contra humo y/o detectores de humo
- Sistema de comunicación e intercomunicación
- Sistema de entretenimiento
- Asientos y Estaciones de Sobrecargos
- Tableros
- Condición de frenos de carros de servicio
- Seguros de carros servicio y compartimientos

3.10 PRIMEROS AUXILIOS

- El Manual de Sobrecargos debe establecer los procedimientos de primeros auxilios para la atención y manejo de emergencias médicas tanto a pasajeros como a otros miembros de la tripulación.

- Los procedimientos en este capítulo deben considerar mantener la seguridad de todos los ocupantes de la aeronave en tanto se proveen los primeros auxilios; incluyendo el uso del equipo de protección para la tripulación de sobrecargos ya que pueden estar expuestos a pasajeros con una enfermedad transmisible y deben ser capaces de protegerse a sí mismos mediante la aplicación de principios universales para el manejo de casos sospechosos o

reales.

- Generalidades
- Medidas Preliminares
- Precauciones sanitarias
- Responsabilidades básicas
- Equipo para proveer primeros auxilios
  - Botiquín de Primeros Auxilios (Dotación básica y complementaria)
  - Neceser de Protección Universal
  - Botella Portátil de Oxígeno (Aplicación de Oxígeno)
  - Botiquín Médico
  - Desfibrilador Externo Automatizado (DEA)
- Comunicación con la tripulación de vuelo
- Solicitar ayuda médica abordo
- Política del concesionario o permisionario sobre el Derecho a la No Resucitación (No recibir RCP) si aplica.
- Manejo de muerte o muerte aparente
- Restricción en la administración de medicamentos y oxígeno
- Protocolo al brindar primeros auxilios
- Fisiología del vuelo, signos y sistemas de hipoxia y su tratamiento
- Manejo de emergencias médicas abordo, incluyendo la posible exposición a enfermedades contagiosas
- La administración de primeros auxilios debe representarse mediante diagramas de flujo para la toma de decisiones y diagramas de síntomas para ayudar a la tripulación de sobrecargos a reconocer y responder a determinada situación utilizando las técnicas de primeros auxilios apropiadas para la enfermedad o lesión específica.
  Esto puede incluir, pero no se limita a:

  a) Evaluación de las condiciones de vías respiratorias/respiración
  b) Realizar reanimación cardiopulmonar (RCP)
  c) Realizar compresiones abdominales
  d) Controlar el sangrado
  e) Administrar oxígeno
  f) Inmovilizar una fractura
  g) Aplicar vendajes
  h) Tratamiento de quemaduras.
  i) Atención a:
    - Desordenes cardiovasculares
    - Desordenes respiratorios
    - Desordenes del sistema nervioso
    - Desordenes de tipo psicológico
    - Padecimientos abdominales
    - Padecimientos en oído, nariz y garganta
- Reacción alérgica
- Alumbramiento
- Detección, manejo y notificación de pasajeros de enfermedad causante de emergencia sanitaria

3.11 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

- Generalidades

El Manual de Sobrecargos debe incluir los procedimientos y funciones relativas a la Seguridad de la Aviación Civil que los miembros de la tripulación de sobrecargos deberán seguir en las operaciones en cabina normales (por ejem. revisiones de búsqueda de objetos extraños Aircraft Search Check List) y/o para el manejo de amenazas de la seguridad en la Aviación Civil.

- Los procedimientos de la Seguridad Civil permiten a las tripulaciones de sobrecargos identificar y responder de forma apropiada ante una variedad de amenazas a la seguridad y a prevenir y/o disminuir las consecuencias de actos de interferencia ilícita.
- El Capítulo del Manual de Sobrecargos sobre Seguridad de la Aviación Civil debe incluir:
  a) Las responsabilidades de los sobrecargos
  b) Medidas Preventivas
  c) Seguridad de la cabina de vuelo
  d) Amenazas a la Seguridad de la Aviación Civil
- En la introducción de este capítulo, el concesionario o permisionario debe establecer que los sobrecargos no pueden proveer ninguna información sobre procedimientos de la seguridad de la aviación civil a personas no autorizadas. De igual manera se deberán incluir entre otras las siguientes responsabilidades:
  - Uso de la credencial de identificación, el acceso a las zonas estériles y restringidas y los procedimientos correspondientes a la pérdida, robo o su devolución al término del contrato de trabajo.
  - Los documentos de viaje requeridos (pasaporte, visas, certificados de vacunación, etc.)
  - Procedimientos sobre el equipaje de la tripulación y pertenencias personales a fin de prevenir actos de interferencia ilícita.
  - El uniforme de sobrecargos incluyendo los procedimientos en caso de pérdida, robo, deshecho y finalización del contrato de trabajo.
  - La restricción de aceptar y transportar correo o paquetes
  - La obligación de identificar y reportar incidentes, amenazas, deficiencias irregularidades de la Seguridad de la Aviación Civil

- Las medidas preventivas que indiquen las acciones y técnicas de inspección y registro de pasajeros, equipaje, carga, correo, equipo, abastecimiento de insumos llevados a bordo que impliquen la contribución de la tripulación de sobrecargos a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de actos de interferencia ilícita. Por ejemplo, la revisión de seguridad (security) de la cabina, del equipo de la cocina y la observación de pasajeros durante el abordaje)
- Se debe incluir procedimientos para el acceso a la cabina de vuelo y la coordinación entre la tripulación de vuelo y de sobrecargos. Los procedimientos deben establecer que su cumplimiento forma parte integral de la prevención de actos de interferencia ilícita.

- El Manual de sobrecargos debe contar con información detallada sobre el equipo de seguridad de protección no letal si se lleva a bordo y cuyo uso deberá ser autorizado en forma expresa por la autoridad aeronáutica.
- Los procedimientos, funciones y responsabilidades de la tripulación de sobrecargos para responder a los actos de interferencia ilícita que apliquen en las siguientes situaciones:
  - Pasajeros perturbadores (disruptivos)
  - Amenaza de bomba, bomba a bordo, en tierra o vuelo

- Secuestro
- Armas químicas biológicas o radioactivas

3.12 REGLAMENTACIÓN AÉREA

- Organismos nacionales
- Organismos internacionales
- Disposiciones normativas internacionales
  - Anexos de la OACI
- Disposiciones normativas nacionales
  - Ley de Aviación Civil y su reglamento
  - Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad al personal técnico aeronáutico
  - Normas Oficiales Mexicanas
  - Circulares Obligatorias

3.13 FACTORES HUMANOS (CRM)

a) Definición
b) Antecedentes
c) Administración de los recursos de la tripulación/crew resource managment (CRM)
d) Habilidades del CRM
   - Comunicación asertiva
   - Toma de decisiones
   - Trabajo en equipo
   - Liderazgo
   - Conciencia situacional
   - Manejo de conflictos

e) Fatiga

3.14 SERVICIOS A BORDO

a) Misión
b) Filosofía de servicio
c) Principios de atención a los pasajeros
d) Conducta del sobrecargo a bordo
e) Hábitos de higiene
f) Deberes del sobrecargo
g) Recepción y control de comisariato
h) Protocolo de servicio
i) Manejo de luces

3.15 CAPACITACIÓN

- El concesionario o permisionario deberá incluir en el Manual General de Operaciones todas las instrucciones sobre capacitación para el personal (aire y tierra), que se requieran para una operación segura, los detalles de los programas de capacitación, los requisitos para el

personal de vuelo y la capacitación sobre factores humanos. Asimismo, debe incluir el programa de capacitación sobre las obligaciones de la tripulación de sobrecargos de conformidad con las disposiciones aplicables; los aspectos relevantes sobre el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, así como lo referente a la seguridad del concesionario o permisionario, según aplique.

- Los concesionarios o permisionarios que contraten los servicios de capacitación a un proveedor externo parcial o totalmente, debe desarrollar y mantener actualizado el Manual de Capacitación de Sobrecargos de acuerdo con los lineamientos establecidos para su elaboración y contenidos en la Circular Obligatoria CO AV 06/14 sobre el Contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos emitida por la autoridad aeronáutica.

- El concesionario, permisionario podrá describir en el Manual de Sobrecargos el proceso de capacitación, la estructura organizacional y funciones del personal a cargo de la capacitación, así como las políticas y lineamientos de la capacitación, a fin de que el sobrecargo conozca aquellos aspectos específicos que involucren sus funciones como sobrecargo.

- Contenidos:

  - Área responsable de la capacitación de sobrecargos
  - Políticas de adiestramiento para sobrecargos (todas las categorías)
  - Cursos de sobrecargos
    - Inicial
    - Periódico
    - Recuperación de licencia
    - Mercancías peligrosas
    - Factores humanos (CRM)
- Cursos adicionales
  - Inducción
  - SMS
  - AVSEC
  - Ascensos
- Política y procedimientos para el personal que no logre o mantenga los estándares requeridos

3.16 ANEXO

- Formatos y listas de comprobación
  - Carta de UMNR
  - Certificados médicos
  - Deslinde de responsabilidades
  - Deslinde de responsabilidades por embarazo
  - Asesoramiento
  - Vuelos de supervisión en línea
    - Tripulante viajando en cabina
    - Bitácora de mantenimiento
    - Traslado órganos, tejidos y células

- Reporte de incidentes/accidentes
- Lista de revisión por objetos extraños
- Notificación a pasajero disruptivo
- Formas migratorias y aduanales
- Lista para la revisión del equipo de emergencia, condiciones de la cabina y sistemas

SECCIÓN 4. CONTENIDO DEL MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS

El Manual deberá contener los contenidos mínimos indicados en la lista de verificación correspondiente a la revisión para la edición o reedición del Manual de Sobrecargos según corresponda, independientemente de la estructura u ordenamiento, de conformidad a lo especificado en la Circular Obligatoria CO SA 06/14

4.1 ADMINISTRACIÓN DEL MANUAL

Descripción del objetivo y alcance del Manual, debe indicar que forma parte del Manual General de Operaciones.
Indicar quien es la persona responsable de la elaboración de la información, edición y actualización del manual.

- Descripción sobre la estructura del manual.
- Sistema de respaldo de la información.
- Actualización del manual, política para la emisión de revisiones y boletines, instrucciones de inserción, lista de páginas efectivas y política de cancelación de un boletín.
- Cambios en la información.
- Indicar el método a utilizarse para señalar cambio, cancelación o adición de información.
- Sistema de numeración o paginación del manual.
- Sistema de distribución. Señalar la lista de distribución de usuarios y procedimientos para la recepción y/o entrega del manual, sus revisiones y boletines. Persona responsable de la distribución.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE CAPACITACIÓN

Una descripción de la estructura organizacional de capacitación, incluyendo el organigrama general y organigrama del área de capacitación de sobrecargos. El organigrama deberá presentar la relación entre el área de capacitación y las otras áreas de la organización. Deberán mostrarse los niveles de subordinación y mando de las divisiones, que apliquen. Nombre de las personas en los cargos establecidos en el punto anterior, incluyendo puestos con responsabilidad sobre la capacitación y nivel de autoridad del personal de administración.

- Proceso de Capacitación Sobrecargos
  Definir las etapas del Plan de capacitación de los sobrecargos.
  a) Detección de necesidades de capacitación, diseño de cursos normatividad aplicable.
  b) Desarrollo o ejecución de los cursos de capacitación.
  c) Evaluación. Definir el sistema de medición utilizado para la obtención de información
- Funciones y responsabilidades de la persona a cargo de la capacitación de sobrecargos

a) En cuanto a la planeación y diseño de la capacitación de sobrecargos
b) En cuanto a la ejecución y desarrollo de los cursos de capacitación.
c) En cuanto a la evaluación del proceso de capacitación.
d) En cuanto al control y supervisión de proveedores externos de la capacitación de sobrecargos.

- Del Proveedor de Capacitación
  Si el permisionario o concesionario no lleva a cabo el proceso de capacitación de sobrecargos o sí lo lleva a cabo parcialmente con un proveedor externo; describir con toda claridad las responsabilidades y alcances de ambas partes.
  Señalar el método o forma de contratación de los servicios del proveedor externo
  Señalar la razón social del proveedor externo, registro y autorización como institución educativa o centro de capacitación reconocido por la Agencia Federal de Aviación Civil.
- Proceso de certificación y actualización de instructores del proveedor externo.
- Sistema de Supervisión hacia el proveedor externo por parte del permisionario o concesionario, periodicidad del monitoreo de servicios, procedimiento para señalar y responder a irregularidades.
- Perfil de instructores de sobrecargos requerido por el permisionario o concesionario.
- Capacitación de Instructores del Proveedor externo requerida por el permisionario o concesionario.

4.3 MARCO NORMATIVO

- Indicar los documentos normativos bajo los cuales se lleva a cabo el proceso de capacitación de sobrecargos en sus diferentes aspectos e implicaciones. (Horario, contenidos, obligaciones del participante, constancias de capacitación, obtención y revalidación de licencias etc.)
- Identificar los aspectos normativos que apliquen a los programas y procedimientos para la capacitación y adiestramiento de sobrecargos.
- Señalar otros documentos sobre políticas y procedimientos del permisionario o concesionario en cuanto a la capacitación de sobrecargos (Contrato Colectivo, Manual de Administración, Reglamento Interno etc.)

4.4 PLANES Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

- Objetivos del Programa de Capacitación de sobrecargos, grupos a ser capacitados, los diferentes tipos de cursos y/o adiestramientos.
- Perfil del Sobrecargo y de las diferentes categorías o especialidades, sobrecargos instructores, asesores.
- Política y Procedimiento de ascenso y/o calificación.
- Funciones Generales de las diferentes categorías o especialidades de los sobrecargos.
- Lineamientos para el diseño y desarrollo de los programas de capacitación de sobrecargos. (Describir cual es el enfoque de la capacitación y la política de programación de la capacitación).
- Indicar cuales son los programas de capacitación que contempla el permisionario o concesionario.
- Una declaración sobre la obligación de registrar ante la Autoridad de Aviación Civil para autorización los Planes y Programas de capacitación de sobrecargos, indicando que persona es responsable de efectuar dicha acción en caso de contar con los servicios de proveedor

externo.

- Una declaración sobre la obligación de avisar a la Autoridad de Aviación Civil del inicio de cada curso, así como de cumplir con los requisitos señalados por la Autoridad Aeronáutica.
- Una declaración para notificar las enmiendas a los programas de capacitación, así como cumplir con los requisitos señalados por la autoridad.
- Describir el procedimiento mediante el cual el permisionario o concesionario se asegura de contar o tener en su poder en caso de tener el servicio de un proveedor externo, con copia de las autorizaciones de los cursos, programas autorizados, guías didácticas, horarios, guías de los instructores, material de apoyo, evaluaciones y evaluaciones de los cursos.
- Política y procedimiento para el resguardo de registros de los diferentes programas de capacitación.
- Lineamientos para la programación de los cursos de capacitación de sobrecargos.
- Señalar el área responsable de la programación de los sobrecargos a los cursos, prácticas y vuelos de asesoramiento.
- Indicar los tipos de cursos de capacitación y adiestramientos, señalar el objetivo de cada uno; indicar a quienes está dirigido, incluir las fases de prácticas, vuelos de familiarización, y/o de asesoramiento, así como los lineamientos y/o requisitos para ingreso al curso así como su duración.
- Requerimientos para la obtención de la licencia de sobrecargo, señalar el requisito de cumplir con el curso aeromédico impartido por el Centro Nacional de Medicina de en el Transporte y la presentación de la documentación necesaria para el trámite del permiso de formación expedido por la Autoridad de Aviación Civil.
- Lineamientos para la asignación de vuelos de asesoramiento.
- Trámites para la revalidación y recuperación de la licencia de sobrecargo.
- Sistema de supervisión en línea o en vuelo, indicar objetivo, que persona es responsable del programa de los vuelos de supervisión, de su asignación y registros, de las acciones a seguir en caso de resultado no satisfactorio, número mínimo de vuelos de supervisión y periodicidad.
- Requisitos y/o calificaciones de los asesores, del número de asesores, de la capacitación de asesores.
- Contenido temático de los cursos de capacitación y adiestramiento de sobrecargos.
- Desarrollo del programa de capacitación de sobrecargos, indicar que persona es responsable del desarrollo del programa, si se trata de un proveedor externo, el señalar el procedimiento para autorizar los cursos propuestos, las guías didácticas, evaluaciones y material de apoyo. Presentaciones electrónicas, fichas técnicas, cuaderno de trabajo, ejercicios, actividades de aprendizaje, etc.)

4.5. EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

- Implementación de los cursos planeados. Listas de asistencia, notificación de ausencias, reglamento de los cursos de capacitación, notificación de irregularidades.
- Exámenes y calificaciones, tipos de exámenes y /o evaluaciones prácticas, exámenes extraordinarios, calificaciones mínimas aprobatorias, política y/o procedimiento a seguir cuando el personal no apruebe o mantenga los estándares requeridos.
- Evaluación de los cursos, evaluación de instructores.
- Control y registro de asistencias.
- Control de los registros de las evaluaciones.

- Expedientes de capacitación, estructura del expediente, registros de documentos personales, registros de capacitación.

4.6. FORMATOS

- Constancias, certificados, reconocimientos.
- Formatos de asesoramientos, supervisión en línea.
- Formatos de evaluaciones prácticas y de competencia.

SECCIÓN 5. RESULTADOS DE LA TAREA Y ACTIVIDADES FUTURAS

5.1 RESULTADOS DE LA TAREA

Una vez concluida la evaluación Manual de Sobrecargos o del Manual de Capacitación de Sobrecargos o la revisión de estos, el Inspector Verificado Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) llevará a cabo las siguientes actividades:

a. En caso de que el contenido del manual sea considerado como satisfactorio, se procederá a otorgar la autorización correspondiente por parte de la Dirección de Aviación y se devolverá el manual al solicitante debidamente sellado en la lista de páginas efectivas, portada, índice y control de revisiones.

b. En caso de que el contenido no sea satisfactorio, se deberá elaborar el respectivo oficio de observaciones y se deberá devolver el manual al solicitante a fin de que éste sea corregido y sometido a revisión nuevamente.

c. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado.

5.2. ACTIVIDADES FUTURAS

En caso de que se haya otorgado la autorización al Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos, su reedición o enmiendas; el solicitante deberá de coordinar con la Dirección de Aviación la verificación correspondiente ya sea esta en la fase 4 del proceso de obtención del AOC o cuando se autorice algún procedimiento como revisión al manual si aplica.

El solicitante deberá presentar a la Dirección de Aviación para su evaluación enmiendas al Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos cuando se realicen inclusión y/o baja de equipos de vuelos, así como por cambio o incorporación de algún miembro del personal de sobrecargos, o modificación a los procedimientos aprobados.

5.3. VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL DE SOBRECARGOS Y MANUAL DE CAPACITACIÓN DE SOBRECARGOS.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Cabina (IVA-OC) e Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) capacitados adscritos a la Dirección General Adjunta de Aviación, a la Dirección General Adjunta de Seguridad y/o la Dirección de Control de la AFAC que lleven a cabo las

inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta o inspecciones en rampa y demás áreas para las cuales las empresas denoten procedimientos en el Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos y Manual General de Operaciones, ya sea en la fase de Autorización o Vigilancia, deberán de evaluar en la práctica que efectivamente el concesionario o permisionario se apegue a dichos procedimientos.

Al encontrar una discrepancia en el contenido del manual vigente, el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) en coordinación con el LEC, lo hará de conocimiento del concesionario o permisionario formalmente a fin de que la misma sea solventada. En caso de que no sea resuelta, la Autoridad de Aviación Civil está obligada a retirarle formalmente al concesionario o permisionario la aprobación de éste.

5.4. REVISIÓN PERIÓDICA DE LOS MANUALES

La revisión continua de los manuales del concesionario o permisionario es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo por el concesionario o permisionario están sujetos a cambio constantemente. Dentro de la Vigilancia continua a través de las Verificaciones Técnico Administrativas Ordinarias o extraordinarias se establece un plan de vigilancia que incluye la revisión de los manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos y en su caso si aplica por tener procedimientos aplicables en el MGO. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias. Cuando el vuelo es suficientemente largo, los inspectores verificadores de operaciones de cabina deben revisar los manuales con mayor profundidad, particularmente aquellos procedimientos que son relevantes al vuelo en progreso. Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) no deben limitar las revisiones de los Manuales a los cambios o modificaciones en sí mismos; deben considerar el impacto que pueda tener dentro del contexto del manual en general y manuales relacionados, de los programas de capacitación y del tipo de operaciones. Los cambios en las especificaciones de operación deberán ser evaluados con profundidad y deberán estar acompañados por una revisión de aquellas secciones del Manual General de Operaciones que sean necesarias coordinando con el LEC (IVA-O). La introducción inicial de un tipo y modelo de aeronave en específico, cambios en el número, ubicación o deberes en los procedimientos de evacuación de emergencia o en otros procedimientos relacionados, por parte de los miembros de la tripulación de sobrecargos, o cambios en el número, ubicación, tipos de salida de emergencia o los tipos de mecanismos para abrir las puertas de emergencia disponibles para evacuación son aspectos que requieren además de aprobación de la información en el Manual de Sobrecargos el cumplimiento de las disposiciones relativas indicadas en la NOM-008-SCT3-2002.

SECCIÓN 6. LISTAS DE VERIFICACIÓN

La lista de verificación Núm. MIO-FT005-01 debe ser utilizada por el IVA-OC asignado a la evaluación del contenido del Manual de Sobrecargos presentado por los Concesionarios o Permisionario durante el proceso de certificación o para la REEDICIÓN del Manual de Sobrecargos

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-OC, designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación número: Núm. MIO-FT005-01, marcando con "✓" la casilla que le corresponda, asimismo, debe anotar su nombre y firma al calce de este formato.
B. Cualquier observación encontrada debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.
C. Cualquier duda, el IVA-OC designado debe consultar con el Director de Aviación o con el Director de Control, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
D. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación, debe adjuntarse al oficio de respuesta del Director de Control al Director de Ejecutivo de Aviación para que ambos documentos formen parte del expediente de autorización del Manual de Sobrecargos.

6.1 Lista De Verificación Del Contenido Del Manual de Sobrecargos Núm.: MIO-FT005-01

OBJETIVO: Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Sobrecargos que debe tener todo Concesionario o Permisionario que ocupe sobrecargos.

ABREVIATURAS:

S: Satisfactorio

NS: No Satisfactorio

NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Puntos que deben ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda o en su caso escribir el texto que corresponda de acuerdo con cada requerimiento.

Revisión original y/o reedición del contenido del Manual de Sobrecargos de Operaciones presentado por los Permisionarios y Concesionarios del servicio al público de transporte aéreo.

Nombre o razón social de la empresa			
Núm. Folio entrada / Fecha	Núm. Folio salida / Fecha	Resultado	
		Satisfactorio	No satisfactorio
Modelo(s) de aeronave(s)			

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Persona o área autorizada para llevar a cabo las revisiones. CO AV 42/22 7.5.2				
	Se establece la propiedad del concesionario o permisionario y se indica que solo puede ser usado por el personal autorizado. CO AV 42/22 7.5.2				
2	Incluye referencias normativas aplicables en temas y capítulos. CO AV 42/22 7.5.3				
3	Indica el formato (s) en los que se elabora y distribuye el manual. CO AV 42/22 7.5.4				
4	Indica quien es responsable de su control y distribución CO AV 42/22 7.5.5				
5	Lista de control de revisiones y control de boletines si aplica CO AV 42/22 7.5.6 a)				
	Lista de control de páginas efectivas (LPE) CO AV 42/22 7.5.6 b)				
	Listado y descripción de las partes y/o capítulos que lo conforman, su contenido, aplicabilidad y uso. CO AV 42/22 7.5.6 c)				
	Listado y descripción del contenido y/o de los cambios en las enmiendas o revisiones al manual. COAV 42/22 7.5.6 d)				
	Glosario técnico de definiciones y abreviaturas. CO AV 42/22 7.5.6 e)				
	Sistema de corrección, revisión y actualización. CO AV 42/22 7.5.6 f)				

	Sistema de distribución del manual y sus enmiendas impresas y/o electrónicas, así como la descripción del proceso de publicación, y resguardo del manual en formato electrónico si aplica. CO AV 42/22 7.5.6 g)				
	Declaración que indica que las modificaciones y revisiones hechas en forma manuscrita en los manuales en formato impreso no están permitidas. CO AV 42/22 7.5,6h)				
	Política y control de la emisión de boletines si aplica. CO AV 42/22 7.5.6 i)				
	Relación de manuales complementarios al Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario. CO AV 42/22 7.5.6 j)				
6	Si utiliza maletín electrónico de cabina C-EFB, descripción del sistema electrónico de soporte que permita a las tripulaciones de sobrecargos confirmar el número de revisión y/o la fecha de actualización del software. Proceso a seguir o el proceso alterno en caso de que las aplicaciones de software o las bases de datos cargadas en el C-EFB no están actualizadas. CO AV 42/22 7.5.7				
7	Declaración que indique que el sobrecargo deberá mantener y/o presentar el manual actualizado, al realizar sus funciones o asignaciones ya sea en formato impreso o en versión electrónica. Descripción del procedimiento para llevar a cabo la actualización (recepción electrónica de actualizaciones o la inserción y registro de las revisiones, así como la remoción de páginas caducas) y la forma en como el operador supervisará esta condición. CO AV 42/22 7.5.8				
	ORGANIZACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	Política y estructura organizacional de la empresa: Organigramas relacionados con las operaciones en cabina. CO AV 42/22 7.6.1 a)				
	Funciones y responsabilidades del personal directamente involucrado con los sobrecargos incluyendo el nivel de autoridad del personal de administración. CO AV 42/22 7.6.1 b)				
	Nombre y contacto de las personas que ocupen los cargos establecidos en el inciso anterior. CO AV 42/22 7.6.1 c)				
	Delegación de funciones en caso de que los titulares de las áreas de sobrecargos se encuentren ausentes o no puedan desempeñar sus funciones. CO AV 42/22 7.6.1 d)				
	Autoridad, función y responsabilidades del piloto al mando. CO AV 42/22 7.6.1 e)				
	Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación de sobrecargos incluyendo asesor, sobrecargo responsable del vuelo, sobrecargo y los sobrecargos que fungen como instructores, si aplica. CO AV 42/22 7.6.1 f)				
	Cadena de sucesión de mando. CO AV 42/22 7.6.1 g)				
	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
9	Descripción detallada del sistema del control y supervisión de las operaciones en cabina. CO AV 42/22 7.7.1				
10	Personal responsable del desempeño y funcionamiento de las operaciones en cabina. CO AV 42/22 7.7.2				
11	Supervisión de la seguridad en vuelo CO AV 42/22 7.7.3				
12	Capacidad y competencia de los sobrecargos CO AV 42/22 7.7.4				

13	Procedimiento para mantener los registros actualizados sobre: • Validez de las licencias de sobrecargos • Validez de los Certificados de Aptitud Psicofísica • Las calificaciones e instrucción de los sobrecargos, prácticas de emergencias, vuelos asesorados, ascensos, asignaciones como asesores o como instructores CO AV 42/22 7.7.5				
14	Requisitos para ser asignados como miembros de la tripulación de sobrecargos. CO AV 42/22 7.7.6				
15	Políticas y Procedimientos de Vuelos de Asesoramiento y de Supervisión • Asesor de Sobrecargos • Procedimiento de Asesoramiento Inicial y de ascenso • Procedimiento de Asesoramiento de Supervisión en Línea CO AV 42/22 7.7.7				
16	Normas y Procedimientos de la Tripulación: • Comunicación con la administración de sobrecargos CO AV 42/22 7.7.8				
	• Reporte de Irregularidades CO AV 42/22 7.7.8				
	• Documentos Oficiales y Material de Trabajo CO AV 42/22 7.7.8				
	• Normas para Tripulantes CO AV 42/22 7.7.8				
	• Servicio de reserva CO AV 42/22 7.7.8				
	• Tripulantes como Pasajeros CO AV 42/22 7.7.8				
	• Ausencias CO AV 42/22 7.7.8				
	• Incapacidades CO AV 42/22 7.7.8				
	Información y política sobre la gestión de fatiga, que incluya: • Procedimientos que limiten el tiempo de vuelo y los periodos de servicio de vuelo y prevean periodos de descanso adecuados para la tripulación de sobrecargos. CO AV 42/22 7.7.8				
17	• Política y procedimiento para la distribución equitativa de las labores y del tiempo de descanso de cada miembro de la tripulación de sobrecargos en vuelos prolongados. CO AV 42/22 7.7.9				
	• Procedimiento para reportar las condiciones extraordinarias bajo las cuales el tiempo de vuelo y los periodos de servicio pueden ser excedidos, siempre y cuando, se someta a consideración de la Autoridad Aeronáutica la justificación correspondiente. CO AV 42/22 7.7.9				
	• Política y documentos aplicables del Sistema de Gestión de la Fatiga del Concesionario o Permisionario si procede • CO AV 42/22 7.7.9				
	• Tiempo de vuelo y periodos de descanso de sobrecargos con funciones administrativas o de instructores. CO AV 42/22 7.7.9				
18	• Las normas y guías relevantes para la tripulación de sobrecargos referentes a la salud, incluyendo: Bebidas alcohólicas en que se incluya la política del operador sobre su consumo. CO AV 42/22 7.7.10				
	• Narcóticos y drogas (incluso tabletas para dormir, medicamentos que alteren la capacidad física, alergias e inmunizaciones) en que se incluya la política del operador sobre su uso y consumo. CO AV 42/22 7.7.10				
	• Práctica de buceo y donación de sangre; CO AV 42/22 7.7.10				

	• Precauciones con los alimentos, antes y durante el vuelo, intervenciones quirúrgicas y cualquier otra que dificulte o impida la realización de la operación, que incluya la política del operador. CO AV 42/22 7.7.10				
19	Los lineamientos sobre la Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en la cabina de pasajeros. • Política para la elaboración de reportes de seguridad operacional de concesionario o permisionario. CO AV 42/22 7.7.11				
	• Los tipos de reportes de Seguridad Operacional: Obligatorios y voluntarios. CO AV 42/22 7.7.11				
	• Pasos por seguir en caso de un suceso que afecta o pueda afectar la seguridad operacional CO AV 42/22 7.7.11				
	• Categorías de sucesos de seguridad (Incidente, incidente serio, accidente. CO AV 42/22 7.7.11				
	• Contacto con las autoridades pertinentes, los pasajeros y los medios de comunicación en caso de ocurrencia de un suceso de seguridad operacional (Declaraciones a la prensa, elaboración de actas, soporte jurídico etc.) CO AV 42/22 7.7.11				
	• Suspensión de actividades después de un incidente o accidente CO AV 42/22 7.7.11				
	• Examen médico obligatorio después de un incidente o accidente. Reincorporación a las actividades de vuelo. CO AV 42/22 7.7.11				
20	Inspecciones por parte de la Autoridad Aeronáutica a las operaciones de cabina de pasajeros. • Descripción general de las inspecciones que se realizan a bordo de la aeronave del concesionario o permisionario. CO AV 42/22 7.7.12 a)				
	• Áreas cubiertas por las inspecciones (Capacitación y conocimientos de la tripulación de sobrecargos, equipo y sistemas de seguridad y de emergencia, cumplimiento de procedimientos y operaciones de cabina) CO AV 42/22 7.7.12 b)				
	• Acciones en caso de incumplimiento de los procedimientos del concesionario o permisionario o de la normativa nacional; CO AV 42/22 7.7.12 c)				
	• Autoridad de los inspectores verificadores aeronáuticos de la Agencia Federal de Aviación Civil (por ejemplo, inspectores de operaciones de cabina, de mercancías peligrosas, rampa, de operaciones de vuelo etc.), lo que pueden y no pueden hacer mientras están a bordo de la aeronave del concesionario o permisionario. CO AV 42/22 7.7.12 d)				
	• Procedimientos para las inspecciones a bordo, incluida la obligación de la tripulación de proveer las facilidades e información necesaria para llevar a cabo la inspección, información al piloto al mando sobre la inspección que se lleva a cabo a las operaciones en cabina. CO AV 42/22 7.7.12 e)				
	• Procedimientos de las inspecciones de autoridades de la aviación civil extranjera (por ejemplo, inspecciones en rampa) CO AV 42/22 7.7.12 f)				
	• Procedimientos para llevar a cabo los reportes voluntarios de seguridad operacional a la autoridad. CO AV 42/22 7.7.12 g)				

	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21	Procedimientos de seguridad establecidos para las operaciones normales; los cuales deben considerar las políticas y procedimientos relativos a la coordinación y responsabilidades entre la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos. CO AV 42/22 7.8.1				
22	Las políticas y procedimientos normales de seguridad sobre: Integración de la tripulación • Referencia del método para determinar la integración de tripulaciones considerando marca y modelo de las (s) aeronaves (s) • Procedimientos para la integración de la tripulación mínima de sobrecargos, en condiciones normales de operación y en los casos en que está pudiera ser modificada • Asignación y actividades del sobrecargo responsable del vuelo. • Asignación de posiciones • Miembro extra de la tripulación CO AV 42/22 7.8.2 a)				
	Sesión de Información de la Tripulación (Briefing): Del piloto al mando a sobrecargos, que incluya como mínimo, la coordinación de aspectos relevantes de seguridad (tiempo y altitud de vuelo, condiciones meteorológicas y las condiciones del vuelo, cualquier otra información de seguridad relevante para el vuelo) CO AV 42/22 7.8.2 b)				
	De los sobrecargos, la sesión de información de sobrecargos (Briefing) debe llevarse a cabo antes de cada jornada de vuelo, al cambiar de tipo o aeronave, por cambio de la tripulación de vuelo o de sobrecargos. CO AV 42/22 7. 8..2 b)				
	El Briefing de sobrecargos debe contener como mínimo los siguientes puntos según aplique: - Asignación de posiciones y funciones a cada uno de los sobrecargos como anuncios, pasajeros con requerimientos especiales, estaciones de sobrecargos. - Revisión de procedimientos e información de seguridad de la aviación civil, procedimientos de emergencia, de primeros auxilios, de comunicación (verificar el conocimiento de los sobrecargos); - Aspectos relevantes de seguridad con respecto al tipo de aeronave - Aspectos relevantes de seguridad con respecto al tipo de vuelo - Información meteorológica - Equipo o discrepancias en la cabina CO AV 42/22 7.8.2 b)				

	b)Briefing del sobrecargo responsable del vuelo al Piloto al Mando (PIC): Una vez habiendo sido efectuadas las revisiones del equipo y cabina, el sobrecargo responsable del vuelo deberá proveer la siguiente información al Piloto al Mando (PIC): - Estado de la revisión del equipo de seguridad y emergencia y listas de verificación completadas. - Número de miembros de la tripulación de sobrecargos y asignación de posiciones de trabajo - Información sobre equipo no operativo que pueda afectar la seguridad del vuelo Número de pasajeros a bordo, pasajeros con requerimientos especiales, o equipo o condición médica de algún pasajero cuando sea necesario. - Cualquier otra información relevante para el vuelo (equipo médico adicional, recepción de papelería, etc.) CO AV 42/22 7.8.2 b)				
	Cabina de Vuelo: • Autoridad del piloto al mando • Cadena de mando durante el servicio • Comunicación de seguridad con la cabina de vuelo CO AV 42/22 7.8.2 c)				
	Ingreso a la Cabina de Vuelo: • Autorización de piloto al mando para ingresar a la cabina Políticas y procedimientos para el ingreso a la cabina de vuelo. • Uso del asiento del observador CO AV 42/22 7.8.2 d)				
	Procedimiento por ausencia de un piloto durante las fases no críticas de vuelo CO AV 42/22 7.8.2 e)				
	Cabina Estéril: • Definición • Fases del vuelo en que aplica • Comunicación de emergencia durante la cabina estéril CO AV 42/22 7.8.2 f)				
23	Alimentos y bebidas en la cabina de vuelo • Precauciones de seguridad • Procedimiento para el ofrecimiento de alimentos y bebidas en la cabina de vuelo. CO AV 42/22 7.8.2 g)				
24	Revisión de la cabina: equipo de seguridad y emergencia • Cuándo y cómo se llevan a cabo las revisiones • Procedimiento de revisión por cambio de: -Sobrecargo (s) -Aeronave CO AV 42/22 7.8.3				
	• Uso y llenado de listas de revisión de equipo, de condiciones de la cabina y bitácora de sobrecargos para mantenimiento CO AV 42/22 7.8.3)				
	• Acciones con respecto al equipo: -No operativo, -Que afecta la aeronavegabilidad, -Está ausente, -Reportes diferidos por mantenimiento CO AV 42/22 7.8.3				

25	Pasajeros con necesidades especiales • Definición y descripción de pasajeros con necesidades especiales • Restricciones en el número de pasajeros especiales en un vuelo. • Asignación y/o restricción de asientos. CO AV 42/22 7.8.4				
	Instrucciones de seguridad individualizadas para cada categoría especial de pasajeros: -Personas viajando con infantes -Menores sin acompañar, procedimiento de traslado -Personas con discapacidad -Personas con movilidad reducida -Pasajeros en silla de ruedas CO AV 42/22 7.8.4				
26	Trasporte de incubadoras y camillas CO AV 42/22 7.8.5				
27	Política y procedimientos para el traslado de Animales de Servicio y/o apoyo emocional en cabina de pasajeros. CO AV 42/22 7.8.6				
28	Política y procedimientos para el traslado de mascotas en cabina de pasajeros. CO AV 42/22 7.8.7				
29	Pasajeros viajando con infantes • Asientos para infantes • Requisitos de aceptación del asiento para el infante • Colocación del asiento y sus restricciones • Medidas de seguridad • Chalecos salvavidas para infantes, si aplica. CO AV 42/22 7.8.8				
30	Pasajeras Embarazadas • Restricción de asientos • Procedimiento de aceptación CO AV 42/22 7.8.9				
31	Personas viajando en salidas de emergencia • Restricciones • Información (Briefing) y responsabilidad de pasajeros en salidas de emergencia. CO AV 42/22 7.8.10				
32	• Equipaje de Mano Requerimientos normativos CO AV 42/22 7.8.11				
	• Procedimientos de aceptación a bordo CO AV 42/22 7.8.11				
	• Almacenaje permitido y lugares no permitidos para el equipaje de mano. CO AV 42/22 7.8.11				
	• Procedimiento para el exceso de equipaje de mano en un vuelo CO AV 42/22 7.8.11				
	• Procedimiento y limitaciones del equipaje de la tripulación CO AV 42/22 7.8.11				
	• Instrumentos musicales CO AV 42/22 7.8.11				
	• Equipaje voluminoso o frágil CO AV 42/22 7.8.11				
	• Cenizas humanas CO AV 42/22 7.8.11				
	• Traslado de órganos, tejidos, células CO AV 42/22 7.8.11				

33	Carga en cabina de pasajeros • Requerimientos normativos • Condiciones • Procedimientos para la aceptación y aseguramiento de la carga CO AV 42/22 7.8.12				
34	Pasajeros viajando con Oxígeno Médico • Procedimiento y condiciones para su aceptación • Almacenaje/ y medidas de seguridad de las botellas de oxígeno médico durante despegue y antes del aterrizaje • Concentradores de oxígeno • Procedimiento y condiciones para su aceptación CO AV 42/22 7.8.13				
35	Procedimiento de conteo de pasajeros/Distribución de los pasajeros en Cabina por Peso y Balance CO AV 42/22 7.8.14				
36	Procedimientos de vigilancia de la seguridad durante la escala, embarque y desembarque de pasajeros. CO AV 42/22 7.8.15				
37	Política y procedimientos para la apertura y cierre de puertas • Personal designado a operar las puertas desde el interior/exterior. • Procedimientos de apertura/cierre de puertas. • Comunicación entre los tripulantes (pilotos-sobrecargos) • Armado/desarmado de toboganes, si aplica. CO AV 42/22 7.8.16				
38	Puertas /Toboganes Inoperativos: De acuerdo con la MEL del operador relativo a puerta /tobogán inoperativo indicar: • Número de puertas/toboganes que pueden estar inoperativos por cada tipo de aeronave. • Limitación del número de pasajeros y restricción de ocupación de asientos por cada tipo de aeronave. • Funciones de los sobrecargos y asientos a ocupar para despegue y aterrizaje en este caso. • Señales, letreros y anuncios a pasajeros con respecto a la condición de puerta/tobogán inoperativo. CO AV 42/22 7.8.17				
39	Funciones antes y durante el remolque, rodaje y preparación para el despegue/aterrizaje: • Aseguramiento de la cabina y cocinas • Procedimientos: - Con pasajeros, - cabina, - cocina, - sanitario • Procedimiento para asegurar que las funciones y revisiones de seguridad fueron efectuadas y los sobrecargos se encuentren sentados y asegurados antes que inicie la carrera de despegue y antes del aterrizaje. CO AV 42/22 7.8.18				
40	Señales de Cinturones de seguridad/No fumar • Funciones de los sobrecargos cuando las señales de cinturones/no fumar se encienden o apagan. CO AV 42/22 7.8.19				
41	Cinturones de Seguridad • Requerimiento normativo				

	• Uso del cinturón de seguridad-pasajeros • Uso del cinturón de seguridad-tripulantes • Extensiones de cinturón de seguridad CO AV 42/22 7.8.20				
42	Fumar • Política de No Fumar • Cumplimiento CO AV 42/22 7.8.21				
43	Uso de Aparatos Electrónicos • Procedimientos para: • Aparatos electrónicos sin restricción • Aparatos electrónicos en vuelo • Aparatos electrónicos prohibidos • Procedimientos en caso de interferencia con los sistemas del avión • PED CO AV 42/22 7.8.22				
	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
44	Turbulencia • Niveles de turbulencia • Deberes y responsabilidades de los sobrecargos para cada nivel de turbulencia • Comunicación con la cabina de vuelo CO AV 42/22 7.8.23				
45	Repaso Mental • Descripción • Contenido CO AV 42/22 7.8.24				
46	Asiento de sobrecargos • Cuando ocupar el asiento de sobrecargos • Personas autorizadas a ocupar el asiento de sobrecargos • Revisión del asiento de sobrecargos CO AV 42/22 7.8.25				
47	Asiento de sobrecargos no operativo • Condiciones de asiento de sobrecargo inoperativo • Procedimiento en caso de que el asiento de sobrecargos se encuentre inoperativo • Asiento alterno para el sobrecargo • Procedimientos alternos de comunicación, evacuación CO AV 42/22 7.8.26				
48	Cocinas/Equipo para el servicio a bordo • Procedimientos de seguridad • Uso de equipo de servicio y durante turbulencia CO AV 42/22 7.8.27				
49	Deberes después del Aterrizaje Rodaje de llegada CO AV 42/22 7.8.28				
50	• Recarga de combustible con pasajeros abordando, a bordo y desembarcando. - Procedimiento normal y de emergencia. CO AV 42/22 7.8.29				
51	• Vigilancia de la cabina y sanitarios durante el vuelo CO AV 42/22 7.8.30				
52	Consumo de alcohol CO AV 42/22 7.8.31				
53	Funciones y Deberes de la tripulación de cabina • Por posición • Por cada tipo de aeronave CO AV 42/22 7.8.32				
54	Reporte de Incidentes • Procedimientos CO AV 42/227.8.33				

55	Operaciones climas fríos • Introducción • Descripción superficies contaminadas • Concepto "Avión Limpio" • Responsabilidades y procedimientos de la tripulación de sobrecargos CO AV 42/227.8.34				
56	Procedimientos de seguridad en Plataforma CO AV 42/227.8.35				
57	Procedimientos para Operaciones Irregulares • Demora prolongada • Desviación aeropuerto alterno • Incidentes con pasajeros • Incidentes de la aeronave CO AV 42/227.8.36				
	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
58	a) Definición CO AV 42/22 7.9				
	b) Marco normativo CO AV 42/22 7.9				
	C Clasificación de mercancías peligrosas CO AV 42/22 7.9				
	d) Limitaciones CO AV 42/22 7.9				
	e) Etiquetas para mercancías peligrosas CO AV 42/22 7.9				
	f) Etiquetas de manipulación CO AV 42/22 7.9				
	g) Marcas y embalajes CO AV 42/22 7.9				
	h) Procedimiento para el manejo de mercancías peligrosas ocultas o no declaradas encontradas en la cabina CO AV 42/22 7.9				
	i) Mercancías peligrosas exceptuadas ii) En la aeronave iii) Pasajeros iv) Tripulación CO AV 42/22 7.9				
59	a) Procedimientos de emergencia relacionados con mercancías peligrosas que incluyan los siguientes casos: Mercancías peligrosas permitidas a pasajeros y tripulación CO AV 42/22 7.9.1				
	b) Mercancías peligrosas prohibidas encontradas abordo en tierra CO AV 42/22 7.9.1				
	c) Mercancías peligrosas prohibidas encontradas abordo durante el vuelo CO AV 42/22 7.9.1				
	d) Fuego por mercancías peligrosas CO AV 42/22 7.9.1				
	e) Fuego por aparatos electrónicos portátiles (PED) o por baterías de litio CO AV 42/22 7.9.1				
	f) Por derrame de mercancía peligrosas CO AV 42/22 7.9.1				
	ANUNCIOS/INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD A PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
60	Generalidades: • Anuncios deben corresponder al tipo específico, modelo y serie de la aeronave en la cual se opera el vuelo. • El momento en el cual se debe emitir cada anuncio (Ejem. En plataforma, previo despegue, etc.) • La demostración de seguridad se deberá llevar a cabo antes del despegue incluyendo cada escala. • Idioma o idiomas en los cuales se deberán dar los anuncios y				

	el procedimiento que ha de llevarse a cabo en rodajes cortos o cuando se cuente con poco tiempo para llevar a cabo la demostración de seguridad antes del despegue. CO AV 42/22 7.10.1				
61	Incluir: • Clasificación de los anuncios CO AV 42/22 7.10.2				
	• Política de anuncios del concesionario o permisionario CO AV 42/22 7.10.2				
	• Procedimientos para efectuar la demostración de seguridad, ya sea si se lleva a cabo por la tripulación del vuelo o por medio de video proyección. CO AV 42/22 7.10.2				
	• Posiciones para las demostraciones de seguridad por tipo de aeronave CO AV 42/22 7.10.2				
	• Deberes de los sobrecargos durante la demostración de seguridad grabada y/o con video. CO AV 42/22 7.10.2				
	• Métodos alternos en caso de falla del sistema de anuncios (PA), reproductor de anuncios o sistema de entretenimiento. CO AV 42/22 7.10.2				
62	Anuncios previos al despegue • Acomodo de equipaje de mano, uso de aparatos electrónicos (uso de audífonos personales). CO AV 42/22 7.10.3				
	• Anuncio en el que se dé a conocer a los pasajeros el nombre del comandante o piloto al mando de la aeronave CO AV 42/22 7.10.3				
	• Uso el cinturón de seguridad, información sobre como abrocharlo, ajustarlo y desabrocharlo CO AV 42/22 7.10.3				
	• Posición de respaldos de los asientos, mesas de servicio. CO AV42/22 7.10.3				
	• Posición de las persianas de las ventanillas. CO AV42/22 7.10.3				
	• Localización de las salidas de emergencia y letreros de salida CO AV 42/22 7.10.3				
	• Localización de los chalecos salvavidas, como sacarlos de su alojamiento, colocación y uso. CO AV 42/22 7.10.3				
	• Localización y uso de las mascarillas de oxígeno CO AV 42/22 7.10.3				
	• Localización, uso e instrucciones para otros dispositivos de flotación, cuando aplique. CO AV 42/22 7.10.3				
	• Información sobre el número y ubicación de los toboganes balsa y/o balsas salvavidas (Vuelos prolongados sobre el agua) CO AV 42/22 7.10.3				
	Localización de las luces de trayectoria a las salidas CO AV 42/22 7.10.3				
	• Notificación a pasajeros para preguntar a la tripulación de sobrecargos en caso de duda sobre la información de seguridad emitida. CO AV 42/22 7.10.3				
	• Consulta y localización del Instructivo de seguridad CO AV 42/22 7.10.3				
	• Operación de aparatos electrónicos CO AV 42/22 7.10.3				
	• Regulación sobre No fumar CO AV 42/22 7.10.3				

63	Anuncios después del despegue: • Recordatorio uso del cinturón de seguridad CO AV 42/22 7.10.4 • Anuncio en caso de turbulencia de acuerdo con el nivel presentado CO AV 42/22 7.10.4 • Uso de cinturón de seguridad CO AV 42/22 7.10.4 Almacenaje del equipaje de mano y objetos sueltos. CO AV 42/22 7.10.4				
64	Anuncios previos al aterrizaje: • Almacenaje del equipaje de mano CO AV 42/22 7.10.5 • Cinturón de seguridad abrochado CO AV 42/22 7.10.5 • Posición de respaldos de los asientos y mesas de servicio CO AV 42/22 7.10.5 • Localización de las salidas de emergencia (En vuelos de duración mayor a 4 horas o más) CO AV 42/22 7.10.5 • Desinsectación de la aeronave (cuando aplique) CO AV 42/22 7.10.5				
65	Anuncios después del aterrizaje • Permanecer sentados con el cinturón abrochado hasta que el letrero sea apagado. CO AV 42/22 7.10.6 • Requerimientos de mantener el equipaje de mano guardado hasta que el letrero sea apagado CO AV 42/22 7.10.6 • Restricciones de No fumar CO AV 42/22 7.10.6				
66	• Recarga de combustible CO AV 42/22 7.10.7				
67	• Anuncios en plataforma por escala, demoras, etc. CO AV 42/22 7.10.8				
	PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
68	Fuego, humo y gases • Prevención CO AV 42/22 7.11.4 • Cumplimiento a la política de No fumar CO AV 42/22 7.11.4 • Supervisión de sanitarios y cabina durante el vuelo CO AV 42/22 7.11.4 • Activación de detectores de humo CO AV 42/22 7.11.4 • Combate de fuego CO AV42/22 7.11.4 • Procedimientos de comunicación CO AV 42/22 7.11.4 • Responsabilidades de quien combate el fuego. CO AV 42/22 7.11.4 • Responsabilidades de apoyo CO AV 42/22 7.11.4 • Precauciones y medidas de seguridad CO AV 42/22 7.11.4 • Combate a diferentes tipos de fuegos CO AV 42/22 7.11.4 • Fuego en una persona CO AV 42/22 7.11.4 • Fuego en horno/cocina CO AV 42/22 7.11.4 • Fuegos ocultos/lugares inaccesibles CO AV 42/22 7.11.4 • Fuego en compartimiento de carga CO AV 42/22 7.11.4 • Fuego en bote de basura CO AV 42/22 7.11.4 • Fuego en asientos CO AV 42/22 7.11.4				

	• Fuego en compartimientos de equipaje CO AV 42/22 7.11.4				
	• Procedimientos después de combatir el fuego CO AV 42/22 7.11.4				
	• Fuego en el motor, APU, fumarolas - Descripción CO AV 42/22 7.11.4				
	• Emergencia por fuego/humo en plataforma -Procedimientos CO AV 42/22 7.11.4				
	• Humo en cabina -Descripción -Procedimiento CO AV 42/22 7.11.4				
69	• Vapores en Cabina CO AV 42/22 7.11.4				
	Despresurización • Tipos de despresurización CO AV 42/22 7.11.5				
	• Problemas de presurización en la cabina -Causas -Signos y síntomas -Procedimientos CO AV 42/22 7.11.5				
70	• Despresurización rápida -Causas -Signos y síntomas • Procedimientos -Durante la despresurización -Comandos durante una despresurización -Descenso de emergencia - Previos al aterrizaje CO AV 42/22 7.11.5				
	Emergencia Planeada y No Planeada en Tierra y Agua • Definiciones CO AV 42/22 7.11.6				
	• Generalidades CO AV 42/22 7.11.6				
	• Probabilidad y reconocimiento de una emergencia no planeada o imprevista (Tiempos críticos del vuelo) CO AV 42/22 7.11.6				
71	• Posibles escenarios para una evacuación - Tierra: aeropuerto, fuera del aeropuerto - Acuatizaje CO AV 42/22 7.11.6				
	• Notificación de una emergencia - Aviso de la cabina de vuelo a sobrecargos - Aviso de sobrecargos a cabina de vuelo - Aviso de sobrecargo a sobrecargo - Coordinación CO AV 42/22 7.11.6				
	• Posición de Seguridad - Señales para adoptar la posición de seguridad - Descripción				

	- Señal Inicial y de alternativa - Responsabilidad de los sobrecargos al notificarse la señal/comando de impacto Para pasajeros v/ Asientos orientados hacia el frente de la cabina - Con infante - Embarazada - Con discapacidad - Para sobrecargos - Asiento orientado hacia el frente de la cabina - Asiento orientado hacia atrás de la cabina - Deberes generales de la tripulación de sobrecargos en una evacuación - Equipo de emergencia asignado por posición -Salidas asignadas por sobrecargo (tierra/agua) - Rutas de Evacuación, de acuerdo con las posibles actitudes de la aeronave - Manejo del tiempo - Control de pasajeros - Uso de chalecos salvavidas - Determinar el nivel de agua (interior/exterior) - Salidas utilizables/Salidas No utilizables - Cancelación de la evacuación CO AV 42/22 7.11.6				
72	Emergencia No Planeada o Imprevista: - Procedimientos - Tierra - Agua: Uso de Toboganes balsa, toboganes ayudas de flotación o balsas salvavidas, uso de chalecos salvavidas. - Lista de verificación en la que se incluyan los deberes de cada miembro de la tripulación de acuerdo con su posición en la emergencia no planeada en tierra y agua. Requiere incluir las listas con operación con tripulación mínima. CO AV 42/22 7.11.6				
	Emergencia planeada aterrizaje/ acuatizaje: - Procedimiento - Preparación de la cabina tierra - Preparación de la cabina /agua, uso de Toboganes balsa, toboganes ayudas de flotación o balsas salvavidas y distribución y uso de chalecos salvavidas (adultos, medios, infantes personas con discapacidad. Selección de Pasajeros Físicamente Aptos (ABP) - Anuncio de la preparación de la cabina - Lista de verificación en la que se incluyan los deberes de cada miembro de la tripulación de acuerdo con su posición en la emergencia planeada en tierra y agua.				

	Incluir las listas con operación con tripulación mínima CO AV 42/22 7.11.6				
73	Comandos: Comandos de Cabina de Vuelo a sobrecargos y comandos de sobrecargos a pasajeros. CO AV 42/22 7.11.7				
	• Generalidades - Propósito - Técnica - Uso correcto - Ritmo CO AV 42/22 7.11.7				
	Comandos para emergencia planeada tierra/agua CO AV 42/22 7.11.7				
	Comandos para emergencia planeada tierra/agua CO AV 42/22 7.11.7				
	Comandos para emergencia no planeada tierra/agua CO AV 42/22 7.11.7				
74	Desembarque rápido de la cabina • Cuando se debe llevar a cabo CO AV 42/22 7.11.8				
	• Diferencia entre desembarque rápido y evacuación de la aeronave CO AV 42/22 7.11.8				
75	Procedimientos posteriores a la evacuación y sobrevivencia - Deberes de la tripulación de sobrecargos (alejar y agrupar pasajeros, primeros auxilios, etc.) - Prioridades de sobrevivencia (refugio, primeros auxilios, agua, alimentos etc.) - Peligros inherentes a los diferentes medios de acuerdo con la operación del operador (desierto, selva, mar, etc.) - Equipo de sobrevivencia - Técnicas de señalización CO AV 42/22 7.11.9				
76	Despegue descontinuado - Descripción - Procedimiento CO AV 42/22 7.11.10				
77	Aproximación frustrada - Descripción - Procedimiento CO AV 42/22 7.11.11				
78	Incapacidad de un tripulante en vuelo -Incapacidad de un piloto - Procedimiento CO AV 42/22 7.11.12				
79	Incapacidad de un sobrecargo - Procedimiento CO AV 42/22 7.11.13				
	INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LAS AERONAVES	S	N/S	N/A	OBSERVACIONES
80	Descripción.				

	- Descripción General de la Cabina - Número, posiciones y responsabilidades de la tripulación mínima - Número, posiciones y responsabilidades de sobrecargos adicionales - Diagrama de la configuración de la cabina - Número y distribución de las estaciones y asientos de sobrecargos - Número y distribución de los asientos de pasajeros - Diseño interior, lugares de almacenamiento, - compartimientos para equipaje, armarios etc. - La ubicación del equipo de emergencia CO AV 42/22 7.12.2				
77	Cabina de pasajeros - Asientos de pasajeros (PSU) - Estaciones de sobrecargos - Tableros de control - Sanitarios - Cocinas - Áreas de descanso tripulación - Compartimientos de carga, si aplica - Aspectos de diseño de la cabina que pueden incidir en la operación normal o en los procedimientos de emergencia como escalera integrada, cortina contra humo, camarotes, asientos de pasajeros orientados hacia atrás, divanes, mobiliario en áreas sociales, compartimientos de carga si se tiene acceso desde la cabina de pasajeros durante el vuelo. CO AV 42/22 7.12.3				
81	Puertas y salidas de emergencia · Salidas (Tipo, número, ubicación) Puertas, operación normal - Componentes de puertas y salidas de emergencia - Señales y condiciones para abrir/cerrar - Apertura/cierre - Operación de escaleras y pasamanos, si aplica - Toboganes, si aplica - Indicadores de armado/desarmado - Armado/desarmado de toboganes - Acciones correctivas en caso de mal funcionamiento - Operación en emergencia - Señales para llevar a cabo la apertura de las salidas en emergencia - Apertura de salidas en emergencia - Procedimientos alternos de operación - Despliegue, inflado y uso de los toboganes/balsa/rampa				

	- Falla del despliegue e inflado de los toboganes/balsa/rampa - Cuerdas de escape uso y localización. CO AV 42/22 7.12.4				
82	Descripción y funcionamiento de sistemas relativos a las funciones de los sobrecargos: - Oxígeno - Cabina de pilotos - Cabina de pasajeros - Iluminación - Normal: Luz de cabina estéril, iluminación general de la cabina, luces de lectura, luces en cocinas y sanitarios, iluminación de escaleras De emergencia: interior/exterior CO AV 42/22 7.12.5				
	- Sistema Comunicación: anuncios a pasajeros (PA), e intercomunicación Sistema de reproductor de anuncios - Sistema de entretenimiento CO AV 42/22 7.12.5				
	- Aire acondicionado, ventilación y presurización -Sistema eléctrico (cocina, sanitario, sistema de entretenimiento, sistema eléctrico de asientos, ruptores) - Sistema de la alarma de evacuación - Sistema de Prevención de incendios - Sistema de detector de humo - Agua potable y aguas negras CO AV 42/22 7.12.5				
83	Cabina de la Tripulación de Vuelo · Asientos de tripulación · Asientos de observador Operación puerta blindada · Salidas de emergencia · Equipo de emergencia · Mascarillas de desconexión rápida · Vías de escape en cabina de pilotos · Localización, operación y métodos de evacuación CO AV 42/22 7.12.6				
	EQUIPO DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
84	El manual debe considerar los siguientes aspectos para cada elemento del equipo: - Descripción general, - Instrucciones de uso, - Ubicación, - Revisión previa al vuelo (incluyendo sistemas), - Información sobre la remoción de su lugar de almacenaje, - Operación y consideraciones especiales, - Limitaciones de operación y duración de uso, - Operación bajo circunstancias adversas,				

	- Precauciones de uso y procedimientos después de su uso (por ejem. Reubicación si aplica) CO AV 42/22 7.13.2				
85	Equipo de Emergencia: - Botiquines de primeros auxilios - Botiquines médicos (con Desfibrilador Automático Externo DEA) - Neceser de precaución universal - Lámparas portátiles - Extintores de fuego portátiles - Equipo de protección para respiración (PBE) - Dispositivos de flotación (chalecos salvavidas y/o dispositivo de flotación) - Megáfonos - Botellas portátiles de oxígeno - Herramienta para apertura de compartimientos de oxígeno - Hacha - Guantes protectores - Radio Transmisor localizador de emergencia (ELT) fijo y portátil - Equipo de Supervivencia (Tierra y agua) CO AV 42/22 7.13.3				
86	Equipo de Seguridad y Revisión de sistemas de la cabina de pasajeros: - Instructivos de seguridad - Condición de Asientos en salidas de emergencia (respaldos sin abatir o reclinar) - Condición de asientos de pasajeros (cinturón de seguridad, dispositivo de retención del equipaje en el piso, extensión de cinturón de seguridad) Condición de seguros de mesas de servicio - Condición de letreros, señalizaciones, íconos y símbolos - Extintor fijo de los sanitarios - Equipo de demostración - Salidas de Emergencia (Condición Puertas, ventanillas y toboganes) - Escalera ventral - Cono de cola - Iluminación general y de emergencia - Alarmas de evacuación - Alarma contra humo y/o detectores de humo - Sistema de comunicación e intercomunicación - Sistema de entretenimiento - Asientos y Estaciones de Sobrecargos - Tableros - Condición de frenos de carros de servicio				

	- Seguros de carros servicio y compartimientos CO AV 42/22 7.13.4				
	PRIMEROS AUXILIOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
87	Medidas Preliminares - Precauciones sanitarias - Responsabilidades básicas - Equipo para proveer primeros auxilios - Botiquín de Primeros Auxilios (Dotación básica y complementaria) - Neceser de Protección Universal - Botella Portátil de Oxígeno (Aplicación de Oxígeno) - Botiquín Médico - Desfibrilador Externo Automatizado (DEA) - Comunicación con la tripulación de vuelo - Solicitar ayuda médica abordo - Política del concesionario o permisionario sobre el Derecho a la No Resucitación (No recibir RCP) si aplica. - Manejo de muerte o muerte aparente CO AV 42/22 7.14.4				
88	Restricción en la administración de medicamentos y oxígeno CO AV 42/22 7.14.5				
89	Protocolo al brindar primeros auxilios CO AV 42/22 7.14.6				
90	Fisiología del vuelo, signos y sistemas de hipoxia y su tratamiento CO AV 42/22 7.14.6				
91	Manejo de emergencias médicas abordo, incluyendo la posible exposición a enfermedades contagiosas CO AV 42/22 7.14.7				
92	La administración de primeros auxilios debe representarse mediante diagramas de flujo para la toma de decisiones y diagramas de síntomas para ayudar a la tripulación de sobrecargos a reconocer y responder a determinada situación utilizando las técnicas de primeros auxilios apropiadas para la enfermedad o lesión específica. Esto puede incluir, pero no se limita a: a) Evaluación de las condiciones de vías respiratorias/respiración b) Realizar reanimación cardiopulmonar (RCP) c) Realizar compresiones abdominales d) Controlar el sangrado e) Administrar oxígeno f) Inmovilizar una fractura g) Aplicar vendajes h) Tratamiento de quemaduras. i) Atención a: Desordenes cardiovasculares Desordenes respiratorios				

	Desordenes del sistema nervioso Desordenes de tipo psicológico Padecimientos abdominales Padecimientos en oído, nariz y garganta CO AV 42/22 7.14.8				
93	Reacción alérgica CO AV 42/22 7.14.9				
94	Alumbramiento CO AV 42/22 7.14.10				
95	Detección, manejo y notificación de pasajeros de enfermedad causante de emergencia sanitaria CO AV 42/22 7.14.11				
	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
96	El Capítulo del Manual de Sobrecargos sobre Seguridad de la Aviación Civil debe incluir: a) Las responsabilidades de los sobrecargos b) Medidas Preventivas c) Seguridad de la cabina de vuelo d) Amenazas a la Seguridad de la Aviación Civil CO AV 42/22 7.15.3				
97	En la introducción de este capítulo, el concesionario o permisionario debe establecer que los sobrecargos no pueden proveer ninguna información sobre procedimientos de la seguridad de la aviación civil a personas no autorizadas. Incluir; • Uso de la credencial de identificación, el acceso a las zonas estériles y restringidas y los procedimientos correspondientes a la pérdida, robo o su devolución al término del contrato de trabajo. • Los documentos de viaje requeridos (pasaporte, visas, certificados de vacunación, etc.) • Procedimientos sobre el equipaje de la tripulación y pertenencias personales a fin de prevenir actos de interferencia ilícita. • El uniforme de sobrecargos incluyendo los procedimientos en caso de pérdida, robo, deshecho y finalización del contrato de trabajo. • La restricción de aceptar y transportar correo o paquetes • La obligación de identificar y reportar incidentes, amenazas, deficiencias irregularidades de la Seguridad de la Aviación Civil CO AV 42/22 7.15.4				
98	Las medidas preventivas que indiquen las acciones y técnicas de inspección y registro de pasajeros, equipaje, carga, correo, equipo, abastecimiento de insumos llevados a bordo que impliquen la contribución de la tripulación de sobrecargos a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de actos de interferencia ilícita. Por ejemplo, la revisión de seguridad (security) de la cabina, del				

	equipo de la cocina y la observación de pasajeros durante el abordaje) CO AV 42/22 7.15.5				
99	Procedimientos para el acceso a la cabina de vuelo y la coordinación entre la tripulación de vuelo y de sobrecargos. Los procedimientos deben establecer que su cumplimiento forma parte integral de la prevención de actos de interferencia ilícita. CO AV 42/22 7.15.6				
100	Información detallada sobre el equipo de seguridad de protección no letal si se lleva a bordo y cuyo uso deberá ser autorizado en forma expresa por la autoridad aeronáutica. CO AV 42/22 7.15.7				
101	Los procedimientos, funciones y responsabilidades de la tripulación de sobrecargos para responder a los actos de interferencia ilícita que apliquen en las siguientes situaciones: · Pasajeros perturbadores (disruptivos) · Amenaza de bomba, bomba a bordo, en tierra o vuelo Secuestro · Armas químicas biológicas o radioactivas CO AV 42/22 7.15.8				
	REGLAMENTACIÓN AÉREA	S	N	NA	OBSERVACIONES
102	Organismos nacionales CO AV 42/22 7.16.1				
103	Organismos Internacionales CO AV 42/22 7.16.2				
104	Disposiciones normativas internacionales Anexos de la OACI CO AV 42/22 7.16.3				
105	Disposiciones normativas nacionales - Ley de Aviación Civil y su reglamento - Reglamento para la expedición de permisos, licencias y certificados de capacidad al personal técnico aeronáutico - Normas Oficiales Mexicanas - Circulares Obligatorias CO AV 42/22 7.16.4				
	FACTORES HUMANOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
106.	Factores humanos (CRM) a) Definición b) Antecedentes c) Administración de los recursos de la tripulación/crew resource managment (CRM) d) Habilidades del CRM · Comunicación asertiva · Toma de decisiones · Trabajo en equipo · Liderazgo · Conciencia situacional · Manejo de conflictos e) Fatiga CO AV 42/22 7.17				

	SERVICIOS A BORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
107.	Servicios a bordo a) Misión b) Filosofía de servicio c) Principios de atención a los pasajeros d) Conducta del sobrecargo a bordo e) Hábitos de higiene f) Deberes del sobrecargo g) Recepción y control de comisariato h) Protocolo de servicio i) Manejo de luces CO AV 42/22 7.18				
	CAPACITACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
108	Incluir en el Manual General de Operaciones todas las instrucciones sobre capacitación para el personal (aire y tierra), que se requieran para una operación segura, los detalles de los programas de capacitación, los requisitos para el personal de vuelo y la capacitación sobre factores humanos. Asimismo, debe incluir el programa de capacitación sobre las obligaciones de la tripulación de sobrecargos de conformidad con las disposiciones aplicables; los aspectos relevantes sobre el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, así como lo referente a la seguridad del concesionario o permisionario, según aplique. CO AV 42/22 7.19.1				
109	Los concesionarios o permisionarios que contraten los servicios de capacitación a un proveedor externo parcial o totalmente, debe desarrollar y mantener actualizado el Manual de Capacitación de Sobrecargos de acuerdo con los lineamientos establecidos para su elaboración y contenidos en la Circular Obligatoria CO AV 06/14 sobre el Contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos emitida por la autoridad aeronáutica. CO AV 42/22 7.19.2				
110	El proceso de capacitación, la estructura organizacional y funciones del personal a cargo de la capacitación, así como las políticas y lineamientos de la capacitación, a fin de que el sobrecargo conozca aquellos aspectos específicos que involucren sus funciones como sobrecargo. CO AV 42/22 7.19.3				
111	Contenidos: • Área responsable de la capacitación de sobrecargos • Políticas de adiestramiento para sobrecargos (todas las categorías) • Cursos de sobrecargos - Inicial - Recurrente - Recuperación de licencia - Mercancías peligrosas				

	- Factores humanos (CRM) • Cursos adicionales Inducción - SMS - AVSEC - Ascensos • Política y procedimientos para el personal que no logre o mantenga los estándares requeridos CO AV 42/22 7.19.4				
	ANEXO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
112	Formatos y listas de comprobación Carta de UMNR Certificados médicos Deslinde de responsabilidades Deslinde de responsabilidades por embarazo Asesoramiento Vuelos de supervisión en línea Tripulante viajando en cabina Bitácora de mantenimiento Traslado órganos, tejidos y células Reporte de incidentes/accidentes Lista de revisión por objetos extraños Notificación a pasajero disruptivo Formas migratorias y aduanales Lista para la revisión del equipo de emergencia, condiciones de la cabina y sistemas CO AV 42/22 8.1				
	COMENTARIOS ADICIONALES	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico De Operaciones Cabina (IVA-OC)			

6.2 Lista de Verificación para revisiones, enmiendas y/o boletines del Manual de Sobrecargos del Permisionario o Concesionario Núm. MIO-FT005-02

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización de revisiones y/o enmiendas al contenido del Manual de Sobrecargos con fundamento en la NOM 002 SCT3-2012, que establece el contenido del Manual General de Operaciones, la NOM-008-SCT3-2012 y la CO AV-42/22 "Que establece el contenido del Manual de Sobrecargos"

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Puntos que deben ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda o en su caso escribir el texto que corresponda de acuerdo con cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa						
Núm. Folio entrada / Fecha	**Núm. Folio salida / Fecha**	**Resultado**				
		Satisfactorio		**No satisfactorio**		
		S	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Objetivo y alcance de la enmienda al Manual de Sobrecargos. CO AV-42/22 numeral 7.5.6					
2	Ámbito de aplicación CO AV-42/22. Numeral 7.5.6					
3	Listado y descripción del contenido y/o de los cambios en las enmiendas o revisiones al manual CO AV-42/22 numeral 7.5.6					
4	Persona o área Responsable de las enmiendas al Manual CO AV-42/22 numeral 7.5.2					
5	Distribución del Manual y de las enmiendas CO AV-42/22 numeral 7.5.5					
6	Objetivo de la emisión de boletines si aplica. -Política de la emisión de boletines de acuerdo con lo autorizado en el Manual de Sobrecargos. -Vigencia del Boletín de acuerdo con lo autorizado en el Manual General de Operaciones. CO AV-42/22 numeral 7.5.6					
7	Funciones y responsabilidades del personal del área de sobrecargos CO AV-42/22 numeral 7.6					

8	Control y supervisión operacional.	CO AV-42/22 numeral 7.7				
9	Procedimientos de Seguridad	CO AV-42/22 numeral 7.8				
10	Procedimientos de Emergencia	CO AV-42/22 numeral 7.11				
11	Equipo de Emergencia	CO AV-42/22 numeral 7.13				
12	Procedimientos de Seguridad de la Aviación Civil	CO AV-42/22 numeral 7.15				
13	Reglamentación Aérea	CO AV-42/22 numeral 7.16				
14	Factores humanos (CRM)	CO AV-42/22 numeral 7.17				
15	Información Operacional de las aeronaves	CO AV-42/22 numeral 7.12				
16	Primeros Auxilios	CO AV-42/22 numeral 7.14				
17	Transporte de Mercancías Peligrosas	CO AV-42/22 numeral 7.9				
18	Anuncios	CO AV-42/22 numeral 7.10				
19	Formatos	CO AV-42/22 numeral 8.1				
20	Capacitación	CO AV-42/22 numeral 7.19				

COMENTARIOS ADICIONALES:	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina (IVA-OC)

6.3 Lista de Verificación del Contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos del Permisionario o Concesionario Núm. MIO-FT005-03

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos.
ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Puntos que deben ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda o en su caso escribir el texto que corresponda de acuerdo con cada requerimiento.

Revisión original y/o reedición del contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos presentado por los Permisionarios y Concesionarios del servicio al público de transporte aéreo.

Nombre o razón social de la empresa			
Núm. Folio entrada / Fecha	**Núm. Folio salida / Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**

1.	**ADMINISTRACIÓN DEL MANUAL**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.1	Descripción del objetivo y alcance del Manual, debe indicar que forma parte del Manual General de Operaciones. Indicar quien es la persona responsable de la elaboración de la información, edición y actualización del manual. CO SA 06/14 Parte 1 a) y f)				
1.2	Descripción sobre la estructura del manual. CO SA 06/14 Parte 1 b)				
1.3	Sistema de respaldo de la información. CO SA 06/14 Parte 1 e)				
1.4	Actualización del manual, política para la emisión de revisiones, instrucciones de inserción, lista de páginas efectivas. CO SA 06/14 Parte 1 d)				
1.5	Cambios en la información. - Indicar el método a utilizarse para señalar cambio, cancelación o adición de información. CO SA 06/14 Parte 1 g)				
1.6	Sistema de numeración o paginación del manual. CO SA 06/14 Parte 1 h)				
1.7	Sistema de distribución. Señalar la lista de distribución de usuarios y procedimientos para la recepción y/o entrega del manual y sus revisiones o enmiendas. Persona responsable de la distribución. CO SA 06/14 Parte 1 i)				

2.	Estructura Organizacional de Capacitación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2.1	Descripción de la estructura organizacional de capacitación: - Organigrama general y organigrama del área de capacitación de sobrecargos. - Nombre de las personas en los cargos establecidos en el punto anterior, incluyendo puestos con responsabilidad sobre la capacitación y nivel de autoridad del personal de administración. CO SA 06/14 Parte 2 a)				
2.2	Proceso de Capacitación Sobrecargos Definir las etapas del Plan de capacitación de los sobrecargos. a) Detección de necesidades de capacitación, diseño de cursos normatividad aplicable. b) Desarrollo o ejecución de los cursos de capacitación. c) Evaluación. Definir el sistema utilizado para la medir la calidad de la capacitación. CO SA 06/14 Parte 2 b)				
2.3	Funciones y responsabilidades de la persona a cargo de la capacitación de sobrecargos a) En cuanto a la planeación y diseño de la capacitación de sobrecargos b) En cuanto a la ejecución y desarrollo de los cursos de capacitación. c) En cuanto a la evaluación del proceso de capacitación. d) En cuanto al control y supervisión de proveedores externos de la capacitación de sobrecargos. CO SA 06/14 Parte 2 c)				
2.4	Funciones y responsabilidades de los Instructores CO SA 06/14 Parte 2 d)				
2.5	Del Proveedor de Capacitación - Las responsabilidades y alcances de ambas partes. - Señalar el método o forma de contratación de los servicios del proveedor externo - Señalar la razón social del proveedor externo, registro y autorización como institución educativa reconocida por la Agencia Federal de Aviación Civil. CO SA 06/14 Parte 2 e)				
2.6	Proceso de certificación y actualización de instructores del proveedor externo. CO SA 06/14 Parte 2 f)				
2.7	Sistema de Supervisión hacia el proveedor externo • Periodicidad del monitoreo de servicios, • Procedimiento para señalar y responder a irregularidades. CO SA 06/14 Parte 2 g)				
2.8	Perfil de instructores de sobrecargos requerido por el permisionario o concesionario. CO SA 06/14 Parte 2 h)				

2.9	Capacitación de Instructores del Proveedor externo requerida por el permisionario o concesionario. CO SA 06/14 Parte 2 i)				
3	Marco Normativo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3.1	Indicar los documentos normativos bajo los cuales se lleva a cabo el proceso de capacitación de sobrecargos en sus diferentes aspectos e implicaciones. (Horario, contenidos, obligaciones del participante, constancias de capacitación, obtención y revalidación de licencias etc.) CO SA 06/14 Parte 3 a) y b)				
3.2	Aspectos normativos que apliquen a los programas y procedimientos para la capacitación y adiestramiento de sobrecargos. Señalar otros documentos sobre políticas y procedimientos del permisionario o concesionario en cuanto a la capacitación de sobrecargos (Contrato Colectivo, Manual de Administración, Reglamento Interno etc.) CO SA 06/14 Parte 3 c)				
4	Planes y Programas de Capacitación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4.1	Objetivos del Programa de Capacitación de sobrecargos, grupos a ser capacitados, los diferentes tipos de cursos y/o adiestramientos. CO SA 06/14 Parte 4 a)				
4.2	Perfil del Sobrecargo y de las diferentes categorías o especialidades, sobrecargos instructores, asesores CO SA 06/14 Parte 4 b)				
4.3	Política y Procedimiento de ascenso y/o calificación. CO SA 06/14 Parte 4 d)				
4.4	Funciones generales de las diferentes categorías o especialidades de los sobrecargos. CO SA 06/14 Parte 4 c)				
4.5	Lineamientos para el diseño y desarrollo de los programas de capacitación de sobrecargos. (Describir cual es el enfoque de la capacitación y la política de programación de la capacitación). CO SA 06/14 Parte 4 e)				
4.6	Programas de capacitación de sobrecargos que contempla el permisionario o concesionario CO SA 06/14 Parte 4 f)				
4.7	Una declaración sobre la obligación de registrar ante la Autoridad de Aviación Civil para autorización los Planes y Programas de capacitación de sobrecargos persona responsable de efectuar dicha acción en caso de contar con los servicios de proveedor externo. CO SA 06/14 Parte 4 g)				
4.8	Una declaración sobre la obligación de dar aviso a la Autoridad de Aviación Civil del inicio de cada curso. CO SA 06/14 Parte 4 h)				
4.9	Una declaración para notificar las enmiendas a los programas de capacitación. CO SA 06/14 Parte 4 i)				
4.10	Describir el procedimiento mediante el cual el operador se asegura de contar o tener en su poder en caso de tener el servicio de un proveedor externo, con copia de las autorizaciones de los cursos, programas autorizados, guías didácticas, horarios, guías de los				

	instructores, material de apoyo, evaluaciones y evaluaciones de los cursos. CO SA 06/14 Parte 4 j)				
4.11	Política y procedimiento para el resguardo de registros de los diferentes programas de capacitación. CO SA 06/14 Parte 4 k)				
4.12	Lineamientos para la programación de los cursos de capacitación de sobrecargos. CO SA 06/14 Parte 4 l) • Señalar el área responsable de la programación de los sobrecargos a los cursos, prácticas y vuelos de asesoramiento. CO SA 06/14 Parte 4 m) • Indicar los tipos de cursos de capacitación y adiestramientos, señalar el objetivo de cada uno; indicar a quienes está dirigido, incluir las fases de prácticas, vuelos de familiarización, y/o de asesoramiento, así como los lineamientos y/o requisitos para ingreso al curso, así como su duración. CO SA 06/14 Parte 4 n)				
4.13	• Requerimientos para la obtención de la licencia de sobrecargo, I • Requisito de cumplir con el curso aeromédico impartido • Documentación necesaria para el trámite del permiso de formación expedido por la Autoridad de Aviación Civil. CO SA 06/14 Parte 4 o)				
4.14	Lineamientos para la asignación de vuelos de asesoramiento. CO SA 06/14 Parte 4 p)				
4.15	Trámites para la revalidación y recuperación de la licencia de sobrecargo. CO SA 06/14 Parte 4 q)				
4.17	Sistema de supervisión en línea o en vuelo, • Objetivo, • Persona responsable del programa de los vuelos de supervisión, de su asignación y registros, de las acciones a seguir en caso de resultado no satisfactorio, • Número mínimo de vuelos de supervisión y periodicidad. CO SA 06/14 Parte 4 r)				
4.18	Requisitos y/o calificaciones de los asesores, del número de asesores, de la capacitación de asesores. CO SA 06/14 Parte 4 s)				
4.19	Contenido temático de los cursos de capacitación y adiestramiento de sobrecargos. CO SA 06/14 Parte 4 t)				
4.20	Desarrollo del programa de capacitación de sobrecargos, indicar que persona es responsable del desarrollo del programa, si se trata de un proveedor externo, el señalar el procedimiento para que el operador autorice los cursos propuestos, las guías didácticas, evaluaciones y material de apoyo. Presentaciones electrónicas, fichas técnicas, cuaderno de trabajo, ejercicios, actividades de aprendizaje, etc.) CO SA 06/14 Parte 4 u)				

5	Ejecución y Control del Programa de Capacitación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5.1	Implementación de los cursos planeados. Listas de asistencia, notificación de ausencias, reglamento de los cursos de capacitación, notificación de irregularidades. CO SA 06/14 Parte 5 a)				
5.2	Exámenes y calificaciones. - Tipos de exámenes y /o evaluaciones prácticas, exámenes extraordinarios, calificaciones mínimas aprobatorias, política y/o procedimiento a seguir cuando el personal no apruebe o mantenga los estándares requeridos. CO SA 06/14 Parte 5 b)				
5.3	Evaluación de los cursos, evaluación de instructores. CO SA 06/14 Parte 5 c)				
5.4	Control y registro de asistencias. CO SA 06/14 Parte 5 d)				
5.5	Control de los registros de las evaluaciones. CO SA 06/14 Parte 5 e)				
5.6	Expedientes de capacitación, estructura del expediente, registros de documentos personales, registros de capacitación. CO SA 06/14 Parte 5 f)				
6	**Formatos**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
6.1	Constancias, certificados, reconocimientos. de evaluaciones prácticas y de competencia CO SA 06/14 Parte 6 a)				
6.2	Formatos de asesoramientos, supervisión en línea. CO SA 06/14 Parte 6 b)				
6.3	Formatos de evaluaciones prácticas y de competencia CO SA 06/14 Parte 6 c)				

COMENTARIOS ADICIONALES	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina (IVA-OC)

6 .4 Lista de Verificación para la revisión de enmiendas, revisiones o boletines del Manual de Capacitación de Sobrecargos del Permisionario o Concesionario Núm. MIO-FT005-04

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización de revisiones o enmiendas y boletines al contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos.
ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Puntos que deben ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda o en su caso escribir el texto que corresponda de acuerdo con cada requerimiento.

Revisión original y/o reedición del contenido del Manual de Capacitación de Sobrecargos presentado por los Permisionarios y Concesionarios del servicio al público de transporte aéreo.

Nombre o razón social de la empresa					
Núm. Folio entrada / Fecha	**Núm. Folio salida / Fecha**	**Resultado**			
		Satisfactorio		**No satisfactorio**	
1.	**ADMINISTRACIÓN DEL MANUAL**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.1	Descripción del objetivo y alcance de la revisión o boletín. Indicar quien es la persona o área responsable de la elaboración de la información, edición y actualización del manual. CO SA 06/14 Parte 1 a) y f)				
1.2	Actualización del manual, política para la emisión de revisiones, instrucciones de inserción, lista de páginas efectivas. CO SA 06/14 Parte 1 d)				
1.3	Cambios en la información. - Indicar el método a utilizarse para señalar cambio, cancelación o adición de información. CO SA 06/14 Parte 1 g)				
2.	Estructura Organizacional de Capacitación CO SA 06/14 Parte 2				
3	Marco Normativo CO SA 06/14 Parte 3				
4	Planes y Programas de Capacitación CO SA 06/14 Parte 4				

5	Ejecución y Control del Programa de Capacitación	CO SA 06/14 Parte 5				
6	Formatos	CO SA 06/14 Parte 6				
COMENTARIOS ADICIONALES			Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina (IVA-OC)			

P-DCON-SVV-VAP-10

"PRACTICAS SELECCIONADAS RE-EXAMINACION DE PILOTOS, RENOVACION DE CAPACIDAD, DETECCION DE LICENCIAS FALSAS, BITÁCORA DE PILOTO"

Fecha de aprobación: 04 de noviembre 2022

Cap. Salvador María Lizana Paulin Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Andres Humberto Morales Guerrero Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia Director de Control **Aprobó**

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
2 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
3 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
4 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
5 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
6 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
7 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion
8 de 8	04-noviembre-2022	9a Edicion

CAPÍTULO 8. PRÁCTICAS SELECCIONADAS

Índice

Sección	Título	No. de Página
LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 8
SECCIÓN 1	REEXAMINACIÓN DE PILOTOS	5 de 8
SECCIÓN 2	DETECCIÓN DE LICENCIAS FALSAS O ALTERADAS	7 de 8
SECCIÓN 3	BITÁCORA DE PILOTOS	8 de 8

SECCIÓN 1. -REEXAMINACION DE PILOTOS

1. ANTECEDENTES

La **AFAC** podrá ordenar la reexaminación de un piloto cuando detecte que hay una falta de competencia de este, a efecto de corroborar si tal piloto es competente para conservar los privilegios de su licencia y capacidades.

La reexaminación de un piloto no es una práctica regular y solamente se realiza cuando ocurre alguna circunstancia que pone en duda la competencia e idoneidad del piloto. Tal circunstancia podría ser un accidente, un incidente o un informe a consecuencia de una inspección del plan de vigilancia de la seguridad operacional.

2. GENERALIDADES.

Esta Sección contiene criterios de aplicación, instrucciones y guía para ser utilizada por los IVA-OV (inspectores) cuando se requiera reexaminar a algún piloto.

Específicamente, esta sección contiene información referente a lo siguiente:

- Causas para una reexaminación.
- Acciones del inspector ante un caso de incompetencia del piloto.
- Notificación a la Dirección de Seguridad Aérea de la AFAC.
- Procedimientos para realizar una reexaminación.

3. CAUSAS PARA UNA RE-EXAMINACION

La decisión de la AFAC para ordenar una reexaminación de la competencia de un piloto debe estar firmemente fundamentada en una causa probable o presunta. La causa tiene que estar justificada por factores y circunstancias de actitudes o acciones que indiquen clara evidencia de incompetencia.

Un IVA-OV sólo podrá reexaminar a un piloto cuando reciba la instrucción correspondiente girada mediante un Oficio de Comisión. La Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea es el área competente de la AFAC responsable del análisis de los antecedentes de incidentes en los que se ve involucrado un piloto y de la decisión de proceder a solicitar la reexaminación del piloto.

Situaciones como la falla de un piloto en una evaluación de competencia o fallas repetidas durante inspecciones de ruta, no necesariamente son motivo para promover una reexaminación. Por ejemplo, si durante una verificación de vuelo realizada por un Piloto Examinador del operador, el piloto reprueba una maniobra de acuerdo a los estándares correspondiente a la licencia del piloto, el Piloto Examinador puede suspender la verificación, instruir al piloto y reanudar la verificación. Esto puede suceder más de una vez con un piloto y no indica una falta de competencia. En cambio, si durante una verificación en ruta, el inspector se percata que un piloto se desempeña de tal modo que se pone en duda la terminación segura de ese vuelo o cualquier vuelo subsiguiente, la situación detectada es motivo suficiente para que el inspector recomiende

la reexaminación del piloto. En este caso, el Inspector, debe comunicar la situación al representante del operador (Jefatura de Pilotos) y elaborar su informe ejecutivo indicando claramente las violaciones y faltas de competencia detectadas en las que incurrió el piloto, haciendo la recomendación para que ese piloto sea reexaminado. El Director de Control reportará el caso al Director General Adjunto de Seguridad Aérea para el trámite procedente.

4. ACCIONES DEL INSPECTOR ANTE UN CASO DE INCOMPETENCIA DEL PILOTO

Si un inspector observa incompetencia de un piloto durante una parte de una verificación en ruta, las opciones del inspector son limitadas. El inspector debe actuar con precaución, evitando situaciones, comentarios u órdenes que compliquen la situación y se convierta en mayor peligro para la seguridad del vuelo. Cuando las condiciones lo permitan, el inspector informará al piloto que su competencia está en duda. Asimismo, Cuando sea pertinente, el inspector debe comunicarse con el Operador por teléfono o el medio de comunicación más efectivo e informar lo siguiente:

- Comunicar el hallazgo al Operador, proporcionando toda la información pertinente para demostrar y justificar los motivos para dudar de la competencia del piloto.
- Los pasos que el inspector adoptará en la situación de seguridad planteada.
- Solicitará al Operador que colabore con la AFAC en su investigación y que tome acción inmediata para asegurar que el piloto sea separado de funciones hasta conocer el resultado de la reexaminación.
- Recordar al representante del Operador que la AFAC tiene la autoridad para prohibir la operación de una aeronave cuando se justifique en interés de la seguridad aérea, en caso de que el operador decida no tomar la acción correspondiente.
- Reportar el caso a la Comandancia de Aeropuerto, para las acciones conducentes.
- Informar de inmediato al Director de Control, sobre la situación detectada.

5. NOTIFICACION A LA DIRECCION DE SEGURIDAD AEREA DE LA AFAC

- Es importante que el inspector notifique inmediatamente a la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea, la situación detectada, así como la acción recomendada.

6. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR UNA REEXAMINACION

Los Inspectores usarán la siguiente guía cuando conduzcan la reexaminación de un piloto:

a) Calificaciones del Inspector. El inspector que realice una reexaminación debe estar calificado en el equipo de vuelo.
b) Extensión de reexaminación. Los inspectores que realizan la reexaminación deben referirse al Oficio de Comisión para asegurarse que todas las áreas especificadas se incluyen en la reexaminación. Antes de comenzar la reexaminación, el inspector debe discutir cualquier área de énfasis especial con el piloto y contestar cualquier pregunta que el piloto pueda

tener. Se debe informar al piloto que la reexaminación no estará limitada a puntos y temas especiales. En caso de que el Ofico de Comisión no especifique el tipo de examen, el inspector conducirá la reexaminación de un piloto de acuerdo a las Normas de Examen Práctico correspondiente a la Licencia del piloto a reexaminar. Para ello debe usar los formatos apropiados.

c) Reexaminación de los conocimientos del piloto. El inspector debe planear un examen oral cuando la reexaminación incluya conocimientos aeronáuticos del piloto.
d) Uso de simulador. Si las habilidades del piloto pueden evaluarse en un simulador de vuelo, los inspectores pueden realizar el examen en un simulador.
e) Al concluir la reexaminación. A la terminación de la reexaminación el inspector informará al piloto el resultado de la reexaminación.

7. INFORME DEL INSPECTOR

El Inspector debe elaborar el informe de la reexaminación detallando cualquier aspecto de importancia que considere debe ser tomado en cuenta por la autoridad competente. El informe debe ser entregado a la Dirección de Control, que giró el Oficio de Comisión, para las acciones conducentes.

SECCIÓN 2

DETECCIÓN DE LICENCIAS FALSAS O ALTERADAS.

1. GENERALIDADES

Esta Sección contiene criterios de aplicación, instrucciones y guía para ser utilizada por los inspectores, para determinar la autenticidad de una licencia.

Durante actividades de verificación, vigilancia o de certificación, los inspectores deben estar alerta sobre cualquier indicio de Licencia, Capacidad e Identificaciones fraudulentas o alteradas.

2. IDENTIDAD DEL PILOTO

La Dirección de Certificación de Licencias y otros involucrados en la expedición de licencias de pilotos, son responsables de verificar la identidad de una persona que solicita una licencia de piloto, para evitar la posibilidad de que las licencias o capacidades de piloto se emitan erróneamente a causa de fraude cometido por el solicitante o por alguien que dice ser el solicitante. La verificación de identidad se hace conforme a los procedimientos que esa Dirección tiene establecidos.

3 SOSPECHA DE FALSIFICACIÓN

Un inspector no debe intentar confiscar una licencia sospechosa, alterada o falsificada, considerando que la persona que la posee pudiera ser un criminal activo y peligroso, lo que pudiera poner en peligro su integridad física. Si un inspector sospecha que una licencia es falsificada o alterada, debe

comunicarse de inmediato a la Dirección de Seguridad Aérea para hacer el reporte corespondiente, así como asentar esta situación en su reporte ejecutivo.

4. LICENCIA DUPLICADA

Las Licencias duplicadas serán emitidas por la AFAC a través del Departamento de Licencias para los casos considerados por la normatividad**.**

5. POSESION DE LA LICENCIA Y CAPACIDAD DE PILOTO

Los pilotos mexicanos deben llevar consigo la licencia y capacidad vigente de piloto otorgadas por la AFAC. Esto significa que, para evitar la posibilidad de la utilización fraudulenta de una licencia o capacidad por otro piloto, el piloto tiene que estar en posesión del documento original y no de una copia.

Los pilotos mexicanos deben llevar consigo la licencia y capacidad vigente de piloto otorgadas por la AFAC. Esto significa que, para evitar la posibilidad de la utilización fraudulenta de una licencia o capacidad por otro piloto, el piloto tiene que estar en posesión del documento original y no de una copia.

SECCIÓN 3

BITÁCORA DE PILOTOS

1. GENERALIDADES

El entrenamiento y la experiencia de un piloto deben estar documentados en un registro confiable. Esta sección provee los criterios y guía para los inspectores en relación con el requisito de la posesión de una bitácora por parte de los pilotos.

Una bitácora de piloto es la evidencia primaria de la experiencia de un piloto, a falta de ésta, la Direccion de Licencias también puede aceptar los registros de tiempo de vuelo de los Operadores en lugar de los datos en la bitácora del piloto. Las bitácoras o los registros del operador serán usados para verificar los requisitos de experiencia necesarios para la emisión de documentos de idoneidad aeronaútica y serán inspeccionadas por la AFAC en cualquier momento.

2. PERDIDA, EXTRAVIÓ, ROBO O DESTRUCCIÓN DE BITÁCORAS O REGISTROS DE VUELO

Los inspectores pueden orientar a los pilotos que así lo requieran, a acudir a la Dirección de Certificación de Licencias o a la Comandancia de Aeropuerto de su base de operaciones para tramitar la apertura y certificación de una nueva bitácora. Notificarán a los pilotos que ellos pueden reconstruir una bitácora o registro de vuelo perdido, con el requisito previo de una declaración firmada avalando las anteriores horas de experiencia de vuelo.

Demostración de experiencia. La Dirección de Certificación de Licencias con base en la reglamentación puede aceptar una variedad de documentos para comprobar la experiencia y tiempo de vuelo de un piloto, en caso de la pérdida, extravío o robo de su bitácora de vuelo. Algunos documentos para este propósito podrían ser:

Bitácora de la aeronave,
Registro de los Operadores,
Recibos de alquiler de la aeronave por horas.

Toda nueva bitácora de piloto debe recibir la certificación por parte de las autoridades aeronaúticas competentes.

NOTA: Los pilotos deben llenar las bitácoras de vuelo con la frecuencia que indica la normatividad, dejando fotocopia legalizada de la última hoja debidamente registrada, llenada y firmada por la AFAC. Estas fotocopias legalizadas documentan el desarrollo cronlógico de las horas de vuelo en los registros personales.

.

P-DESA-DSA-SSA-JI-03

CAPITULO 15

PROGRAMA DE INSPECCIONES EN RAMPA A LAS OPERACIONES DE PERMISIONARIOS Y/O CONCESIONARIOS, DEL TRANSPORTE AÉREO NACIONALES Y EXTRANJEROS.

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Eduardo Plata Domínguez Inspector Verificador Aeronáutico **Elaboró**	Lic. y T.A. José Torales Suástes Encargado de la Subdirección de Seguridad Aérea **Revisó**	Lic. y T.A. Ubaldo Alberto Espinosa Trejo Director de Seguridad Aérea **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
3 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
4 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
5 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
6 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
7 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
8 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
9 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
10 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
11 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
12 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
13 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
14 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
14 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
16 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
17de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
18 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
19 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
20 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
21 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
22 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
23 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
24 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
25 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
26 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
27 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
28 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
29 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
30 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
31 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
32 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
33 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
34 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
35 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
36 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
37 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
38 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
39 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
40 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
41 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
42 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
43 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
44 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición
45 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
46 de 46	04/noviembre/2022	9ª Edición

ÍNDICE

Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas. 3
Índice 4
Antecedentes. 5
Objetivo. 5
Objetivos específicos Del Programa De Inspecciones En Rampa A Las Operaciones De Permisionarios Y/O Concesionarios Del Transporte Aéreo 5
Generalidades. 6
Planeación 6
Responsables 7
Tiempo de Ejecución 8
Lineamientos 9
Pre-Requisitos y Requisitos de Coordinación 9
Referencias, formularios y ayudas de trabajo. 9
Referencias 9
Formularios 10
Ayudas De Trabajo 10
Sección 2 Procedimiento 11
Aplicación Del Programa De Inspecciones En Rampa. 11
Preparación Para La Inspección 11
Conducción De La Inspección 11
Formatos De Inspección En Rampa (Afac-Sa-Ir01 Rev. 09) 14
Acciones Tomadas. 15
Criterios De Gravedad De Los Hallazgos. 16
Acciones Tomadas En Base A La Gravedad De Los Hallazgos Detectados. 26
Información Al comandante De La Aeronave 27
Inspección Sin Discrepancias Detectadas. 27
Seguimiento De Hallazgos Por Parte Del Inspector/Verificador De Aeronáutico 27
Resultados De La Tarea 28
Levantamiento De Un Acta Administrativa 29
Procedimiento Para información De Discrepancias. 29
Información En Caso De Permisionarios Y Concesionarios Aéreos Nacionales 29
Información En Caso De Explotadores Extranjeros. 29
Control Y Seguimiento De Hallazgos Por Parte De La Subdirección De Seguridad Aérea. 32
Sección 3 Guía De Llenado De Los Formatos Utilizados. 35
Formato Inspección en Rampa (AFAC-SA-IR01 35
Guía De Llenado De La Forma AFAC-SA-IR01 37
Formato Reporte Para Aerolínea (Anexo AFAC-SA-IR01) 40
Guía De Llenado De La Forma AFAC-SA-IR02. 41
Formato De “Notificación De Hallazgos En Aeronaves Con Matrícula Extranjera” AFAC-SA-IR05 42

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1. RESPONSABILIDAD.

La realización de esta tarea debe ser llevada a cabo con la intervención de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Dirección de Seguridad Aérea, Coordinación de Seguridad Aérea y con el apoyo a nivel nacional de los Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos asignados.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para conducir el Programa de Inspecciones en Rampa a las aeronaves de Empresas de Transporte Aéreo Comercial, Regular y no Regular, Nacionales y Extranjeras (Pasaje y/o carga), Operadores Aéreos nacionales y extranjeros (Comerciales y privados), Permisionarios privados y comerciales, Servicios aéreos especializados (privado y privado comercial), y aeronaves de estado, centrándose en la verificación de los procedimientos de operaciones, con el fin de vigilar que se cumpla con la Reglamentación Aeronáutica y por ende se conserven niveles de seguridad adecuados en las operaciones aéreas. Por otra parte, dentro del presente Manual, enfocaremos la información para el área de Operaciones, así como para el grado de cumplimiento con los procedimientos de mantenimiento y de operación, según la normatividad vigente, Ley de Aviación Civil, Reglamento de Aviación Civil, las NOM-008-SCT3-2002, NOM-043/1-SCT3-2000, las Circulares Obligatorias y/o de Asesoramiento publicadas por la Agencia Federal de Aviación Civil y demás disposiciones señaladas y que se implementen en la normatividad aeronáutica.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS INSPECCIONES EN RAMPA A LAS OPERACIONES DE PERMISIONARIOS Y/O CONCESIONARIOS DEL TRANSPORTE AÉREO, OPERADORES AÉREOS NACIONALES Y EXTRANJEROS (COMERCIALES Y PRIVADOS), PERMISIONARIOS PRIVADOS Y COMERCIALES, SERVICIOS AÉREOS ESPECIALIZADOS (PRIVADO Y PRIVADO COMERCIAL), Y AERONAVES DE ESTADO.

- Evaluar el nivel de Seguridad en la operación de los Concesionarios y Permisionarios.
- Verificar el cumplimiento de la normatividad aeronáutica durante las operaciones por parte de los Concesionarios y Permisionarios de Servicios Aéreos.
- Detectar actos y/o acciones inseguras durante la operación de los Concesionarios y Permisionarios.
- Efectuar actividades de vigilancia de operaciones en territorio nacional por parte de operadores extranjeros y tomar medidas apropiadas cuando sea necesario preservar la seguridad.
- Efectuar actividades de vigilancia a las aeronaves con matrícula extranjera que se encuentren en acuerdo del artículo 83 bis del convenio de OACI.

4. GENERALIDADES

- A efecto de optimizar los resultados generales, las inspecciones en rampa a Empresas Nacionales y Extranjeras que operen en Territorio Nacional se efectuarán de manera aleatoria, de acuerdo con las frecuencias de operación.

- Las inspecciones en rampa a las aeronaves se llevarán a cabo durante los tiempos de tránsito (tiempo requerido para la preparación de un vuelo) y de considerarse necesario, durante la preparación del primer vuelo o después del último vuelo del día; debiendo llenar el formato ex profeso (AFAC-SA-IR01) para el registro de cada inspección de rampa efectuada.

- Al concluir la inspección en rampa, el Inspector Verificador Aeronáutico evaluará y calificará los resultados a fin de determinar si la aeronave reúne las condiciones de aeronavegabilidad para continuar su operación, o bien para detenerla cuando por condicionesde seguridad requiere una atención inmediata a los reportes que limiten su operación.

5. PLANEACIÓN

La Coordinación de Seguridad Aérea dará indicaciones del número de inspecciones a realizar mensualmente como mínimo durante el año a todas las empresas aéreas nacionales y extranjerasque operan en los diferentes aeropuertos de la República Mexicana y se incluirán también aquellas aeronaves con matrícula extranjera que se encuentren en acuerdo bajo el Artículo 83 bis del Convenio de la OACI, con el objetivo de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas dentro de territorio nacional.

En caso de que las inspecciones de rampa sean realizadas como parte de una Verificación Técnica Administrativa (VTA) el inspector líder se asegurará que obligatoriamente se inspeccionen aquellas aeronaves con matrícula extranjera que se encuentren en acuerdo del Artículo 83 bis del Convenio de la OACI, como aplique.

Además de lo anterior, las Comandancias de Aeropuerto, podrán iniciar un periodo de inspecciones en rampa a un Concesionario, Permisionario u operador aéreo, Operadores Aéreos nacionales y extranjeros (Comerciales y privados), Permisionarios privados y comerciales, Servicios aéreos especializados (privado y privado comercial), y aeronaves de estado, informando a la Coordinación de Seguridad Aérea los motivos que generan dichas inspecciones, así como el periodo de aplicación, tomando en cuenta lo siguiente:

1) Se incrementarán las Inspecciones en Rampa para las fechas de mayor densidad de tráfico aéreo, tales como vacaciones de semana santa, verano e invierno.

2) Se aplicarán Inspecciones de rampa en forma especial, durante los primeros meses de operación de una nueva empresa aérea poseedora de una AOC u operador extranjero con permiso de operaciones de emisión reciente.

3) Se efectuarán inspecciones en rampa en cada Comandancia de aeropuerto, en periodos específicos distintos a los regulares, cuando se identifique mayor densidad de tráfico aéreocon motivo de eventos internacionales, destinos turísticos para vacacionistas extranjeros, etc.

4) La cantidad de inspecciones en rampa para un concesionario, permisionario y operador aéreo en cada Comandancia de Aeropuerto será considerado de acuerdo con la afluencia de sus operaciones y dependiendo de los resultados de las inspecciones aplicadas con anterioridad.

5) Se ejecutarán Inspecciones en Rampa Especiales a un Concesionario o permisionario aéreo, en particular, teniendo como base la siguiente información:

a) Como primera operación de un nuevo destino.
b) Como complemento durante una Verificación Técnico-Administrativa Mayor.
c) Alta frecuencia en la ocurrencia de eventos que afecten la seguridad operacional, como son: Incidentes, accidentes, identificación de condiciones latentes, etc.
d) Empresas con problemas operacionales detectados durante una Verificación Técnico-Administrativa Mayor.
e) Con motivo de la situación del entorno aeronáutico Nacional o Internacional que potencialmente ponga en riesgo la seguridad en las operaciones.
f) Denuncias de los usuarios.
g) Problemas económicos y laborales.
h) Algún otro factor relevante que atente contra la seguridad de las operaciones aéreas.
i) Gestión de riesgos.
j) Derivado de un reporte de otra autoridad aeronáutica.
k) Solicitud del mismo concesionario, permisionario u operador aéreo o del aeródromo civil donde opere.
l) Por cambio de los servicios complementarios (servicio en rampa).

Las observaciones detectadas se harán del conocimiento a los concesionarios o permisionarios a través de su representante con quienes se coordinará la solución de los hallazgos hasta comprobar física y documentalmente que se realizaron las acciones necesarias para solventarlos y a su vez se compartirán con las áreas de interés de la AFAC.

6. RESPONSABLES

Para la aplicación de los Periodos de Inspecciones en Rampa y/o Inspecciones Especiales la AFAC establece las siguientes responsabilidades:

6. Será responsabilidad de la Dirección General a través de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea notificar a las Comandancias Regionales el inicio del periodo de inspección en Rampa.

7. Será responsabilidad del Comandante Regional:

6.7.1. Avisar a los Comandantes de Aeropuerto de su adscripción, el inicio del periodo de Inspecciones en Rampa, los objetivos y alcances de este.

6.7.2. Coordinar todas las acciones pertinentes para recopilar y enviar a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea los resultados obtenidos.

8. Será responsabilidad de los Comandantes de aeropuerto:

6.8.1. Avisar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos del inicio del periodo de las Inspecciones en Rampa, los objetivos y alcances de estos, así como verificar que las inspecciones sean aplicadas conforme a los lineamientos descritos en este capítulo.

6.8.2. Convocar a nivel local a los representantes de los Concesionarios y Permisionarios nacionales y extranjeros que operen en su aeropuerto, para notificar el periodo, los objetivos y alcance del Programa de Inspecciones en Rampa, con el fin de que dichos representantes comuniquen de manera interna a todo su personal la información recibida y así, se logre una adecuada coordinación en la conducción del Programa.

6.8.3. Garantizar el cumplimiento de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de su adscripción en el seguimiento de las observaciones detectadas.

6.8.4. Revisar y dar el visto bueno a las Inspecciones en rampa elaboradas por los Inspectores Verificadores Aeronáuticos.

6.8.5. Coordinar todas las acciones pertinentes para recopilar y enviar a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y las Comandancias Regionales los resultados obtenidos.

6.8.6. Será responsabilidad de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos conducir y dar seguimiento a las observaciones detectadas en las inspecciones conforme a los lineamientos descritos en este capítulo.

9. Será responsabilidad de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, a través de la Coordinación de Seguridad Aérea, realizar los informes correspondientes al término de cada periodo donde, entre otra información, contendrá tendencias del comportamiento del Programa, así mismo es responsable de mantener el control del seguimiento de los hallazgos encontrados.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

Las Inspecciones en Rampa, se llevarán a cabo durante los tiempos de tránsito (tiempo requerido para la preparación de un vuelo) y de considerarse necesario, durante la preparación del primer vuelo o después del último vuelo del día; debiendo requerir el formato ex profeso (AFAC-SA- IR01 en su revisión vigente) para el registro de cada inspección en rampa a efectuar.

8. LINEAMIENTOS

8.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN

8.1.1. PRE-REQUISITOS

- La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento de Inspectores Verificadores Aeronáuticos.

- Conocimiento de los requisitos reguladores de las NOM-008-SCT3-2002, NOM-012-SCT3-2001, NOM-043/1-SCT3-2000, CO AV-7.-07, CO AV -07.8/07, CO AV-9.5/07, CA AV-11-09

- Familiarización con la aeronave que se pretenda inspeccionar.

8.2. REQUISITOS DE COORDINACIÓN

- Cuando se presente alguna discrepancia en la operación de una aeronave las Comandancias deben coordinar con las oficinas Centrales de la AFAC y con el representante local de la Empresa o Aerolínea nacional o extranjera, Operadores Aéreos nacionales y extranjeros (Comerciales y privados), Permisionarios privados y comerciales, Servicios aéreos especializados (privado y privado comercial), y aeronaves de estado, las medidas correctivas pertinentes.

8.3. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

8.3.1. REFERENCIAS

- NOM-008-SCT3-2002, NOM-012-SCT3-2001, NOM-043/1-SCT3-2000, CO AV-7.-07, CO AV -07.8/07, CO AV-9.5/07, CA AV-11-09.

- Manual General de Mantenimiento y MEL Autorizados del permisionario o concesionario.

- Manuales de Mantenimiento de aeronave y componentes, como aplique.

8.3.2. FORMULARIOS

- Formato de Inspecciones en Rampa AFAC-SA-IR01.
- Formato de Reporte para Aerolínea ANEXO: AFAC-SA-IR01.

8.3.3. AYUDAS DE TRABAJO

Credencial de Identificación vigente del Inspector Verificador Aeronáutico, así como la Tarjeta de Identificación Aeroportuaria expedida por la Administración del Aeropuerto.

SECCION 2. PROCEDIMIENTO

1. INICIO DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES EN RAMPA

La AFAC, por conducto de la Coordinación de Seguridad Aérea dará a conocer la aplicación de inspecciones en rampa programadas a concesionarios o permisionarios u operadores de transporte aéreo nacionales y extranjeros, Operadores Aéreos nacionales y extranjeros (Comerciales y privados), Permisionarios privados y comerciales, Servicios aéreos especializados (privado y privado comercial), y aeronaves de estado, a través de un oficio, dirigido a todas las Comandancias Regionales y de Aeropuerto.

Por su parte, la Comandancia de cada Aeropuerto, notifica convocando a una reunión plenaria a los permisionarios y/o concesionarios y representantes locales de operadores aéreos nacionales y extranjeros a través del protocolo legal correspondiente.

2. PREPARACIÓN PARA LA INSPECCIÓN

- El comandante deberá notificar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de su adscripción del inicio del programa, los objetivos y el alcance de este.

- El Inspector Verificador Aeronáutico se familiariza con los equipos de vuelo que operan con regularidad en el aeropuerto correspondiente y selecciona el vuelo que va a ser inspeccionado.

- Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos, vigilarán aquellos cambios recientes en la normatividad y en los requisitos de la AFAC que llegasen a afectar a la aeronave que será inspeccionada, con el fin de contar con la información más reciente en cuanto a la actividad que desarrollará.

- Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos llevarán consigo el Formato de Inspecciones en Rampa (AFAC-SA-IR01) en cada una de las inspecciones que realicen durante los periodos establecidos.

3. CONDUCCIÓN DE LA INSPECCIÓN EN RAMPA

El Inspector Verificador Aeronáutico, deberá presentarse ante el comandante y/o la tripulación de la aeronave o ante quien corresponda según sea el caso, e indicar del propósito de la inspección de rampa y su alcance solicitando el apoyo necesario para la realización de esta, dejando en claro que la intención no será demorar el vuelo.

Posteriormente se iniciará la Inspección de Rampa, utilizando el Formato de Inspecciones en Rampa (AFAC-SA-IR01).

Solicitará al Comandante de la aeronave la bitácora de vuelo, con la finalidad de verificar si ya se le realizó inspección en rampa o en su defecto, el estatus de la última inspección realizada el mismo día en otra Comandancia de Aeropuerto, esto con el objeto de evitar realizar más de una inspección a la misma aeronave en un día y/o en caso, de aún estar pendiente, cubrir en su totalidad la inspección de la aeronave.

En caso de que no haya sido inspeccionada previamente la aeronave, se procederá a desarrollar lo siguiente:

El Inspector Verificador Aeronáutico debe asegurarse que todas las discrepancias en materia de mantenimiento, surgidas en los tramos anteriores, sean reportadas en la bitácora o se resuelvan de acuerdo con los lineamientos establecidos en el MGM del permisionario/concesionario antes de la salida de la aeronave.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe de verificar si existen problemas de mantenimiento recurrente, lo cual podría indicar una tendencia.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe de asegurarse que todos los reportes concernientes al MEL sean diferidos según las disposiciones aprobadas al permisionario/concesionario, así como:

- Revisar MEL aprobado del permisionario/concesionario para determinar si las condiciones, procedimientos y requisitos cumplen para la postergación correcta de los reportes.

- Cotejar la fecha de emisión del diferido, la categoría (CAT) y la fecha de realización de la inspección en rampa, para determinar si se excedió el máximo de tiempo de postergación permitida. Cumplir con esto mediante el estudio de libro de bitácora, los registros de mantenimiento, la lista de mantenimiento diferido, placas o carteles de mantenimiento diferido.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe de asegurarse que las liberaciones de mantenimiento, los registros de mantenimiento o la aprobación para el retorno al servicio ha sido hecha después de la finalización de las tareas de mantenimiento.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe de asegurarse que el registro de las tareas de mantenimiento contenga la siguiente información para cada reporte atendido:

- La descripción del trabajo realizado o una referencia del manual aplicado a dicha tarea.
- Nombre y número de Licencia del PTA que apruebe el trabajo realizado.
- Nombre y número de Licencia del PTA quien realizó el trabajo.
- Cumplimiento de la inspección interna, si aplica.

En caso de que los Inspectores Verificadores Aeronáuticos detecten alguna discrepancia durante la inspección, serán estos quien se encarguen de continuar con el seguimiento de las discrepancias, en

coordinación con el representante de la aerolínea (Jefe de estación, mecánico o despachador en turno, etc.) hasta que se compruebe física y documentalmente que se realizaron las acciones necesarias para solucionar la discrepancia, estas se enviarán inmediatamente a la Dirección de Seguridad Aérea y Coordinación de Seguridad Aérea, vía correo electrónico.

Si la discrepancia detectada por el Inspector Verificador Aeronáutico requiere de un análisis más detallado, deberá de seleccionar dentro del formato de inspección en rampa (AFAC-SA-IR01) según aplique, en el área de "ACCIONES TOMADAS" la casilla "INFORMACIÓN A LA DESA Y AL OPERADOR", así mismo el Inspector Verificador Aeronáutico enviará inmediatamente a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (DESA) toda la documentación pertinente respecto a la discrepancia encontrada para su análisis y seguimiento con el operador.

Al término de lo anterior, el Inspector Verificador Aeronáutico registrará en la bitácora de la aeronave la aplicación de la inspección en rampa realizada anotando la siguiente leyenda:

"En cumplimiento al Programa de Inspecciones en Rampa Periodo *indicar el periodo de aplicación*, esta aeronave pasó inspección en el Aeropuerto *indicar el nombre del Aeropuerto*"

Fecha:

Nombre del IVA-AIR:

Número de credencial de IVA-AIR vigente:

Firma:

En caso de no concluir la inspección en rampa, el Inspector Verificador Aeronáutico deberá registrar en la bitácora de la aeronave lo siguiente:

"En cumplimiento al Programa de Inspecciones en Rampa Periodo *indicar el periodo de aplicación*, esta aeronave pasó inspección en el Aeropuerto *indicar el nombre del Aeropuerto*, quedando pendiente de concluir con la(s) sección(es)_____

Fecha:

Nombre del IVA-AIR:

Número de credencial de IVA-AIR vigente:

Firma:

Para el caso en que se pretenda concluir con la(s) sección(es) faltante(s), por parte del aeropuerto de destino, será necesario que se indique en el formato de inspección en rampa (AFAC-SA-IR01) según aplique, en la sección de OBSERVACIONES GENERALES la siguiente leyenda:

"Se continúa con la inspección iniciada en el aeropuerto de (indicar el nombre del aeropuerto) Cubriendo la(s) siguiente(s) sección(es) faltantes (indicar las secciones faltantes)".

Nota: Solo se terminarán las inspecciones que no se hayan concluido el mismo día y no de días anteriores. La continuación de inspecciones no concluidas solo aplicará en la siguiente estación de destino y durante el tránsito de la aeronave.

4. FORMATOS DE INSPECCIÓN EN RAMPA (AFAC-SA-IR01).

El formato AFAC-SA-IR01, se compone de las siguientes secciones:

- DATOS GENERALES

- Sección destinada a la identificación del permisionario o concesionario, así como de la aeronave a ser inspeccionada por el Inspector Verificador Aeronáutico.

SECCION A. CABINA DE VUELO

- Registrar los datos del Personal Técnico Aeronáutico (PTA).
- Verificar la documentación que debe llevar a bordo se encuentre completa, vigente y de acuerdo con la legislación aeronáutica
- Verificar reportes de Lista Equipo Mínimo (MEL) vencidos.

SECCION B. CABINA DE PASAJEROS

- Verificar que la Cabina de pasajeros contenga los equipos y las condiciones de seguridad

SECCION C. CONDICIONES EXTERNAS

Verificar que la aeronave cumpla las condiciones de aeronavegabilidad, poniendo especial atención en los siguientes aspectos:

- Realizar una inspección con el objetivo de visualizar residuos y/o fugas de líquidos (hidráulico, aceite, combustibles o aguas residuales) en caso de detectar alguna fuga de líquido, verificar que esta se encuentre dentro de los límites establecidos por el fabricante.

- Realizar una inspección por condición (abolladuras, corrosión, delaminación, golpes, fisuras, etc.) en las secciones de fuselaje, motores, semi-alas, empenajes y trenes de aterrizaje, si se detectan, verificar que se encuentren dentro de los límites establecidos por el fabricante.

- HALLAZGOS

Registrar los hallazgos de mantenimiento y operacionales encontrados durante la inspección física realizada en plataforma a la aeronave.

Ejemplo:



C.-CONDICIONES EXTERNAS DE LA AERONAVE

ITEM	VERIFICAR LA CONDICIÓN FISICA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS	SI	NO	N/A	N/R
C2	TUBOS PITOT.				
C2	FUSELAJE DE LA AERONAVE.				
C2	CUERPO BASICO DE HELICOPTERO.				
C3	AGUJAS RESIDUALES.				
C4	COMPARTIMENTO DE CARGA.				
C5	SEMI ALAS Y EMPENAJES.				
C6	FOSOS, COMPUERTAS Y TRENES DE ATERRIZAJE.				
C7	CONJUNTO DE FRENOS.				
C8	RUEDAS				
C8	PATIN DE ATERRIZAJE EN HELICOPTERO				

ITEM	VERIFICAR LA CONDICIÓN FISICA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS	SI	NO	N/A	N/R
C9	CUBIERTA DE MOTOR Y PYLONES.				
C10	MOTORES, ALABES Y FORMAS.				
C11	NUCLEO Y PALAS DE LA HELICE.				
C11	PALAS DE ROTOR PRINCIPAL (SOLO ALA ROTATIVA)				
C11	PRESENCIA O FUGA DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y LIQUIDO HIDRAULICO.				
C13	VERIFICAR EQUIPOS INSTALADOS: ACAS				
	EGPWS				
	ELT				
	CVR				
	FDR				
C14	OTRA DISCREPANCIA NO LISTADA ANTERIORMENTE, DESCRIBIRLA EN HALLAZGOS.				

HALLAZGOS DERIVADOS DE LA INSPECCIÓN FISICA

CODIGO ATA	DESCRIPCIÓN	ATENDIDO	NO ATENDIDO

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES GENERALES

Se deberán anotar todas y cada una de las observaciones que sean detectadas y que no están contempladas en los puntos de inspección del formato antes mencionado.

Nota: esta área se puede utilizar en el caso de tener más de dos reportes vencidos por MEL o más de dos hallazgos encontrados durante la inspección.

5. ACCIONES TOMADAS

Con el objeto de establecer criterios sobre las discrepancias encontradas durante las Inspecciones en Rampa estas se dividirán de acuerdo con su gravedad y serán señalados en el formato de Inspección en Rampa AFAC-SA-IR01 en el área de "Acciones Tomadas".

5.1 CRITERIOS DE GRAVEDAD DE LOS HALLAZGOS

HALLAZGO BAJO: Observaciones que no afectan la seguridad operacional, pero que deben comunicarse al operador para prevenir la ocurrencia de futuras discrepancias.

HALLAZGO MEDIO: Condición en la operación en la que se observan situaciones de carácter administrativo y operativo que no afecta la seguridad operacional del vuelo.

HALLAZGO ALTO: Condición en la operación en la que se observan situaciones violatorias a la legislación aeronáutica, del fabricante o de las autorizaciones otorgadas por la Autoridad de Aviación Civil que afecta la seguridad operacional del vuelo.

EJEMPLOS DE HALLAZGOS Y NIVELES DE GRAVEDAD

Número de elemento	Descripción del elemento	GRAVEDAD		
		Bajo	Medio	Alto
A.	CABINA DE VUELO — GENERAL			
1	Estado general	Sucio y desordenado.		Objetos de gran tamaño sueltos (por ej., carga o equipaje) Asientos para la tripulación de vuelo fuera de servicio.
2	Salidas de emergencia	No todas las salidas están en condiciones de servicio, pero están diferidas adecuadamente según las disposiciones de la MEL.	No todas las salidas están en condiciones de servicio y no se aplican las disposiciones de la MEL.	No todas las salidas de emergencia están en condiciones de servicio/ no hay disposiciones en la MEL para la operacióncontinua.
3	Equipos: • GPWS • FMC	Inoperativo y de acuerdo con las disposiciones dela MEL. Inoperativo y de acuerdo con las disposiciones	Inoperativo y las disposiciones de la MEL no se han aplicado. Base de vuelo del sistema de gestión de vuelo (FMS) recientemente desactualizada (menos de 28 días).	No instalado. GPWS con función frontal. requerido y no instalado. Base de dato del FMS desactualizada hace más de28 días.

	• ACAS/CVR/FDR/ELT	dela MEL.	Inoperativo y las disposiciones de la MEL no se han aplicado.	Requerido y no instalado.
A.	CABINA DE VUELO — DOCUMENTACION			
4	Manuales: Manual de vuelo de la aeronave Manual de operaciones		No hay evidencia de la aprobación del Estado de matrícula. Incompleto, pero es posiblehacer cálculos de performance. No está aprobado por elEstado del explotador o no es una versión actual.	No está a bordo y noes posible hacer cálculos de performance. No está abordo.
5	Listas de verificación	No está a mano.	No está disponible ni seusa o no es la versión actual.	No está abordo.
6	Guía de ruta (cartas de navegación)	No está a mano.	Desactual izado reciente mente. (28 días o menos). Fotocopias de las Cartas actuales.	Significativamente desactualizadas (más de 28días). No está abordo.
7	MEL		No está a bordo ose utiliza la MMEL,pero sin defectos diferidos. El contenido de la MEL no refleja los equipos de la aeronave instalados. MEL no aprobada.	No está a bordo o se utiliza la MMEL, con defectos diferidos.
8 a) 8 c)	Certificado de matrícula Certificado de aeronavegabilidad		Copia no certificada No es original.No hay traducción al inglés.	No está abordo. No hay traducción al inglés. No está abordo. Desactualiz ado.

8 d)	Licencias de los miembros de la tripulación	Formulario o contenido no cumple con las normas de la OACI.	No hay traducción al inglés.	No es válido para este tipo de aeronave. No está a bordo o no hay una convalidación adecuada del Estado de matrícula. Vencido o no hay una evaluación médica.
8 e)	Libro de bitácora oregistro técnico equivalente	Defectos leves no documentados	A bordo, pero nose ha completado adecuadamente.	No está a bordo o no hay un documento equivalente. Conformidad de mantenimiento vencida o no válida. Fecha límite del intervalo de rectificación de la MEL vencida para los defectos diferidos.
8 f)	Licencia de la estaciónde radio			No está abordo.
8 g)	Certificado acústico (según corresponda)			No está abordo. No hay traducción al inglés.
8 h)	Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) (copia fiel certificada) Especificaciones para las operaciones (copia)		No hay una copia fiel certificada del AOC. No es preciso (desactualizado, tipo de operación/ruta incorrecta, aeronave o explotador incorrecto, etc.) ono hay una traducción al inglés.	No está abordo.
9	Plan operacional delos vuelos	No hay una copia entierra.	Cálculos de vuelo reales, pero no hay documentos. Falta de datos de supervisión del combustible (vuelo de arribo). Cálculo de combustible no satisfactorio. (vuelo de partida).	No hay preparaciónpara el vuelo o está incompleta. No se lleva a bordo El cálculo del combustible necesariono está disponible o nose ha actualizado para reflejar las condiciones reales.

10	Hoja y datos de masa y centraje (Peso y balance)		Incorrecto, pero dentro de los límites de la aeronave.	Incorrecto y fuera de los límites operativos o falta. Los datos de masa y centraje no están disponibles.
11	Limitaciones de performance de la aeronave utilizandodatos actuales de rutas, obstáculos enaeropuerto y análisisde plataforma	Incompleto, pero no afecta las operaciones en dicha fecha (por ej. no hay datos sobre la plataforma contaminada o mojada, pero dichas condiciones no existen).	No hay datos actuales o fecha de validez de los datos disponibles.	No disponible.
12	Manifiesto decarga y, si corresponde,manifiesto De pasajeros		Alguna inexactitud o datos faltantes que no afectan la seguridad.	No está disponible o esseveramente inexacto/ incompleto.
13	Verificación de la aeronave previa al vuelo	Formularia a bordo, pero incompleto.	No se realizó para un vuelo entrante.	No se realizó paraun vuelo saliente.
14	Informesy pronósticos meteorológicos	No están disponibles los más actuales, pero los datos son válidos.	No impresos, sino escritos a mano.	No válidos o nodisponibles.
15	NOTAM		Faltan algunos datos importantes de la ruta.	No disponible.
	A— Puesto de pilotaje: equipo de seguridad			
16	Extintores portátiles	De acceso dificulto so.	Vencido No está sujetado de manera segura.	Vacío, cantidad insuficiente o falta. Presión significativamentebaja No está accesible.
17	Chalecos salvavidas/dispositivos de flotación, (si corresponde)	No se puede acceder directamen te.	Vencido, según corresponda .	No está disponible para todos los miembros de la tripulación de cabina a bordo.
18	Arnés		Cinturón de seguridad en lugarde arnés.	No disponible o no están en condiciones de servicio para todoslos miembros de la tripulación de vuelo.

19	Equipo de alimentación de oxígeno, (si corresponde)		No hay acceso a directo.	No disponible o no están en condiciones de servicio para todoslos miembros de la tripulación de vuelo. La cantidad de oxígeno no es suficiente.
20	Linterna eléctrica (operaciones nocturnas a cargo del explotador)	Sólo una disponible.	Batería débil.	No hay en la cabinao fuera de servicio.
B — CABINA DE PILOTOS, PASAJEROS Y/O CARGA /Seguridad				
1	Estado general	Sucio, desordenado o en mal estado.	Alfombra suelta Panel del piso flojo o dañado. Asientos fuera de servicio (y no identificados).	No es posible realizar tareas sin restricciones, normales y anormales.
2	Asientos para la tripulación de cabina	Arnés/cinturón difícil de utilizar.	Correa o hebilla desgastada o dañada; elemento fuera de servicio.	Para cualquier miembro de la tripulación de cabina mínima: no hay un asiento disponible; o no hay arneses o cinturones de seguridad adecuados disponibles o están fuera de servicio.
3	Botiquín de primeros auxilios/de emergencia	Vencido. Incompleto. No se encuentra En el lugar indicado.		No disponible.
4	Extintores portátiles	No se puede acceder directamente.	Vencido. No está sujetado de manera segura.	Vacío, presión significativamente baja, falta o está fuerade servicio.
5	Chalecos salvavidas/dispositivos de flotación (si corresponde)	No se puede acceder directamen te.	Vencido, según corresponda .	No está disponiblepara todas las personas transportadas.

6	Cinturones de seguridad (asientosde los pasajeros)	Correa o hebilla desgastada o dañada. No está disponible o fuera de servicio para todos los asientos de los pasajeros yla aeronave se despacha de acuerdo con la MEL.	No está disponible o fuera de servicio para todos los asientos de los pasajeros y la aeronave no se despacha de acuerdo con la MEL.	No está disponible ofuera deservicio para todos los pasajeros.
7	Iluminación y señalización de las salidas deemergencia, linternas para emergencias		Algunos de los carteles de las salidas de emergencia no funcionan. Cantidad insuficiente de linternas de emergencia; las linternas de emergencia no están ubicadas correctamente; las baterías de las linternas de emergencia están débiles o descargadas;	Los defectos de los equipos de iluminación de emergencia no son aceptables de acuerdo con las disposiciones de laMEL.
8	Toboganes/balsas salvavidas (según sea necesario) (paravuelos de rango largo sobre agua)	No hay una ubicación especificada, según lo establece el Estado del explotador.	Instalado en forma incorrecta.	Cantidad insuficiente. Fuera de servicio.
9	Aprovisionamientode oxígeno (tripulación de cabina y pasajeros)	Cantidad insuficiente de oxígeno o cantidad insuficiente de máscaras para los pasajeros y miembros de la tripulación.	Cantidad insuficiente de oxígeno o cantidad insuficiente de máscaras para los pasajeros y miembros de la tripulación y vuelos realizados por encima del nivel de vuelo 250.	
10	Tarjetas de información sobre emergencias	No hay tarjetas de información sobre emergencias suficientes para todos los pasajeros.	Las tarjetas de información son de otra aeronave o de versiones evidentemente diferentes. Falta información o información	No hay tarjetas de información sobre emergencias a bordo.

			incorrecta.	
11	Miembros de la tripulación de cabina		Los miembros de la tripulación de cabina no se encuentran en la ubicación especificada.	Cantidad insuficientede miembros de la tripulación de cabina.
12	Acceso a las salidas de emergencia			Impedido por equipaje, carga, etc. Impedido por losasientos.
13	Seguridad del equipaje de cabina			No está almacenado de manera segura.
14	Total, de asientos para pasajeros			Hay más asientosque la capacidad certificada. Cantidad insuficiente de asientos en condiciones de servicio para todoslos pasajeros a bordo.
	C — CONDICIONES EXTERNAS DE LA AERONAVE			
1	Estado externo general	Defectos leves.	No es necesario que los defectos se corrijan antes del vuelo (corrosión visible, marcas ilegibles, etc.).	Defecto relacionado con la seguridad (corrección requeridaantes de la partida). Descongelamiento inadecuado.
2	Puertas y escotillas	Defectos leves, pero en condiciones de servicio.	Faltan las instrucciones de operación de las puertas o no están claras.	Fuera de servicio o no compatible con la cantidad de pasajeros a bordo.
3	Controles de vuelo	Defectos leves.	Mal estado (daños, placa de unión o descargas de estática faltante, juego, falta de lubricación, desbande).	Daño, corrosión, pérdidas o desgaste fuera de los límites del MEL, manual de reparación estructural (SRM), etc.

4	Ruedas, neumáticos yfrenos	Defectos leves.	Señales de neumáticos desinflados. Presión de neumáticos incorrecta. Desgaste inusual.	Neumáticos desgastados o dañados porencima de loslímites. Frenos desgastados, conpérdidas o dañados por encima de los límites. Componentes dañados o partesfaltantes (por ej., pernos de fijación, Sensores de calor).
5	Tren de aterrizaje	Defectos leves.	Señales evidentes de pérdida, presión insuficiente del soporte, corrosión y falta de lubricación evidente.	Daño, corrosión, piezas faltantes y/o pérdidas fuera de los límites.
6	Compartimiento de la rueda	Defectos menores o sucio.	Señales de fuga, corrosión y falta evidente de lubricación.	Daño, corrosión generalizada, fugasfuera de los límites.
7	Tobera de admisión yescape	Defectos leves.	Daños en la carcasao el recubrimiento interno. Abolladuras y grietas en el escape dentro de los límites, pero no registrados en el registro técnico o documento equivalente. Pérdidas leves de Aceite y combustible.	Daño (muescas, abolladuras, grietas, etc.) fuera de los límites de la MEL, el manual de mantenimiento de la aeronave (AMM), SRM, etc. Pérdidas fuera de los límites.
8	Aspas del ventilador(si corresponde)	Defectos leves.	Daño a las aspas del ventilador dentro delos límites, pero no registradas en el registro técnico o documento equivalente.	Daño (muescas, abolladuras, grietas,etc.) fuera de los límites de la MEL, AMM, SRM, etc.
9	Hélices (si corresponde)	Defectos leves.	Daño a las hélices dentro de los límites, pero no registradas en el registro técnico o documento equivalente.	Daño (muescas, abolladuras, grietas, etc.) pérdidas, aspasflojas, fuera de los límites de la MEL, AMM, SRM, etc.

10	Reparaciones estructurales previas	Defectos leves.	No hay información sobre las reparaciones temporarias, dudas sobre las reparaciones anteriores y reparaciones aceptables para continuar los vuelos.	Reparaciones realizadas de manera incorrecta o diseño aparentemente no satisfactorio. Daños en reparaciones anteriores.
11	Daño evidente noreparado	Dentro de los límites y registrado.	Dentro de los límites, pero no registrado.	Daño no evaluado y no registrado que afecta la aeronavegabilidad.
12	Fugas	Dentro de los límites.	Fugas de agua y en sanitarios (hielo azul).	Pérdidas (aceite, combustible, líquido hidráulico, agua) fuera de los límites.
D — Carga				
1	Estado general del compartimiento de cargo y contenedores	Luces con defectos parciales Defectos leves, pero en estado seguro.	Paneles con daños parciales. Contenedores con daños parciales. Luces con defectos. Trabas de piso (parcialmente) fuera deservicio. Acceso limitado al área de carga (para combis). Red divisoria o de protección de las puertas dañada.	Paneles dañados fuera de los límites. Contenedores dañados. Daño estructural fuera de los límites. Sistema de extintoresde incendio defectuoso o faltante(según corresponda). Área para carga no utilizada de acuerdo con la clasificación. No hay acceso alárea de carga (para combis). No hay barrera de red (combis y aeronaves de carga). No ha barrera/ cortina de humo. Trabas de piso fuerade servicio y fuera de los límites de la MEL.

	Mercancías peligrosas	No se identifican las mercancías peligrosas presentadas al explotador para transporte.	No hay reglamentos ni referencias sobre mercancías peligrosas.	No hay información o hay información incompleta para el piloto al mando acerca de las mercancías peligrosas transportadas en contradicción con las disposiciones del Doc. 9284. Deficiencias: pérdidas, empaqueincorrecto, falta de rótulos. Las mercancías peligrosas no están sujetadas correctamente. La carga no se realiza de acuerdocon el Anexo 18. Las mercancías peligrosas se transportan sin autorización o en contradicción con el Anexo 18 o las disposiciones del Doc. 9284.
3	Seguridad de la cargaa bordo	Daño leve en: amarres, equipos de sujeción, pallet/contenedor y/o trabas.	Pallet, contenedor o red dañada.	La carga no está sujetada de manera segura ni/o distribuidaadecuadamente: - amarres - equipos de sujeción - pallets y contenedores - trabas Límite de distribución de lacarga en el piso excedido.
E — Generalidades				
1	Observaciones adicionales	Hallazgos generales con impacto leve en la seguridad.	Hallazgos generales con impacto significativo en la seguridad.	Hallazgos generales con impacto grave en la seguridad.
2	Abastecimiento de combustible	La tripulación de cabina no está al tanto del abastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.	No hay procedimientos para el abastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.	Hay procedimientos,pero no se llevan a cabo.

3	Idioma de comunicación		Licencias de los pilotos sin acreditación de la competencia lingüística para el idioma inglés o el idioma utilizado en la radio telefonía.	Los pilotos no hablan inglés con fluidez o el idioma utilizado en la radiotelefonía.

Nota* La presente lista es enunciativa más no limitativa.

5.2 ACCIONES TOMADAS EN BASE AL NIVEL DE GRAVEDAD DE LOS HALLAZGOS DETECTADOS

El siguiente procedimiento aplica para todas las aeronaves que se les efectúe una inspección de rampa y se detecte algún hallazgo.

Cuando el inspector detecte los hallazgos deberá utilizar el siguiente criterio:

BAJO: Registrar el hallazgo en el "formato de inspecciones en rampa AFAC-SA-IR01" y dará el seguimiento pertinente hasta comprobar física y documentalmente que se realizaron las acciones necesarias para solucionar los hallazgos.

MEDIO: Registrar el hallazgo en el "formato de inspecciones en rampa AFAC-SA-IR01" y dará el seguimiento pertinente hasta comprobar física y documentalmente que se realizaron las acciones necesarias para solucionar los hallazgos.

ALTO: No autorizará la salida de la aeronave, llevando a cabo las siguientes acciones:

El Inspector Verificador Aeronáutico debe informar al Comandante de la aeronave que se ha completado la Inspección en Rampa, informando de los hallazgos detectados y que, por lagravedad de estos, no se permitirá continúe con la operación.

El Inspector Verificador Aeronáutico informará al representante de la empresa en la estación, sobre el hallazgo detectado.

Así mismo, avisará al Comandante de Aeropuerto sobre los hallazgos detectados en la inspección en rampa aplicada.

Solicitará a los servicios de tránsito aéreo, la no autorización de la salida de la aeronave, proporcionando matrícula.

No será autorizada la operación, en tanto persistan las condiciones que motivaron la suspensión de operación de la aeronave.

La Autoridad Aeronáutica levantará el acta administrativa correspondiente, por presuntas violaciones a la normatividad.

De lo anterior, se deberá dar aviso inmediato a la Coordinación de Seguridad Aérea vía telefónica y/o electrónica anexando el "formato de inspecciones en rampa AFAC-SA-IR01" quien a su vez procederá a notificar al explotador de servicios aéreos en caso de operadores mexicanos y a la autoridad responsable del estado de matrícula y/o estado deExplotador aéreo, en caso de operadores extranjeros, conforme al procedimiento indicado en el numeral 6.2 PROCEDIMIENTO PARA INFORMACIÓN DE DISCREPANCIAS EN CASO DE EXPLOTADORES EXTRANJEROS.

5.3 INFORMACIÓN AL COMANDANTE DE LA AERONAVE.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe informar al comandante de la aeronave que se ha completado la Inspección en Rampa, informando de los hallazgos detectados.

5.4 INSPECCIÓN SIN DISCREPANCIAS DETECTADAS.

El Inspector Verificador Aeronáutico debe de informar al comandante de la aeronave o representante del operador que se ha concluido la inspección y no observó alguna discrepancia a la inspección realizada.

5.5 SEGUIMIENTO DE HALLAZGOS POR PARTE DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO.

A. La Comandancia del Aeropuerto, cuando existan discrepancias durante la realización de las inspecciones en rampa, deberá enviar mediante correo electrónico el mismo día, el "Formatode Inspecciones en Rampa", tanto a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de esta AFACcomo a la Comandancia Regional que corresponda, donde se plasme detalladamente la discrepancia o problema encontrado y la acción que se tomó al momento de la inspección en rampa, así como el respaldo de dicha acción.

B. La Dirección Ejecutiva Seguridad Aérea a través de la Coordinación de Seguridad Aérea informará al área de Seguridad Aérea de la empresa, la discrepancia mediante el formato "Reporte para Aerolínea (ANEXO: AFAC-SA-IR01)", para que la empresa informe a la AFAC las acciones correctivas y/o preventivas que tomaron para evitar que vuelva a presentarse dicha

discrepancia.

El Inspector Verificador Aeronáutico que realizó la inspección en rampa será el encargado de continuar con el seguimiento de las discrepancias detectadas en coordinación con el representante de la aerolínea (jefe de estación, mecánico o despachador de turno, etc.), hasta que se compruebe física y documentalmente que se realizaron las acciones correctivas necesarias para solucionar la discrepancia, las pruebas documentales deberán enviarse inmediatamente, vía correo electrónico, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de esta AFAC.

5.6. RESULTADOS DE LA TAREA

A. El Inspector Verificador Aeronáutico deberá requisitar de forma digital el formato Inspección en Rampa AFAC-SA-IR01 y ANEXO: AFAC-SA-IR01, en el Sistema Modular de Seguridad Aérea (SIMOSA), en el Módulo Programa de Inspecciones en Rampa (PIRA), el cual quedará capturado en el momento. El resultado del registro de la información contenida en el formato Inspección en Rampa AFAC-SA-IR01 en el SIMOSA, se podrá visualizar de forma electrónica y en caso de ser necesario en físico en el formato AFAC-SA-IR01/2 Vigente, el cual quedará autografiado de forma digital con un código “QR” el cual contendrá lo siguiente:

AFAC: FOLIO ##### /// COMANDANCIA: COMANDANCIA \\ || MATRÍCULA || >>> EFECTUO: INSPECTOR <<< >>> Vo.Bo.: COMANDANTE <<< *NV*

Los datos de:

"FOLIO","COMANDANCIA","MATRÍCULA","INSPECTOR" Y "COMANDANTE" son las cosas que cambian entre cada formato que se genera.

IMPORTANTE: Los Comandantes de Aeropuerto, verificarán los registros del formato de Inspección en rampa previamente a la validación del reporte en la base de datos, verificando que la descripción de las irregularidades observadas por los Inspectores Verificadores Aeronáuticos, sean claras, concretas y contundentes, para evitar cualquier ambigüedad en su interpretación.

B. La Coordinación de Seguridad Aérea elaborará el Informe Ejecutivo del resultado del Periodo de Inspecciones en rampa en cuestión, para hacerlo de conocimiento a las Empresas o Aerolíneas.

C. La culminación de esta tarea puede resultar en una notificación escrita al permisionario o concesionario de las discrepancias encontradas, en los cuales pueden estar involucrados algunos cambios necesarios a documentos internos de la empresa tal como el Manual General de Operaciones, cuando el análisis de los resultados revela procedimientos de operaciones / inspección inadecuados o faltantes.

5.7. LEVANTAMIENTO DE UN ACTA ADMINISTRATIVA

Una vez terminada la inspección, en caso de que el o los inspectores encuentren alguna discrepancia durante la realización de la misma; serán los responsables de realizar junto con el Comandante del aeropuerto el acta administrativa, correspondiente por el incumplimientoa la Legislación Aeronáutica Mexicana, dicha acta deberá ser enviada a la Dirección Ejecutiva Técnica (Ver procedimiento correspondiente del Manual de Sanciones de la AFAC) para tomar las acciones administrativas correspondiente y a la Dirección Ejecutiva de SeguridadAérea.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos que llevaron a cabo la inspección en la cual hallaron discrepancias serán los encargados de darle una continuidad a las mismas, en coordinación con el representante dela aerolínea (jefe de estación, mecánico, despachador de turno, etc.), hasta que se compruebe física y documentalmente que se realizaron las acciones correctivas necesarias para solucionar las disconformidades. Todo esto tendrá que ser notificado a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea por medio de correo electrónico u otro medio de comunicación disponible.

6. PROCEDIMIENTO PARA INFORMACIÓN DE DISCREPANCIAS

6.1 INFORMACIÓN EN CASO DE PERMISIONARIOS Y CONCESIONARIOS AÉREOS NACIONALES.

En el caso de permisionarios y concesionarios aéreos nacionales, Operadores Aéreos nacionales (Comerciales y privados), Permisionarios privados y comerciales, Servicios aéreos especializados (privado y privado comercial), y aeronaves de estado, el Inspector Verificador Aeronáutico debe informar al comandante de la aeronave de la aerolínea que se ha concluido con la inspección de rampa, informando de los hallazgos detectados y se toman las acciones correspondientes.

Por su parte, la Coordinación de Seguridad Aérea utilizando el mismo criterio en cuanto al nivel de gravedad y la periodicidad de atención, que lo indicado para los explotadores extranjeros, hará la notificación de hallazgos al representante legal de la empresa, con el finde que tomen las medidas correctivas en el plazo correspondiente, dependiendo del nivel de gravedad de cada hallazgo.

6.2 INFORMACIÓN EN CASO DE EXPLOTADORES EXTRANJEROS

En el caso de explotadores aéreos extranjeros, la AFAC informará a la Autoridad responsable del Estado del explotador y/o Estado de matrícula, así como al Representante del explotador cuando se detecten hallazgos según su gravedad tales como:

El incumplimiento de los estándares internacionales y de la reglamentación aeronáutica mexicana, que representen un riesgo operacional importante o daños en la aeronave que afecten la aeronavegabilidad y que sean considerados dentro de un nivel de gravedad del hallazgo como ALTO. De acuerdo con el siguiente criterio:

Nivel de gravedad del hallazgo	ACCIONES		
	Información al piloto al mando	Notificación a la Autoridad Aeronáutica del Estado del explotador y/o Estado de matrícula y al Representante Legal del operador extranjero en el país	Acciones correctivas Necesarias
BAJO	SI	NO	NO
MEDIO	SI	Sí En formato "NOTIFICACIÓN DE HALLAZGOS EN AERONAVES CON MATRÍCULA EXTRANJERA" AFAC-SA-IR05, con copia al representante legal del operador extranjero en el país	SI
ALTO	SI	Sí En formato NOTIFICACIÓN DE HALLAZGOS EN AERONAVES CON MATRÍCULA EXTRANJERA AFAC -SA-IR05, con copia al representante del operador extranjero **En caso de daños a la aeronave que afecten la aeronavegabilidad, la AFAC impedirá que la aeronave	Sí Las acciones que consisten en restricciones operativas, acciones correctivas antes del vuelo o en labase de mantenimiento, el retiro de funciones de vuelo y/o retiro de la
		continué su vuelo y coordinará las acciones con la autoridad aeronáutica correspondiente	Aprobación para operar en el territorio de conformidad con laNormatividad Nacional e Internacionalaplicable

Nota* La presente lista es enunciativa más no limitativa.

Los hallazgos de nivel alto detectados a explotadores aéreos extranjeros serán informados por la AFAC a través de correo electrónico, a la Autoridad de matrícula y/o autoridad del explotador extranjero, así como al Representante Legal del operador en el país, anexando el formato "NOTIFICACIÓN DE HALLAZGOS EN AERONAVES CON MATRÍCULA EXTRANJERA AFAC-SA-IR05", así como copia del FORMATO DE INSPECCIÓN EN RAMPA (AFAC-SA-IR01).

**En caso de la detección de daños a la aeronave de un explotador extranjero que afecten la aeronavegabilidad de esta, la Agencia Federal de Aviación Civil impedirá que la aeronave continúe su vuelo, así mismo la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea a través de la Coordinación de Seguridad Aérea, establecerá comunicación a través de correo electrónico, con la Autoridad de matrícula y/o autoridad del explotador extranjero, así como con el Representante Legal del operador en el país, a través del formato AFAC-SA-IR05 "NOTIFICACIÓN DE HALLAZGOS EN AERONAVES CON MATRÍCULA EXTRANJERA" anexando copia del FORMATO DE INSPECCIÓN EN RAMPA antes indicado, en el cual se hará la descripción de daños con el detalle necesario, para que la Autoridad de matrícula defina dentro de sus facultades, si los daños son de naturaleza tal que impida que la aeronave continué el vuelo hasta en tanto recupere la condición de aeronavegabilidad, o bien bajo circunstancias excepcionales, establezca restricciones y permita que la aeronave vuele en una operación de transporte aéreo no comercial hasta un aeródromo en que se restablezcan sus condiciones de aeronavegabilidad, prescribiendo limitaciones particulares teniendo en cuenta todas las limitaciones propuestas por la Agencia Federal de Aviación Civil, así mismo cuando la Autoridad de matrícula considere que los daños sufridos son tales que no afectanlas condiciones de aeronavegabilidad de la aeronave, se permitirá que esta reanude su vuelo.

La Agencia Federal de Aviación Civil de conformidad a los artículos 81 y 82 de la Ley Federaldel Procedimiento Administrativo y con base en los resultados de la inspección en plataforma procederá a realizar el seguimiento de las acciones para corregir las discrepancias detectadas, notificando personalmente a los permisionarios y concesionarios aéreos nacionales, así comoa los explotadores aéreos internacionales a través de las Comandancias de Aeropuerto, losplazos para su cumplimiento, conforme a lo siguiente:

Nivel de gravedad del hallazgo	Plazo para la aplicación de acción correctiva e informe.
BAJO	Dentro de los 60 días posteriores a la aplicación de la inspección en rampa.
MEDIO	Dentro de los 30 días posteriores a la aplicación de la inspección en rampa.
ALTO	Inmediato MGM o MGO .

La fecha de inicio del plazo correspondiente contará a partir de la fecha de recepción del presente documento, contándose como días Naturales. En caso de cumplimiento total por parte del operador, la comandancia procederá a realizar un oficio de cumplimiento técnico, del cual marcará copia a la Coordinación de Seguridad Aérea para efectos de concluir el procedimiento, integrándose al expediente.

En forma adicional, se llevará a cabo un registro de los hallazgos detectados por operador y por aeronave y en el momento que un hallazgo se detecte repetitivo en una matrícula en específico

se procederá a efectuar la inspección de rampa y su correspondiente seguimientode hallazgos por matrícula del operador.

1 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE HALLAZGOS POR PARTE DE LA SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA.

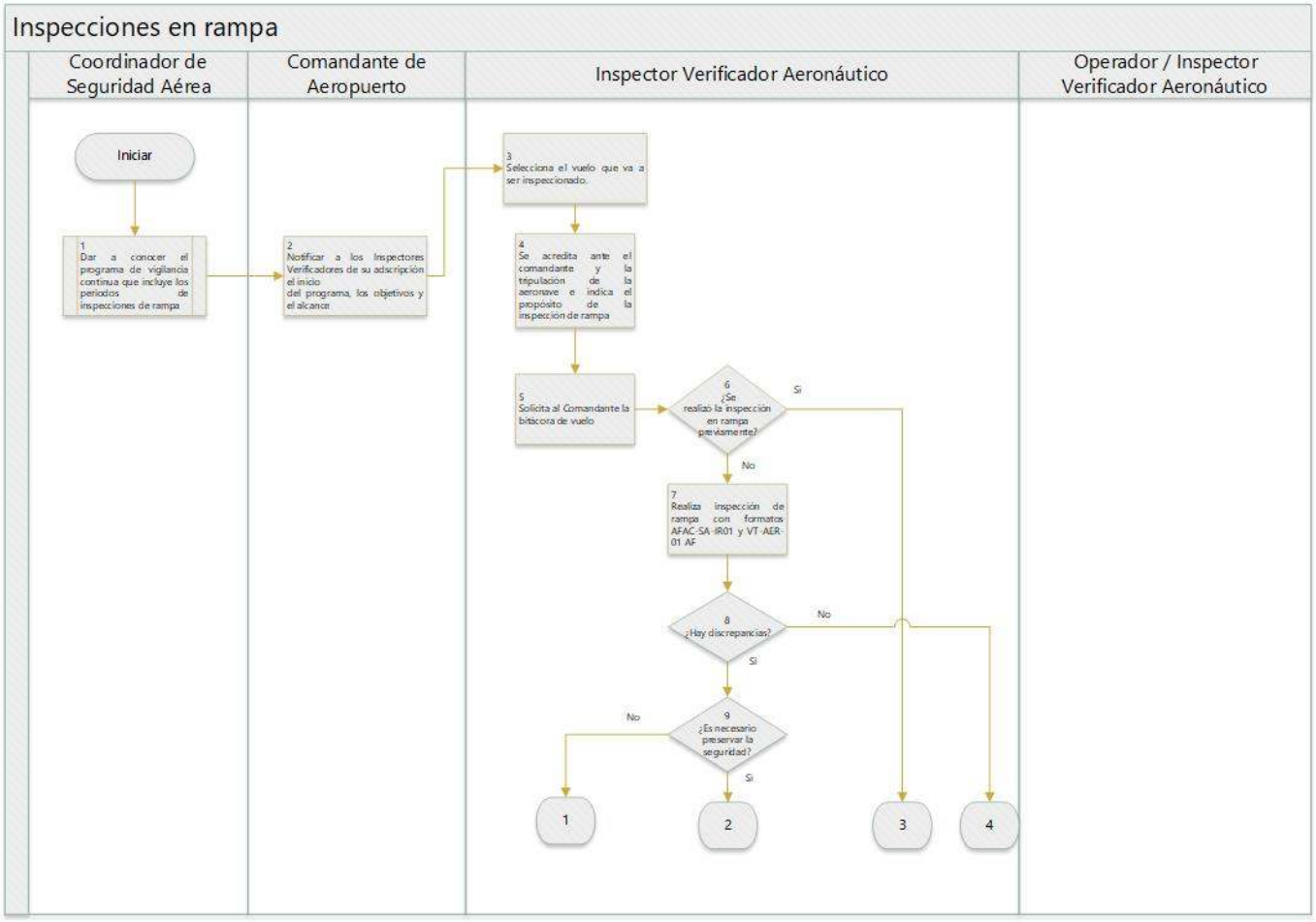
La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea a través de la Coordinación de Seguridad Aérea, serála encargada de comunicar las discrepancias detectadas al operador durante el periodo de inspección, mediante el formato de "Reporte a Aerolínea" (ANEXO: AFAC-SA-IR01).

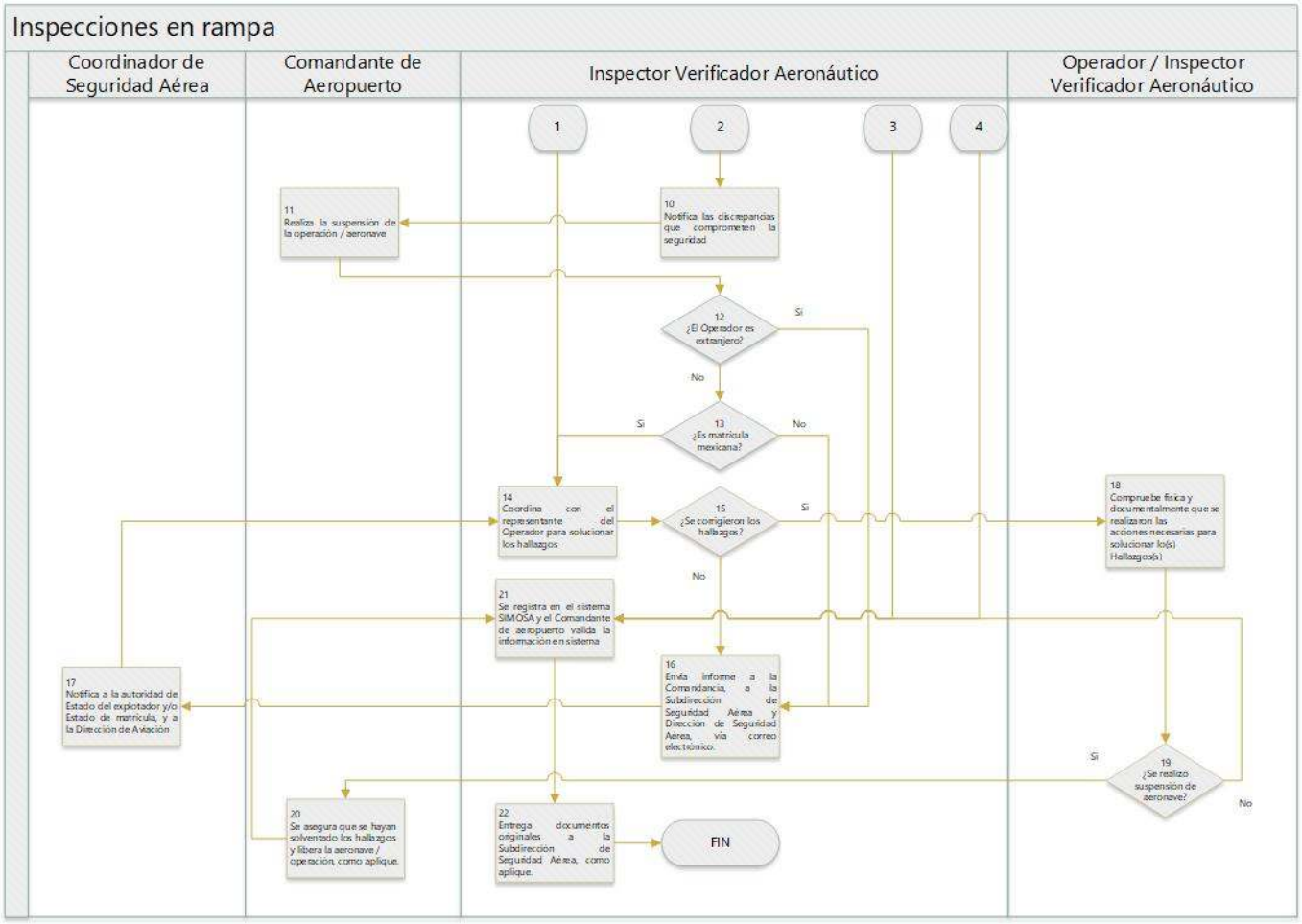
En el caso de discrepancias en aeronaves de matrícula nacional, la Coordinación de Seguridad Aérea será la encargada en controlar y dar el seguimiento de las discrepancias encontradas al operador a través de las comandancias de la Red Nacional Aeroportuaria hasta su cierre final, dicho control se debe llevar a cabo de manera interna mediante el uso de hojas de cálculo.

En los casos en que la AFAC tenga conocimiento a través de una Autoridad Aeronáutica extranjera de hallazgos detectados a aeronaves de matrícula mexicana operando fuera de territorio nacional a partir de una inspección en rampa, la Coordinación de Seguridad Aérea solicitará a la citada empresa mediante oficio , el cual se le hará llegar vía electrónica, notifique las acciones correctivas y/o preventivas que tomaron, así como el respaldo documental correspondiente necesario para el cierre del expediente.

En caso de que no se cumpla con los plazos establecidos para la atención de los hallazgos detectados, dependiendo del nivel de gravedad de estos, la autoridad aeronáutica revisará el caso y se aplicará lo considerado en la Normatividad Mexicana.

Para el caso de aeronaves de matrícula extranjera operando para permisionarios y concesionarios mexicanos, o de manera privada, la AFAC informará a la Autoridad Aeronáutica de matrícula de la aeronave, los hallazgos que afecten la condición de aeronavegabilidad y que impidan la operación de la aeronave, que sean observados en una inspección de rampa, el seguimiento alas acciones correctivas y/o preventivas que tome el permisionario o concesionario mexicano, se recopilarán a través de la autoridad aeronáutica asignada en el Aeropuerto en que se realizó la inspección en rampa así como será necesario el levantamiento del acta administrativa deser el caso, dichas acciones correctivas serán requeridas hasta en tanto quede debidamente cerrado el expediente.


Inspecciones en rampa
Coordinador de Seguridad Aérea
Comandante de Aeropuerto
Inspector Verificador Aeronáutico
Operador / Inspector Verificador Aeronáutico
Iniciar
1 Dar a conocer el programa de vigilancia continua que incluye los periodos de inspecciones de rampa
2 Notificar a los Inspectores Verificadores de su adscripción el inicio del programa, los objetivos y el alcance
3 Selecciona el vuelo que va a ser inspeccionado.
4 Se acredita ante el comandante y la tripulación de la aeronave e indica el propósito de la inspección de rampa
5 Solicita al Comandante la bitácora de vuelo
6 ¿Se realizó la inspección en rampa previamente?
Si
No
7 Realiza inspección de rampa con formatos AFAC-SA-IR01 y VT-AER-01 AF
8 ¿Hay discrepancias?
No
Si
9 ¿Es necesario preservar la seguridad?
No
Si
1
2
3
4


Inspecciones en rampa
Coordinador de Seguridad Aérea
Comandante de Aeropuerto
Inspector Verificador Aeronáutico
Operador / Inspector Verificador Aeronáutico
1
2
3
4
11 Realiza la suspensión de la operación / aeronave
10 Notifica las discrepancias que comprometen la seguridad
12 ¿El Operador es extranjero?
Si
No
13 ¿Es matrícula mexicana?
Si
No
14 Coordina con el representante del Operador para solucionar los hallazgos
15 ¿Se corrigieron los hallazgos?
Si
No
18 Compruebe física y documentalmente que se realizaron las acciones necesarias para solucionar lo(s) Hallazgos(s)
21 Se registra en el sistema SIMOSA y el Comandante de aeropuerto valida la información en sistema
16 Envía informe a la Comandancia, a la Subdirección de Seguridad Aérea y Dirección de Seguridad Aérea, vía correo electrónico.
17 Notifica a la autoridad de Estado del explotador y/o Estado de matrícula, y a la Dirección de Aviación
19 ¿Se realizó suspensión de aeronave?
Si
No
20 Se asegura que se hayan solventado los hallazgos y libera la aeronave / operación, como aplique.
22 Entrega documentos originales a la Subdirección de Seguridad Aérea, como aplique.
FIN

SECCION 3. GUIA DE LLENADO DE LOS FORMATOS UTILIZADOS.

1. FORMATO DE INSPECCIÓÒN EN RAMPA (AFAC-SA-IR01)

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES NACIONALES

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL — SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IR01 Edición 02 /ago-21

A. REGISTRO DE INSPECCIÓN

COMANDANCIA:		FECHA:		PERIODO: PROGRAMADA ☐	SEMANA SANTA ☐	VERANO ☐	INVIERNO ☐	ESPECIAL ☐

B. INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN

EXPLOTADOR:		AOC:		MATRÍCULA:		CONFIGURACIÓN:	
MARCA:		MODELO:		NUMERO DE VUELO:		OPERACIÓN: PRIMERA SALIDA ☐	ÚLTIMA LLEGADA ☐	TRÁNSITO ☐

C. COMPARTIMIENTO DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R	ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
C1	COMPARTIMIENTO DE VUELO	☐	☐	☐	☐	C2	PUERTA DEL COMPARTIMIENTO DE VUELO	☐	☐	☐	☐

C.1. EQUIPOS INSTALADOS

NOTA: DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA TRIPULACIÓN, LA AERONAVE CUENTA CON LOS SIGUIENTES ITEMS INSTALADOS

ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R	ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R
C.1.1.	ALTÍMETRO/S	☐	☐	☐	☐	C.1.5.	CVR	☐	☐	☐	☐
C.1.2.	ACAS (TCAS, T2CAS, T3CAS)	☐	☐	☐	☐	C.1.6.	FDR	☐	☐	☐	☐
C.1.3.	EGPWS	☐	☐	☐	☐	C.1.7.	BASE DE DATOS FMS	☐	☐	☐	☐
C.1.4.	ELT	☐	☐	☐	☐						

C.2. EQUIPO DE EMERGENCIA EN COMPARTIMIENTO DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R	ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
C.2.1.	CHALECOS SALVAVIDAS Y DISPOSITIVOS DE FLOTACIÓN	☐	☐	☐	☐	C.2.4.	PROVISIÓN DE OXÍGENO	☐	☐	☐	☐
C.2.2.	CINTURONES Y ARNESES	☐	☐	☐	☐	C.2.5.	EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA LA RESPIRACIÓN (PBE)	☐	☐	☐	☐
C.2.3.	LINTERNAS	☐	☐	☐	☐	C.2.6.	EXTINTOR PORTÁTIL	☐	☐	☐	☐

D. DOCUMENTACIÓN A BORDO

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R	ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.1.	CERTIFICADO DE MATRÍCULA	☐	☐	☐	☐	D.10.	LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL	☐	☐	☐	☐
D.2.	CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	☐	☐	☐	☐	D.11.	MANUAL GENERAL DE OPERACIONES	☐	☐	☐	☐
D.3.	CERTIFICACIÓN DE RUIDO	☐	☐	☐	☐	D.12.	CARTAS DE NAVEGACIÓN Y DE AERÓDROMO	☐	☐	☐	☐
D.4.	LICENCIA DE ESTACIÓN DE RADIO	☐	☐	☐	☐	D.13.	HOJA DE PESO Y BALANCE	☐	☐	☐	☐
D.5.	COPIA CERTIFICADA AOC Y COPIA SIMPLE ESPECIFICACIONES DE OP.	☐	☐	☐	☐	D.14.	INFORMACIÓN Y CÁLCULO DE RENDIMIENTOS	☐	☐	☐	☐
D.6.	PÓLIZA DE SEGURO	☐	☐	☐	☐	D.15.	INFORMES Y PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS	☐	☐	☐	☐
D.7.	LIBRO DE BITÁCORA	☐	☐	☐	☐	D.16.	PLAN DE VUELO OPERACIONAL	☐	☐	☐	☐
D.8.	MANUAL DE VUELO	☐	☐	☐	☐	D.17.	MANIFIESTO DE PASAJEROS/CARGA	☐	☐	☐	☐
D.9.	LISTAS DE VERIFICACIÓN / QRH	☐	☐	☐	☐	D.18.	INSPECCIÓN PREVUELO	☐	☐	☐	☐

D.1. DOCUMENTACIÓN TRIPULACIÓN DE VUELO

ITEM	TRIPULACIÓN No. DE LICENCIA	VIGENTE SI	NO	CERTIFICADO MÉDICO VIGENTE SI	NO	CERTIFICADO Y/O CONSTANCIA DE NIVEL DE COMPETENCIA LINGÜISTICA RTARI	SI	NO
D.1.1.	CAPITAN	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
D.1.2.	PRIMER OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
D.1.3.	SEGUNDO OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐

PAGINA 1/2

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES NACIONALES

SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IR01 Edición 02 /ago-21

D.2. DOCUMENTACIÓN TRIPULACIÓN SOBRECARGOS

	SOBRECARGO(S) No. DE LICENCIA(S)	VIGENTE	CERTIFICADO MÉDICO VIGENTE	SOBRECARGO(S) No. DE LICENCIA(S)	VIGENTE	CERTIFICADO MÉDICO VIGENTE
D.2.1.	S1	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐	S2	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐
	S3	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐	S4	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☐

E. CABINA DE PASAJEROS

	ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R		ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E.1.	CABINA DE PASAJEROS	☐	☐	☐	☐	E.8.	CINTURONES DE SEGURIDAD Y ASIENTOS	☐	☐	☐	☐
E.2.	BAÑOS	☐	☐	☐	☐	E.9.	PROVISIÓN DE OXÍGENO	☐	☐	☐	☐
E.3.	COCINAS	☐	☐	☐	☐	E.10.	TARJETAS DE INFORMACIÓN A PASAJEROS	☐	☐	☐	☐
E.4.	BOTIQUÍN(ES) MÉDICO(S)	☐	☐	☐	☐	E.11.	ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN SALIDAS DE EMERGENCIA	☐	☐	☐	☐
E.5.	MEGÁFONO(S) OPERATIVO(S)	☐	☐	☐	☐	E.12.	SALIDAS DE EMERGENCIA	☐	☐	☐	☐
E.6.	EXTINTOR(ES) PORTÁTIL(ES)	☐	☐	☐	☐	E.13.	TOBOGANES/BALSAS Y DISPOSITIVOS PIROTÉCNICOS	☐	☐	☐	☐
E.7.	CHALECOS SALVAVIDAS Y DISPOSITIVOS DE FLOTACIÓN	☐	☐	☐	☐						

E.14.	¿EL NÚMERO DE SOBRECARGOS CORRESPONDE CON EL NÚMERO DE PASAJEROS?	SI ☐	NO ☐

F. CONDICIÓN EXTERNA DE LA AERONAVE

	ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R		ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
F.1.	FUSELAJE DE LA AERONAVE	☐	☐	☐	☐	F.7.	PATIN DE ATERRIZAJE (ALA ROTATIVA)	☐	☐	☐	☐
F.2.	PROBETAS DEL SISTEMA DE DATOS DE AIRE	☐	☐	☐	☐	F.8.	MOTORES, ALABES Y TOBERAS	☐	☐	☐	☐
F.3.	PUERTAS Y ESCOTILLAS	☐	☐	☐	☐	F.9.	HÉLICES	☐	☐	☐	☐
F.4.	SEMI ALAS Y EMPENAJES	☐	☐	☐	☐	F.10.	ROTOR PRINCIPAL Y ROTOR DE COLA (ALA ROTATIVA)	☐	☐	☐	☐
F.5.	FOSOS, COMPUERTAS Y TREN DE ATERRIZAJE	☐	☐	☐	☐	F.11.	CUBIERTAS DE MOTOR Y PILONES	☐	☐	☐	☐
F.6.	RUEDAS Y FRENOS	☐	☐	☐	☐						

G. COMPARTIMIENTO DE CARGA

	ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R		ITEM	¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
G.1.	COMPARTIMIENTO DE CARGA	☐	☐	☐	☐	G.2.	DISTRIBUCIÓN Y SUJECIÓN DE LA CARGA	☐	☐	☐	☐

H. HALLAZGOS DERIVADOS DE LA INSPECCIÓN FÍSICA

H.1.	¿SE ENCONTRÓ REPORTE DE DIFERIDO POR MEL VENCIDO?	SI ☐	NO ☐
H.2.	¿SE ENCONTRÓ FUGA DE COMBUSTIBLE, ACEITE, HIDRÁULICO O AGUAS RESIDUALES?	SI ☐	NO ☐
H.3.	¿SE ENCONTRARON DISCREPANCIAS DURANTE LA INSPECCIÓN?	SI ☐	NO ☐

I. DESCRIPCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS ENCONTRADAS (HALLAZGOS)

CAPÍTULO ATA	DESCRIPCIÓN	¿ATENDIDO?		CRITERIO DE GRAVEDAD		
☐		SI ☐	NO ☐	LEVE ☐	SIGNIFICATIVO ☐	GRAVE ☐
☐		SI ☐	NO ☐	LEVE ☐	SIGNIFICATIVO ☐	GRAVE ☐
☐		SI ☐	NO ☐	LEVE ☐	SIGNIFICATIVO ☐	GRAVE ☐

PAGINA 2/3

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES NACIONALES

SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IR01 Edición 02 /ago-21

OBSERVACIONES ADICIONALES

J. CIERRE DE LA INSPECCIÓN

NOTA: En caso de presentar alguna discrepancia que afecte la seguridad del vuelo, enviar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea a los correos electrónicos: guillermo.macias@sct.gob.mx, rramimej@sct.gob.mx y jesus.gonzalez@sct.gob.mx

ACCIONES TOMADAS		NOMBRE Y FIRMA DEL CAPITÁN DE LA AERONAVE
INSPECCIÓN SIN DISCREPANCIAS DETECTADAS	☐	
INFORMACIÓN AL CAPITÁN	☐	
SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐	NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO
ACCIONES CORRECTIVAS ANTES DEL VUELO E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐	
AERONAVE DETENIDA E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐	
*Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea		

K. TRATAMIENTO DE HALLAZGOS

K.1. TIPO DE HALLAZGO

☐	A) DAÑOS O DEFECTOS ESTRUCTURALES	☐	C) DOCUMENTACIÓN FALTANTE O VENCIDA
☐	B) PARTES,COMPONENTES O SISTEMAS FALTANTES O INOPERATIVOS	☐	D) OTRO TIPO DE HALLAZGO

K.2. TRATAMIENTO DE ACUERDO CON EL TIPO DE HALLAZGO

A) DAÑOS O DEFECTOS ESTRUCTURALES		SI	NO	N/A	B) PARTES,COMPONENTES O SISTEMAS FALTANTES O INOPERATIVOS		SI	NO	N/A
1.A	¿SE EFECTUÓ LA EVALUACIÓN DEL DAÑO?	☐	☐	☐	1.B	¿ES DIFERIBLE DE ACUERDO CON LA MEL/CDL?	☐	☐	☐
2.A	¿SE ENCUENTRA EL DAÑO DENTRO DE LOS LÍMITES DEL FABRICANTE?	☐	☐	☐	2.B	¿SE EFECTUÓ LA APERTURA DEL DIFERIDO?	☐	☐	☐
3.A	¿SE REPORTÓ EN BITÁCORA?	☐	☐	☐	3.B	¿SE REPORTÓ EN BITÁCORA?	☐	☐	☐
4.A	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐	4.B	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐
C) DOCUMENTACIÓN FALTANTE O VENCIDA		SI	NO	N/A	D) OTRO TIPO DE HALLAZGO		SI	NO	N/A
1.C	¿SE PRESENTÓ LA DOCUMENTACIÓN ANTES DEL VUELO?	☐	☐	☐	1.D	¿SE CORRIGIÓ ANTES DEL VUELO?	☐	☐	☐
2.C	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐	2.D	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐

K.3. ACTA ADMINISTRATIVA

K.3.1.	¿SE LEVANTÓ ACTA ADMINISTRATIVA?	SI ☐	NO ☐
K.3.2.	¿SE ENVIÓ EL ACTA ADMINISTRATIVA A LA DESA*?	SI ☐	NO ☐
K.3.3.	NÚMERO/FOLIO DE ACTA ADMINISTRATIVA:		

PAGINA 3/3

SECCION 3. GUIA DE LLENADO DE LOS FORMATOS UTILIZADOS.

1. FORMATO DE INSPECCIÓÒN EN RAMPA (AFAC-SA-IREX)

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES EXTRANJERAS

SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IREX Edición 01 /nov-21

***A. REGISTRO DE INSPECCIÓN**

COMANDANCIA: | FECHA: | PERIODO: PROGRAMADA ☐ SEMANA SANTA ☐ VERANO ☐ INVIERNO ☐ ESPECIAL ☐ PERMANENTE ☐

***B. INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN**

PAÍS DE ORÍGEN: | TIPO DE EXPLOTADOR: PRIVADO ☐ COMERCIAL ☐ | AUT. INTERNACIÓN: ÚNICA ☐ MÚLTIPLE ☐ N/A ☐

NÚMERO DE INTERNACIÓN: | AUTORIZADA POR: DIRECCIÓN EJECUTIVA DE TRANSPORTE Y CONTROL ☐ COMANDANCIA ☐

FECHA DE AUTORIZACIÓN: | EXPLOTADOR: | MATRÍCULA:

MARCA: | MODELO: | NUMERO DE VUELO:

CONFIGURACIÓN: | OPERACIÓN: PRIMERA SALIDA ☐ ÚLTIMA LLEGADA ☐ TRÁNSITO ☐

***C. DOCUMENTACIÓN TRIPULACIÓN DE VUELO**

ITEM	TRIPULACIÓN No. DE LICENCIA	VIGENTE		CERTIFICADO MÉDICO VIGENTE		CERTIFICADO Y/O CONSTANCIA DE NIVEL DE COMPETENCIA LINGÜISTICA		
C.1.	CAPITAN	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
C.2.	PRIMER OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
C.3.	SEGUNDO OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐

D. DOCUMENTACIÓN A BORDO

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.1.	CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	☐	☐	☐	☐
*D.1.0	MTOW:				

*D.1.1. NÚMERO DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y NÚMERO DE SERIE:

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.2.	CERTIFICADO DE MATRÍCULA	☐	☐	☐	☐
*D.3.	CERTIFICACIÓN DE RUIDO	☐	☐	☐	☐
*D.4.	LICENCIA DE ESTACIÓN DE RADIO	☐	☐	☐	☐
*D.5.	COPIA CERTIFICADA AOC Y COPIA SIMPLE ESPECIFICACIONES DE OP.	☐	☐	☐	☐
*D.5.1	NÚMERO DE AOC:				
D.6.	PÓLIZA DE SEGURO	☐	☐	☐	☐
*D.7.	LIBRO DE BITÁCORA	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.8.	MANUAL DE VUELO	☐	☐	☐	☐
D.9.	LISTAS DE VERIFICACIÓN / QRH	☐	☐	☐	☐
D.10.	LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL	☐	☐	☐	☐
D.12.	CARTAS DE NAVEGACIÓN Y DE AERÓDROMO	☐	☐	☐	☐
D.13.	HOJA DE PESO Y BALANCE	☐	☐	☐	☐
D.15.	INFORMES Y PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS	☐	☐	☐	☐
D.16.	PLAN DE VUELO OPERACIONAL	☐	☐	☐	☐

E. CABINA DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E1	CABINA DE VUELO	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E2	PUERTA DE LA CABINA DE VUELO	☐	☐	☐	☐

E.1. EQUIPOS INSTALADOS

NOTA: DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA TRIPULACIÓN, LA AERONAVE CUENTA CON LOS SIGUIENTES ITEMS INSTALADOS

ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R
E.1.2.	ACAS (TCAS, TZCAS, T3CAS)	☐	☐	☐	☐
E.1.3.	EGPWS	☐	☐	☐	☐
E.1.4.	ELT	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R
E.1.5.	CVR	☐	☐	☐	☐
E.1.6.	FDR	☐	☐	☐	☐

E.2. EQUIPO DE EMERGENCIA EN CABINA DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E.2.1.	CHALECOS SALVAVIDAS Y DISPOSITIVOS DE FLOTACIÓN	☐	☐	☐	☐
E.2.4.	PROVISIÓN DE OXÍGENO	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E.2.6.	EXTINTOR PORTÁTIL	☐	☐	☐	☐

PAGINA 1/3

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES EXTRANJERAS

SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IREX Edición 01 /nov-21

***A. REGISTRO DE INSPECCIÓN**

COMANDANCIA: | FECHA: | PERIODO: PROGRAMADA ☐ SEMANA SANTA ☐ VERANO ☐ INVIERNO ☐ ESPECIAL ☐ PERMANENTE ☐

***B. INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN**

PAÍS DE ORÍGEN: | TIPO DE EXPLOTADOR: PRIVADO ☐ COMERCIAL ☐ | AUT. INTERNACIÓN: ÚNICA ☐ MÚLTIPLE ☐ N/A ☐

NÚMERO DE INTERNACIÓN: | AUTORIZADA POR: DIRECCIÓN EJECUTIVA DE TRANSPORTE Y CONTROL ☐ COMANDANCIA ☐

FECHA DE AUTORIZACIÓN: | EXPLOTADOR: | MATRÍCULA:

MARCA: | MODELO: | NÚMERO DE VUELO:

CONFIGURACIÓN: | OPERACIÓN: PRIMERA SALIDA ☐ ÚLTIMA LLEGADA ☐ TRÁNSITO ☐

***C. DOCUMENTACIÓN TRIPULACIÓN DE VUELO**

ITEM	TRIPULACIÓN No. DE LICENCIA	VIGENTE		CERTIFICADO MÉDICO VIGENTE		CERTIFICADO Y/O CONSTANCIA DE NIVEL DE COMPETENCIA LINGÜISTICA		
C.1.	CAPITAN	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
C.2.	PRIMER OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐
C.3.	SEGUNDO OFICIAL	SI ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	RTARI	SI ☐	NO ☐

D. DOCUMENTACIÓN A BORDO

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.1.	CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	☐	☐	☐	☐
*D.1.0	MTOW:				

*D.1.1.	NÚMERO DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y NÚMERO DE SERIE:	

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.2.	CERTIFICADO DE MATRÍCULA	☐	☐	☐	☐
*D.3.	CERTIFICACIÓN DE RUIDO	☐	☐	☐	☐
*D.4.	LICENCIA DE ESTACIÓN DE RADIO	☐	☐	☐	☐
*D.5.	COPIA CERTIFICADA AOC Y COPIA SIMPLE ESPECIFICACIONES DE OP.	☐	☐	☐	☐
*D.5.1	NÚMERO DE AOC:				
D.6.	PÓLIZA DE SEGURO	☐	☐	☐	☐
*D.7.	LIBRO DE BITÁCORA	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿A BORDO? SI	NO	N/A	N/R
*D.8.	MANUAL DE VUELO	☐	☐	☐	☐
D.9.	LISTAS DE VERIFICACIÓN / QRH	☐	☐	☐	☐
D.10.	LISTA DE EQUIPO MÍNIMO MEL	☐	☐	☐	☐
D.12.	CARTAS DE NAVEGACIÓN Y DE AERÓDROMO	☐	☐	☐	☐
D.13.	HOJA DE PESO Y BALANCE	☐	☐	☐	☐
D.15.	INFORMES Y PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS	☐	☐	☐	☐
D.16.	PLAN DE VUELO OPERACIONAL	☐	☐	☐	☐

E. CABINA DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E1	CABINA DE VUELO	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E2	PUERTA DE LA CABINA DE VUELO	☐	☐	☐	☐

E.1. EQUIPOS INSTALADOS

NOTA: DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA TRIPULACIÓN, LA AERONAVE CUENTA CON LOS SIGUIENTES ITEMS INSTALADOS

ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R
E.1.2.	ACAS (TCAS, TZCAS, T3CAS)	☐	☐	☐	☐
E.1.3.	EGPWS	☐	☐	☐	☐
E.1.4.	ELT	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿INSTALADO? SI	NO	N/A	N/R
E.1.5.	CVR	☐	☐	☐	☐
E.1.6.	FDR	☐	☐	☐	☐

E.2. EQUIPO DE EMERGENCIA EN CABINA DE VUELO

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E.2.1.	CHALECOS SALVAVIDAS Y DISPOSITIVOS DE FLOTACIÓN	☐	☐	☐	☐
E.2.4.	PROVISIÓN DE OXÍGENO	☐	☐	☐	☐

ITEM		¿EN BUENAS CONDICIONES? SI	NO	N/A	N/R
E.2.6.	EXTINTOR PORTÁTIL	☐	☐	☐	☐

PAGINA 1/3

AFAC AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA PARA AERONAVES EXTRANJERAS

SCT SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMA: AFAC-SA-IREX Edición 01 /nov-21

***J. CIERRE DE LA INSPECCIÓN**

NOTA: En caso de presentar alguna discrepancia que afecte la seguridad del vuelo, enviar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y a la Subdirección de Seguridad Aérea a los correos electrónicos: guillermo.maclas@afac.gob.mx, rosa.ramirez@afac.gob.mx y jesus.gonzalez@sct.gob.mx

ACCIONES TOMADAS	
INSPECCIÓN SIN DISCREPANCIAS DETECTADAS	☐
INFORMACIÓN AL CAPITÁN	☐
SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐
ACCIONES CORRECTIVAS ANTES DEL VUELO E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐
AERONAVE DETENIDA E INFORMACIÓN A LA DESA*	☐
*Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea	

K.1. TIPO DE HALLAZGO

☐ A) DAÑOS O DEFECTOS ESTRUCTURALES	☐ C) DOCUMENTACIÓN FALTANTE O VENCIDA
☐ B) PARTES,COMPONENTES O SISTEMAS FALTANTES O INOPERATIVOS	☐ D) OTRO TIPO DE HALLAZGO

K.2. TRATAMIENTO DE ACUERDO CON EL TIPO DE HALLAZGO

A) DAÑOS O DEFECTOS ESTRUCTURALES		SI	NO	N/A
1.A	¿SE EFECTUÓ LA EVALUACIÓN DEL DAÑO?	☐	☐	☐
2.A	¿SE ENCUENTRA EL DAÑO DENTRO DE LOS LÍMITES DEL FABRICANTE?	☐	☐	☐
3.A	¿SE REPORTÓ EN BITÁCORA?	☐	☐	☐
4.A	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐

B) PARTES,COMPONENTES O SISTEMAS FALTANTES O INOPERATIVOS		SI	NO	N/A
1.B	¿ES DIFERIBLE DE ACUERDO CON LA MEL/CDL?	☐	☐	☐
2.B	¿SE EFECTUÓ LA APERTURA DEL DIFERIDO?	☐	☐	☐
3.B	¿SE REPORTÓ EN BITÁCORA?	☐	☐	☐
4.B	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐

C) DOCUMENTACIÓN FALTANTE O VENCIDA		SI	NO	N/A
1.C	¿SE PRESENTÓ LA DOCUMENTACIÓN ANTES DEL VUELO?	☐	☐	☐
2.C	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐

D) OTRO TIPO DE HALLAZGO		SI	NO	N/A
1.D	¿SE CORRIGIÓ ANTES DEL VUELO?	☐	☐	☐
2.D	¿SE ENVIÓ LA EVIDENCIA A LA *DESA?	☐	☐	☐

K.3. ACTA ADMINISTRATIVA

K.3.1.	¿SE LEVANTÓ ACTA ADMINISTRATIVA?	SI ☐	NO ☐
K.3.2.	¿SE ENVIÓ EL ACTA ADMINISTRATIVA A LA DESA*?	SI ☐	NO ☐
K.3.3.	NÚMERO/FOLIO DE ACTA ADMINISTRATIVA:		

PAGINA 3/3

NOTA: El formato con los resultados varía de acuerdo con la información recabada durante la inspección en rampa

1.1 GUÍA DE LLENADO DE LA FORMA AFAC-SA-IR01 Y DE LA AFAC-SA-IR05

DATOS GENERALES

1. Seleccione el periodo de la inspección que se esté realizando (Semana Santa, verano, Invierno; en caso de ser una inspección en rampa especial, registre a quien va dirigida la inspección en el recuadro)
2. Registrar el nombre de la comandancia que realiza la inspección en rampa
3. Registrar el nombre de la empresa o propietario.
4. Registrar la nacionalidad del operador (Nacional o Extranjero).
5. Registrar el propietario de la aeronave (Aviación Ejecutiva o privada).
6. Registrar la matrícula de la aeronave.
7. Registrar la marca de la aeronave a inspeccionar.
8. Registrar el modelo de la aeronave.
9. Registrar el número de AOC y/o la Convalidación en caso de ser aeronave extranjera.
10. Registrar el número de vuelo de la aeronave
11. Registrar la configuración del vuelo, *ej. Pasajeros*
12. Registrar la fecha del día en que se llevó a cabo la inspección de rampa, *ej.: 14/dic/2019*

"A" CABINA DE VUELO

13. Registrar número, tipo y capacidades de la licencia del capitán, primer oficial y, si es el caso también el de segundo oficial, en caso contrario dejar vacío el espacio.
14. Seleccione la casilla que corresponda a la vigencia de la licencia de la tripulación.
15. Seleccione la casilla que corresponda a la vigencia del certificado médico, en caso de no estar vigente, se deberá registrar en la sección de hallazgos.
16. Seleccione si cuenta con el nivel de competencia lingüística de Radio Telefonista Aeronáutico Restringido Internacional (RTARI), que aplica solo a pilotos, primer oficial y segundo oficial.

SOBRECARGO

Los documentos de esta sección no siempre son llevados por los sobrecargos de aerolíneas extranjeras, ya que su legislación no se los exige, en tal caso no deberá ser registrado como hallazgo.

En caso de operadores nacionales deben ser portados y vigentes, por lo que, en caso de no estar vigentes, se deberán registrar en la sección de hallazgos para su sanción correspondiente.

17. Registre el número de licencia de sobrecargo (S1, S2, S3 y S4).
18. Seleccionar si la licencia está vigente.
19. Seleccionar si el certificado médico está vigente.

DOCUMENTACION EN CABINA

20. Seleccione la casilla donde se indique si la documentación se encuentra a bordo o no.
21. Al encontrar un reporte MEL vencido, se debe describir brevemente en el cuadro "Describir el diferido vencido". Así como registrarlo en la sección de hallazgos. Nota: un diferido que se ha registrado previamente en bitácora y que se encuentra vigente no es un hallazgo, al igual que diferidos que se abren y se registran durante una inspección en rampa.
22. Registrar brevemente el diferido vencido.

CABINA DE PILOTOS, PASAJEROS Y/O CARGA.

23. Seleccione el estatus de cada ítem que se revise, en caso de un hallazgo, registrarlo en la sección correspondiente.

CONDICIONES EXTERNAS DE LA AERONAVE.

24. Seleccionar la casilla que indique la condición de lo que se está revisando.
25. Verificar equipos instalados según aplique.
26. Al encontrar discrepancias que no están indicadas en las secciones anteriores, se deberán registrar en la sección de "hallazgos".

HALLAZGOS

27. Registrar el código ATA y la descripción que corresponda al hallazgo encontrado durante la inspección física. Registrar (N/A) en el espacio CÓODIGO ATA, en el caso de hallazgos no relacionados con el mantenimiento de la aeronave
28. Describir brevemente el hallazgo detectado.
29. Seleccionar la casilla según corresponda si el hallazgo fue atendido o no durante el proceso de inspección.

OBSERVACIONES GENERALES

30. Registrar observaciones que requieran ser tomadas en cuenta para un seguimiento, así como observaciones de problemas financieros, que repercutan en la atención de tareas de mantenimiento y la operación segura de la aeronave, como, por ejemplo:

* Escasez de suministros y piezas de recambio
* Rotaciones importantes de personal
* Retrasos en el pago de sueldos
* Insuficiente mantenimiento... etc.

ACCIONES TOMADAS ANTES DEL VUELO

31. Con el objeto de establecer criterios sobre las discrepancias encontradas durante los procesos de inspecciones, estas se dividirán en cinco posibles acciones de acuerdo con su gravedad y serán señalados dentro de la casilla en el formato de inspección en rampa como sigue:

- Avión detenido por inspector aeronáutico
- Restricción en la operación del vuelo del avión
- Información a la DESA y al operador
- Información al comandante de la aeronave
- Inspección sin discrepancias detectadas

2. FORMATO REPORTE PARA AEROLÍNEA (ANEXO: AFAC-SA-IR01)

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCCION GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AÉREA
INSPECCIÓN EN RAMPA

PERIODO: 1	COMANDANCIA DE AEROPUERTO: 2	MATRICULA: 3
OPERADOR: 4	PERMISIONARIO Y/O CONCESIONARIO: 5	

HALLAZGOS NO ATENDIDOS DURANTE EL PROCESO DE INSPECCIÓN

1.-	
2.-	
3.-	6
4.-	
5.-	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO:	REPRESENTANTE DEL OPERADOR DURANTE LA INSPECCIÓN EN RAMPA
7	8
NOMBRE, FIRMA Y FOLIO DE CREDENCIAL	NOMBRE, FIRMA Y FOLIO DE CREDENCIAL

De conformidad con lo establecido en el Artículo 135, fracción I

FECHA: 9

ANEXO AFAC-SA-IR01 REV.01

2.1. GUÍA DE LLENADO DEL FORMATO ANEXO: AFAC-SA-IR01.

PERIODO

1. Marcar el periodo de la inspección que se realiza (Semana Santa, verano, invierno y/o Especiales).

COMANDANCIA DE AEROPUERTO

2. Registrar la comandancia que realizó la inspección en rampa

MATRÍCULA

3. Registrar la matrícula de la aeronave

OPERADOR

4. Registrar si el operador es nacional o extranjero.

PERMISIONARIO Y/O CONCESIONARIO

5. Registrar el nombre del permisionario y/o concesionario

HALLAZGOS NO ATENDIDOS DURANTE EL PROCESO DE LA INSPECCIÓN

6. Registrar el o los hallazgos no solventados durante el tiempo de la inspección en rampa.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO

7. Escribir el nombre completo del o los inspectores que efectuaron la inspección, así como la firma de cada uno de ello y número de Inspector Verificador Aeronáutico, registrar la marca de la aeronave.

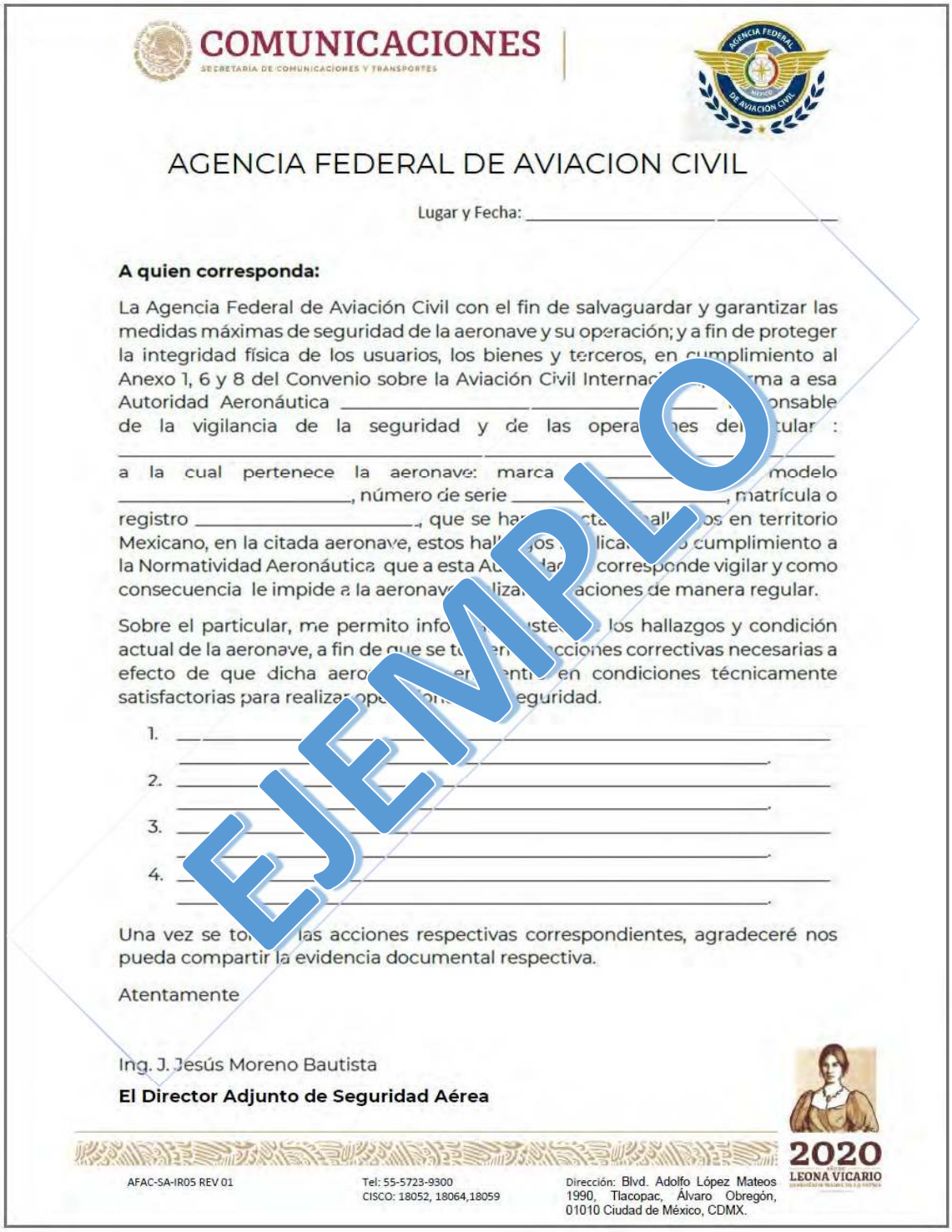
REPRESENTANTE DEL OPERADOR DURANTE LA INSPECCIÓN EN RAMPA

8. Registrar el acuse de recibo del ANEXO: AFAC-SA-IR02 por parte del representante del permisionario y/o concesionario que atendió la inspección en rampa.

FECHA

9. Registrar la fecha del día en que se llevó a cabo la inspección de rampa.

3. FORMATO DE "NOTIFICACIÓN DE HALLAZGOS EN AERONAVES CON MATRÍCULA EXTRANJERA" AFAC -SA-IR05



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Lugar y Fecha: _____

A quien corresponda:

La Agencia Federal de Aviación Civil con el fin de salvaguardar y garantizar las medidas máximas de seguridad de la aeronave y su operación; y a fin de proteger la integridad física de los usuarios, los bienes y terceros, en cumplimiento al Anexo 1, 6 y 8 del Convenio sobre la Aviación Civil Internac... ma a esa Autoridad Aeronáutica _____ onsable de la vigilancia de la seguridad y de las opera...nes del ...ular : _____ a la cual pertenece la aeronave: marca _____ modelo _____, número de serie _____, matrícula o registro _____, que se ha... ...ta... ...all... ...os en territorio Mexicano, en la citada aeronave, estos hal...gos ...lica... ...o cumplimiento a la Normatividad Aeronáutica que a esta Au... ...lar... corresponde vigilar y como consecuencia le impide a la aeronav... ...liza... ...aciones de manera regular.

Sobre el particular, me permito info... ...iste... los hallazgos y condición actual de la aeronave, a fin de que se t... ...er... ...cciones correctivas necesarias a efecto de que dicha aero... ...er... ...enti... en condiciones técnicamente satisfactorias para realiza... ope... ...on... ...eguridad.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Una vez se to... las acciones respectivas correspondientes, agradeceré nos pueda compartir la evidencia documental respectiva.

Atentamente

Ing. J. Jesús Moreno Bautista
El Director Adjunto de Seguridad Aérea

2020
LEONA VICARIO

AFAC-SA-IR05 REV 01

Tel: 55-5723-9300
CISCO: 18052, 18064,18059

Dirección: Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Tlacopac, Álvaro Obregón, 01010 Ciudad de México, CDMX.

EJEMPLO

P-DCON-SVV-VAP-11

"CERTIFICACIÓN DE SIMULADORES Y CONVALIDACIÓN DE LA AFAC DEL CERTIFICADO DE LOS SIMULADORES EN EL EXTRANJERO"

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
Cap. Carlos Eduardo Marin Sarabia Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo **Revisó**	Gral. de Grpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Caratula Pie de página Lista de páginas efectivas	Se coloca el nombre del Director de Control Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Se coloca el nombre del pie de página "CERTIFICACIÓN DE SIMULADORES Y CONVALIDACIÓN DE LA AFAC DEL CERTIFICADO DE LOS SIMULADORES EN EL EXTRANJERO" Actualización "Lista de páginas efectivas".

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 51	04-may-2023	9a 05/23
2 de 51	04-may-2023	9a 05/23
3 de 51	04-may-2023	9a 05/23
4 de 51	04-may-2023	9a 05/23
5 de 51	04-may-2023	9a 05/23
6 de 51	04-may-2023	9a 05/23
7 de 51	04-may-2023	9a 05/23
8 de 51	04-may-2023	9a 05/23
9 de 51	04-may-2023	9a 05/23
10 de 51	04-may-2023	9a 05/23
11 de 51	04-may-2023	9a 05/23
12 de 51	04-may-2023	9a 05/23
13 de 51	04-may-2023	9a 05/23
14 de 51	04-may-2023	9a 05/23
15 de 51	04-may-2023	9a 05/23
16 de 51	04-may-2023	9a 05/23
17 de 51	04-may-2023	9a 05/23
18 de 51	04-may-2023	9a 05/23
19 de 51	04-may-2023	9a 05/23
20 de 51	04-may-2023	9a 05/23
21 de 51	04-may-2023	9a 05/23
22 de 51	04-may-2023	9a 05/23
23 de 51	04-may-2023	9a 05/23
24 de 51	04-may-2023	9a 05/23
25 de 51	04-may-2023	9a 05/23
26 de 51	04-may-2023	9a 05/23
27 de 51	04-may-2023	9a 05/23
28 de 51	04-may-2023	9a 05/23
29 de 51	04-may-2023	9a 05/23
30 de 51	04-may-2023	9a 05/23
31 de 51	04-may-2023	9a 05/23
32 de 51	04-may-2023	9a 05/23
33 de 51	04-may-2023	9a 05/23
34 de 51	04-may-2023	9a 05/23
35 de 51	04-may-2023	9a 05/23
36 de 51	04-may-2023	9a 05/23
37 de 51	04-may-2023	9a 05/23
38 de 51	04-may-2023	9a 05/23
39 de 51	04-may-2023	9a 05/23

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
40 de 51	04-may-2023	9a 05/23
41 de 51	04-may-2023	9a 05/23
42 de 51	04-may-2023	9a 05/23
43 de 51	04-may-2023	9a 05/23
44 de 51	04-may-2023	9a 05/23
45 de 51	04-may-2023	9a 05/23
46 de 51	04-may-2023	9a 05/23
47 de 51	04-may-2023	9a 05/23
48 de 51	04-may-2023	9a 05/23
49 de 51	04-may-2023	9a 05/23
50 de 51	04-may-2023	9a 05/23
51 de 51	04-may-2023	9a 05/23

ÍNDICE

LPE Lista de Páginas Efectivas

Sección 1 Certificación de Simuladores

1. Responsabilidad
2. Objetivo
3. Antecedentes
4. Prerrequisitos y Requisitos de Coordinación
5. Referencias y Formularios
6. Guía para la Certificación de Simuladores
7. Niveles de Calificación de Simuladores
8. Pruebas para la Calificación de Simuladores
9. Guía Internacional de Pruebas para Calificación
10. Guía Internacional Maestra de Pruebas de Calificación
11. Control de la Configuración
12. Tipos de Evaluaciones
13. Realización de las Evaluaciones
14. Tablas y Formatos

Sección 2 Procedimiento de Convalidación Simuladores en el Extranjero

1. Referencias, Formularios y Ayudas de Trabajo
2. Resultados de la Tarea
3. Actividades Futuras

Sección 3 Aceptación de Simuladores para Aeronaves

1. Introducción
2. Requisitos para la Aceptación de un Simulador para una Aeronave
3. Política
4. Procedimiento

Sección 4 Validación de Cabina de las Aeronaves VS Simulador

1. Procedimiento para Identificar Diferencias entre Simuladores y la Flota de la Aerolínea
2. Comparación del Panel Superior Ruptores y Sistemas
3. Comparación de la FCU
4. Comparación de Pedestal Central del Simulador y Avión

SECCIÓN 1. CERTIFICACIÓN DE SIMULADORES

1. RESPONSABILIDAD.

La Dirección de Control de la **AFAC** es la encargada de efectuar las tareas de certificación, verificación, exámenes de las tripulaciones de vuelo de las líneas aéreas comerciales, taxis aéreos, vuelos de fletamento y aviones ejecutivos de alto nivel, así como de controlar y verificar los requisitos mínimos de experiencia, idoneidad y alcance que debe cumplir el Inspector Verificador de Operaciones de Vuelo para llevar a cabo sus tareas específicas. En conjunto con la Dirección General Adjunta de Aviación es su responsabilidad la de evaluar y certificar los simuladores de vuelo pertenecientes a las compañías de aviación mexicanas y verificar la certificación de los simuladores que operan los pilotos mexicanos en sus adiestramientos en el extranjero a través de la convalidación de la **AFAC** de los certificados emitidos por la Autoridad Aeronáutica del país al que pertenece el simulador en los exámenes que practican los IVA-OV y los IVA OVD a los pilotos.

2. OBJETIVO

Conforme lo señala la Ley de Aviación Civil en su artículo 17.- En la prestación de los servicios de transporte aéreo se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros, asegurándose que los simuladores de vuelo pertenecientes a las compañías mexicanas estén en condiciones de similitud con los aviones y su funcionamiento se compruebe periódicamente para contar con los certificados de operación y verificar la certificación de los simuladores en el extranjero y su similitud con los aviones que operaran los pilotos entrenados a través de revisar las instalaciones y el certificado de operación emitido por la Autoridad Aeronáutica a la que pertenece el simulador y convalidado por la **AFAC**.

3. ANTECEDENTES

La tecnología moderna ha facilitado el uso cada vez mayor de simuladores de vuelo en la instrucción y en la verificación de la competencia de los miembros de la tripulación. La complejidad, el costo y el entorno operacional de los aviones modernos han alentado también a que se use cada vez más la simulación avanzada. Los simuladores de vuelo pueden proporcionar una capacitación más intensa que la que se logra en los aviones y ello en un entorno de aprendizaje seguro y conveniente. La fidelidad que se logra con los modernos simuladores basta para que el piloto pueda evaluar con seguridad la forma en el que el comportamiento observado del simulador pueda transferirse al avión real. Consecuencias importantes del uso del simulador de vuelo son también la conservación del combustible y la disminución de los efectos adversos en el medio ambiente.

4. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN

A. **Pre-requisitos.** Los Inspectores Verificadores de Operaciones de Vuelo a cargo de la certificación de simuladores deben tener o haber poseído la Licencia de Piloto Aviador de Transportes Públicos Ilimitada, haber sido capitán en una línea aérea comercial, tener un mínimo de 5000 horas de vuelo al mando de un avión turborreactor y como asesor instructor de vuelo y simulador, haber tenido las capacidades en uno o varios de los aviones con que cuenta las líneas aéreas nacionales. Tener la capacitación y adiestramiento en la evaluación de los simuladores de vuelo que les permite certificar su operación.

B. **Requisitos de Coordinación.** La coordinación se establece con las direcciones Generales Adjuntas de Seguridad Aérea y de Aviación, para la certificación de los simuladores en el territorio nacional y la convalidación de los certificados emitidos por la autoridad local en el extranjero.

5. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

A. Referencias.

- Reglamentación Aeronáutica Mexicana: 02 Convenio de Chicago, Política Aeronáutica, Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de Aviación Civil; Reglamento de Aviación Civil, Reglamento de Licencias, Reglamento de Escuelas Técnicas, Reglamento Interior de la SCT.
- Normas Oficiales Mexicanas: NOM O08 SCT3-2002; **NOM 012-SCT3-2012**; y demás normas aplicables que enmarcan la actividad profesional del inspector.
- Manuales de Vuelo del Fabricante, Manual Inspector de Operaciones; Manual de Procedimientos de los Inspectores de Vuelo. Manual de Capacitación para la Certificación de Simuladores
- Circulares de Asesoramiento y Obligatorias aplicables a la actividad profesional del inspector.

B. Formularios:

- Copia de la carátula de certificación expedida por la autoridad aeronáutica a la que pertenece el simulador.
- Informe de comisión del inspector a la Dirección de Control.

C. Ayudas Trabajo.

- Biblioteca Técnica que contiene información de los equipos de las diferentes de las aerolíneas para detectar las diferencias entre el simulador y los aviones de la compañía para en caso necesario solicitar el adiestramiento correspondiente de las diferencias.

6. GUÍA PARA LA CERTIFICACIÓN DE SIMULADORES

En esta guía se establecen los requisitos de actuación y de documentación para la evaluación de los simuladores de vuelo, que se emplean en la instrucción y para verificación de la competencia de los miembros de las tripulaciones de vuelo. Estas normas para las pruebas y estos métodos de cumplimiento son el resultado de una amplia experiencia por parte de las autoridades de la industria.

El objetivo de esta guía es que la autoridad aeronáutica cuente con los medios para calificar los simuladores de vuelo, atendiendo a solicitudes de calificación, mediante evaluaciones iniciales y repetitivas. Además, el objetivo de esta guía es que las autoridades de aviación civil de otros Estados cuenten con los medios para poder aceptar las calificaciones otorgadas por la **AFAC**. de la evaluación inicial y repetitiva del simulador de vuelo, sin tener que repetir las evaluaciones, cuando estudien si han de otorgar la aprobación del uso de dicho simulador a entidades que lo soliciten en su propio país.

7. NIVELES DE CALIFICACIÓN DE SIMULADORES

Al considerar los simuladores de vuelo, la autoridad aeronáutica debe distinguir entre los criterios técnicos del simulador vuelo y su utilización para fines de instrucción, pruebas y verificaciones de competencia. La evaluación inicial de los simuladores y las subsiguientes evaluaciones, han sido diseñadas para calificar al simulador como replica aceptable del avión. Se logra la calificación comparando la actuación con los criterios especificados en la Guía Internacional de Prueba (IQTG). Una vez establecida la calificación, la autoridad aeronáutica, puede decidir las tareas de instrucción que pueden realizarse con el simulador. Esto debe basarse en la calificación del simulador, la experiencia del explotador, el programa de instrucción en el que ha de utilizarse y la experiencia e idoneidad de los pilotos a los que ha de impartirse la instrucción. Este último proceso lleva al uso aprobado del simulador dentro de un programa aprobado de instrucción.

En esta guía se consideran los criterios para simuladores de vuelo de nivel A; B, C, y D. Los tipos de simuladores de nivel C Y D tienen la capacidad de ser utilizados por uno o más Estados para la instrucción con tiempo de cero aviones. Para que pueda hacerse una comparación, el simulador de vuelo de nivel C definido en esta guía puede considerarse equivalente al nivel C de la FAA de los EU. Y de la Autoridad conjunta de Aeronavegabilidad JAA de Europa, así como al de nivel 3 de la Administración de Aviación Civil CAA del Reino Unido. El simulador de vuelo de nivel D definido en este manual puede considerarse equivalente al de nivel D de la FAA y de la JAA europea ya la CAA del Reino Unido.

En los formatos anexos se describen los requisitos mínimos para la calificación nacional equivalente a la internacional de los simuladores de niveles A, B, C, y D

Los simuladores de vuelo pueden utilizarse para, capacitar a los pilotos en entrenamiento inicial, transición, promoción, periódico y recalificación.

Actualmente existen niveles A. B. C Y D según las Regulaciones de FAA
Según OACI los Niveles II y III son compatibles con C y D de FAA

Los niveles que se están usando para los entrenamientos de las tripulaciones y según las características de las aeronaves es necesario mostrar únicamente niveles B. C y D según FAA

ENTRENAMIENTOS PERMITIDOS EQUIPADOS CON VISUAL EN LOS SIMULADORES DE VUELO

NIVEL B	NIVEL C	NIVEL D
Reciente experiencia Aterrizajes y despegues nocturnos	**Nivel B Transición, Ascenso a Capitán**	**Inicial Nivel C**

REQUERIMIENTOS ACUMULATIVOS DEL SISTEMA VISUAL

• Escenas nocturnas • Luces operacionales de aterrizajes • Respuesta de la visual 300 ms. • Prueba de tiempos de respuesta comparados con la aeronave • Un mínimo de 45° de campo de visión • Enfoque automático • Proveer señales para evaluar régimen de descenso y percepción de hundimiento en aterrizajes	• Escenas Crepusculares • Cuando menos tres aeropuertos específicos con características generales y puntos significantes del terreno • Respuesta del sistema 150 ms. • Mínimo campo de visión desde el asiento de cada piloto 75° horizontales y 30° verticales • En el hardware del sistema visual son permitidos algunos huecos o rayas	• Escenas de día • Presentación a todo color • Sin huellas de uniones en el visual • Suficiente contenido de escenas que contengan, puntos de los aeropuertos específicos para reconocer las características de estos.

• Resolución adecuada a la presentación de pistas 5-millas Pistas, rodajes, luces estroboscópicas, de aproximación, linderos de pistas , luces PAPIs. 3-millas Luces de centro de pistas 2-millas Luces de cabecera y de toque con las luces de aterrizaje, marcas de línea de centro de la pista y zona de toque	• Radio ayudas orientadas a la información de pistas • Presentación de condiciones de tiempo -Condiciones variables de nubes; -Cerrado, nublado, medio nublado, despejado -Nubes dispersas, Bancos de niebla, -Efecto de la niebla en las luces de las pistas -Condiciones para CAT II y III -Capacidad de representar en tierra algo que represente riesgo • Un procedimiento de rápida preparación y de prueba de sistemas	

8. PRUEBAS PARA LA CALIFICACIÓN DE SIMULADORES

Debe evaluarse la actuación de los simuladores de vuelo en los campos en los que son esenciales para completar la instrucción de las tripulaciones de vuelo y en el proceso de verificación de la competencia. Entre estos campos se incluyen las reacciones del simulador en las direcciones longitudinal y lateral, el rendimiento de despegue, de ascenso, de crucero, descenso, aproximación, aterrizaje, operaciones todo tiempo, verificación de los mandos, verificación de las funciones en la cabina de vuelo y del instructor y algunos requisitos adicionales que dependen de la complejidad o nivel de calificación. Se evaluarán también el sistema de movimiento y el sistema visual para asegurar que funcione adecuadamente.

Se desea evaluar la actuación del simulador de la forma más objetiva posible, sin embargo, también debe considerarse muy importante el elemento de que el simulador sea aceptado por el piloto. Por consiguiente, el simulador debe someterse a las pruebas de convalidación enumeradas en el formato" Pruebas para convalidación de simuladores" de esta guía y las pruebas funcionales y subjetivas enumeradas en el anexo correspondiente.
Se utilizan las pruebas de convalidación para comparar objetivamente los datos del simulador y del avión a fin de asegurarse de que coinciden dentro de márgenes de tolerancia especificados. Las pruebas funcionales u subjetivas proporcionan la base para evaluar la capacidad del simulador de actuar perfectamente durante un periodo ordinario de instrucción y para verificar que funciona correctamente.

Las tolerancias indicadas para los parámetros en el formato las pruebas para convalidación de simuladores de vuelo no deberían confundirse con las tolerancias de diseño de los simuladores y son los valores máximos aceptables para la calificación de los simuladores.

En las pruebas iniciales de calificación de los simuladores, son preferibles los datos de pruebas en vuelo para convalidación del fabricante del avión. Está permitido utilizar datos de otras fuentes, a condición de que se sometan al examen y a la aprobación de las autoridades normativas responsables de la calificación.

Si se trata del programa de aviones nuevos, pueden utilizarse para la calificación inicial y provisional del simulador los datos pronosticados del fabricante del avión, a condición de que hayan sido en parte convalidados mediante los datos de pruebas en vuelo. Sin embargo, deben revalidarse los datos del simulador después de que se conozcan los datos del fabricante como resultado de la aprobación definitiva de la aeronavegabilidad del avión. El programa será convenido mediante la autoridad aeronáutica, el explotador del simulador, el fabricante del simulador y fabricante del avión.

Los explotadores de simuladores que traten de obtener la evaluación inicial o la evaluación de mejoras deben ser conscientes de los datos de actuación

Durante la evaluación de los simuladores, si se presenta un problema respecto a una prueba particular de convalidación, puede repetirse la prueba para asegurarse de que el problema no provenía del equipo ni de errores personales. Después de ello, si persiste el problema de prueba , el explotador del simulador debe prepararse para ofrecer otros resultados de pruebas que estén relacionados con la prueba de que se trate.

Las pruebas de convalidación que no satisfagan los criterios de la prueba deben repetirse satisfactoriamente.

9. GUÍA INTERNACIONAL DE PRUEBAS PARA CALIFICACIÓN (IQTG)

La Guía internacional de pruebas para calificación (IQTG) es el documento primario de referencia utilizado para la evaluación de un simulador de vuelo. En esta figuran los resultados de pruebas de simuladores, enunciaciones de cumplimiento y otros datos con el que el evaluador puede comprobar si el simulador satisface los criterios para las pruebas descritos en este manual.

El solicitante debe presentar una IQTG en la que se incluyan:

a) Una página de carátula con casillas para las firmas del solicitante y de la autoridad que otorga la aprobación;

b) Una página de información sobre el simulador (para cada configuración en el caso de simuladores convertibles) en la que se proporcione:

1) El número de identificación del simulador
2) El modelo y la serie de avión simulado
3) Revisión de los datos aerodinámicos
4) Modelo de motor y revisión de sus datos
5) Revisión de los datos de mando de vuelo
6) Identificación del sistema de aviónica cuando el nivel de revisión influya en la capacidad del simulador para la instrucción y la verificación de la competencia
7) Modelo y fabricante del simulador
8) Fecha de fabricación del simulador
9) Identificación de la computadora del simulador
10) Tipo y fabricante del sistema visual
11) Tipo y fabricante del sistema de movimiento

c) Índice

d) Cuaderno de registro de revisiones y/o listas de páginas vigentes

e) Lista de todos los datos de referencia y origen

f) Glosario de términos, expresiones y símbolos utilizados

g) Enunciaciones de cumplimiento (SOC) de algunos requisitos; las SOC deben referirse a las fuentes de información y deben mostrar los motivos de cumplimiento para explicar las formas en que se utilizan los textos de referencia, la forma en que se obtienen las ecuaciones matemáticas aplicables y los valores paramétricos y conclusiones, véanse en la columna de comentarios de los Formatos de evaluación de simuladores de vuelo y el Formato las pruebas para convalidación de simuladores de vuelo. Los requisitos relativos a las SOC.

h) Procedimientos de registro y equipo requerido para las pruebas de convalidación y

i) Los siguientes puntos para cada prueba de convalidación designada en el Formato las pruebas para
convalidación de simuladores de vuelo de esta guía.

1.- Nombre de la prueba. Esta debe ser breve y definitiva, basándose en el nombre de la prueba mencionado en el "Formato" las pruebas para convalidación de simuladores de vuelo.
2.- Objetivo de la prueba. Este debe ser un resumen breve de lo que se desea demostrar con la prueba
3.- Procedimiento de demostración. Esta es una descripción breve de la forma de satisfacer el objetivo
4.- Referencias. Estos son los documentos originales de datos del avión, incluido el número de documento y el numero de la pagina
5.- Condiciones iniciales. Se requiere una lista total y completa de las condiciones iniciales del simulador
6.- Procedimientos manuales de prueba. Los procedimientos deben ser suficientes para que un piloto idóneo pueda realizar las pruebas de vuelo, mediante referencias a los instrumentos en el puesto de pilotaje y sin referencia a otras partes de la IQTG
7.- Procedimientos automáticos de prueba. En el IQTG de nivel D deben incluirse disposiciones para realizar automáticamente la prueba.
8.- Criterios de evaluación. Especificar los parámetros principales que se investigan durante la prueba.
9.- Resultados previstos. Los resultados en cuanto al avión, incluidos los márgenes de tolerancia y de ser necesario, una determinación más precisa del punto en el que se obtuvo la información a partir de los datos originales.
10.- Resultado de la prueba. Resultado de la prueba de convalidación del simulador obtenido por parte del explotador de este. No son aceptables los registros de prueba en una computadora que sea independiente del simulador.
11.-Datos originales. Un ejemplar de los datos originales del avión, marcados claramente en el documento, con el número de página, la autoridad expedidora y el número de prueba y títulos según lo especificado en 1). Las presentaciones generadas por computadora de los datos de pruebas en vuelo trazados por encima de los datos del simulador son suficientes por sí solas para cumplir con este requisito.
12.-Comparación de los resultados. Medios aceptables de comparar fácilmente los resultados de pruebas del simulador con los datos obtenidos en el avión. El método preferido es el de sobre trazado

Los resultados de las pruebas del simulador deben registrarse en una grabadora multicanal, en una impresora en línea, o en otros medios de registro adecuados que sean aceptables para la autoridad normativa que realiza la prueba.

Deben marcarse los resultados del simulador mediante una terminología que corresponda a los parámetros del avión, por contraposición a la terminología que identifica el soporte lógico de la computadora. Estos resultados deben ser fácilmente comparables con los datos de apoyo aplicándose un trazado cruzado, hojas transparentes superpuestas u otros medios aceptables. Los documentos con datos del avión incluidos en la IQTG deben reducirse fotográficamente a escala solamente si tal disminución no altera la escala grafica o provoca dificultades en la interpretación o en la resolución de la escala. Las escalas por incrementos en las presentaciones graficas deben proporcionar la resolución necesaria para que puedan evaluarse los parámetros indicados en el formato “Las pruebas para convalidación de simulador de vuelo”. La guía para las pruebas proporcionará una demostración documentada de que se satisfacen las pruebas de convalidación del simulador indicadas en el formato “Las pruebas para convalidación de simuladores de vuelo”. En el caso de pruebas en las que se incluyan la variación en función del tiempo, hojas de datos sobre pruebas de vuelo u hojas transparentes de proyección, deben marcarse claramente los resultados de las pruebas con simulador, indicándose los puntos adecuados de referencia para asegurarse de que se respeta la relación con el tiempo de los datos del simulador y de los datos del avión.

10. GUÍA INTERNACIONAL MAESTRA DE PRUEBAS DE CALIFICACIÓN (MIQTG)

La guía internacional maestra de pruebas de calificación (MIQTG), es el documento que se obtiene de la evaluación y calificación del simulador de vuelo

Se dispone del documento MIQTG para evaluaciones repetitivas o especiales y también como documento que pueda utilizar cualquier autoridad normativa de aviación civil, como demostración de una evaluación y de las calificaciones vigentes de un simulador de vuelo.

11. CONTROL DE LA CONFIGURACIÓN

Se establecerá y mantendrá un sistema de control de la configuración para asegurarse la integridad permanente del soporte lógico y físico respecto a las cuales se concedió originalmente la calificación.

12. TIPOS DE EVALUACIONES

La evaluación inicial es la primera evaluación para calificar el empleo de un simulador. Consiste en una revisión técnica de la IQTG y de una convalidación subsiguiente, en el lugar de la instalación del simulador, para asegurarse de que se satisfacen todos los requisitos indicados en los criterios

Las evaluaciones repetitivas son aquellas que se realizan periódicamente para asegurarse de que el simulador conserva su condición inicial de calificación.

Evaluaciones especiales son aquellas que se realizan como consecuencia de cualquiera de las siguientes circunstancias:

a) Una modificación importante del soporte físico y/o lógico que puede influir en las condiciones de maniobrabilidad, en la actuación o en la representación de sistemas del simulador;
b) Una situación que al descubrirse indica que el simulador no está actuando según las normas de su calificación inicial.

13. REALIZACIÓN DE LAS EVALUACIONES

Quienes deseen obtener la evaluación de un simulador de vuelo deben presentar una solicitud a la **AFAC** que tenga jurisdicción sobre el programa de instrucción del solicitante.

En la solicitud de evaluación debe proporcionarse la IQTG y debe también incluirse una declaración de que el simulador ha sido sometido a pruebas sistemáticas y de que se satisfacen los criterios descritos en este manual. El solicitante deberá certificar que se han ejecutado todas las verificaciones incluidas en la IQTG para el nivel de calificación solicitado y que el simulador actúa en una forma representativa del avión.

Debe adjuntarse a la solicitud un ejemplar de la IQTG del simulador, marcada con los resultados de las pruebas. Las deficiencias de la IQTG que hayan indicado las autoridades deberán ser corregidas antes de que se inicie la evaluación

13. A Modificación de los simuladores de vuelo, del sistema de movimiento y del sistema visual

Las modificaciones del soporte físico y lógico del simulador que influyan en las condiciones de vuelo, en las maniobras de tierra y en el rendimiento o cualquier modificación importante del sistema de movimiento o visual deben evaluarse para determinar sus repercusiones en los criterios originales de la IQTG, De ser necesario, deben prepararse enmiendas de la IQTG respecto a cualquiera de las pruebas de convalidación afectadas. Las pruebas del simulador deben realizarse aplicando los nuevos criterios.

Deben notificarse de antemano, a la autoridad normativa que tenga jurisdicción, cualquiera de las modificaciones importantes del simulador que determinen si puede ser necesaria una evaluación especial, antes de utilizarlo para la instrucción después de la modificación.

En caso de un perfeccionamiento del simulador, deben realizarse todas las pruebas de convalidación en los campos afectados por el perfeccionamiento, si se solicita un nivel de calificación superior. Los resultados de las pruebas de convalidación de una guía de pruebas, para evaluaciones iniciales o de perfeccionamiento anteriores, no deberán utilizarse para convalidar la actuación del simulador correspondiente a una guía de pruebas del perfeccionamiento solicitado.

13. B Desactivación temporal de un simulador de vuelo con calificación vigente

En el caso de que se proyecte interrumpir por un periodo prolongado el uso activo de un simulador, debe ser notificada la **AFAC** y deben establecerse controles adecuados durante el periodo en el que el simulador esté inactivo.

Debe llegarse a un entendimiento mutuo entre el explotador y la **AFAC** para asegurarse de que el simulador entra de nuevo en servicio en las condiciones al nivel de calificación original

13. C Traslado de un simulador de vuelo a un nuevo emplazamiento

Cuando haya de trasladarse un simulador a un nuevo emplazamiento, la **AFAC** debe ser informada acerca de la actividad y del calendario de fechas de los acontecimientos relativos al traslado.

Antes de que el simulador se ponga en servicio en el nuevo emplazamiento deberán realizarse por lo menos la tercera parte de las pruebas de convalidación y de las funciones indicadas en la IQTG para asegurarse de que la actuación del simulador corresponde a las normas de calificación originales.

Debe conservarse un ejemplar de la documentación de las pruebas junto con los registros del simulador para que los examine la autoridad competente.

13. D Constitución del grupo de evaluación

Habitualmente realiza la evaluación del simulador un equipo dirigido por un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones designado por la **AFAC**. Prestarán ayuda al jefe de equipo ingenieros e inspectores verificadores de operaciones de vuelo habilitados en el tipo del avión.

El solicitante deberá proporcionar asistencia técnica en cuanto al funcionamiento del simulador y al equipo de prueba requerido. El solicitante deberá proporcionar un piloto o instructor de vuelo que presten la ayuda necesaria al equipo de evaluación.

En una evaluación inicial, el fabricante del simulador y/o el fabricante del avión pueden proporcionar personal técnico que preste la ayuda necesaria.

13. E Base para la calificación del simulador

Después de que se completen satisfactoriamente las pruebas de evaluación inicial y de calificación, debe establecerse un sistema de verificaciones periódicas para asegurarse de que los simuladores continúan manteniendo su actuación, funciones y otras características de la calificación inicial.

La autoridad aeronáutica establecerá el intervalo de tiempo requerido entre evaluaciones periódicas.

13. F Manual del Evaluador

Los métodos propuestos para realizar las pruebas requeridas, a fin de establecer que se satisfacen los criterios indicados en éste manual, con el simulador de vuelo objeto de evaluación, se publican en un manual del evaluador. El manual del evaluador es un documento fundamental y puede obtenerse solicitándolo a la Royal Aeronautical Society o a la Asociación del Transporte Aéreo Internacional.

14. TABLAS Y FORMATOS

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL
DIRECCIÓN DE CONTROL

TABLAS DE PRUEBA FUNCIONALES Y SUBJETIVAS DEL SIMULADOR

FUNCIONES Y MANIOBRAS	NIVEL DEL SIMULADOR A	B	C	D	COMENTARIOS o DISCREPANCIAS
CO AV-16/10 R1/ CO AV-18/22					
1)Preparación del vuelo 1.1)-**Anterior al vuelo**, realizar una verificación de las funciones de todos los indicadores, sistemas y equipo de todos los puestos de la tripulación y de instructores, y determinar que el diseño del puesto de pilotaje y las funciones son idénticos a los del avión simulado.					

2) Operaciones de superficie (antes del despegue) **2.1).-Puesta en marcha de motores** i).-Puesta en marcha normal ii).-Procedimiento de puesta en marcha de alternativa iii).-Puesta en marcha anormal y parada. **2.2).-Remolque / motores corriendo** **2.3).-Rodaje** i).- Respuesta de empuje (simulador) ii). -Puesta en marcha normal iii) -Maniobras en tierra iv).- Control de rueda de nariz v). -Funcionamiento de frenos (normal y alterno) vi).- Perdida de frenos vii). –Otros					
3) Despegue **3.1) Despegue normal** i). -Relación de parámetros ii) . -Características de aceleración iii). -Orientación de la rueda de nariz y timón de dirección iv)..Viento cruzado (máximo demostrado) v).-Rendimiento especial vi).-Despegue por instrumentos vii).-Funcionamiento del tren de aterrizaje, aletas, dispositivos de borde de ataque viii:_Otros					

3.2).-Anormales / emergencia i). -Despegue interrumpido ii).- Perfomance especial en despegue interrumpido iii).- Con falla de motor mas critico en el punto mas critico a lo largo de la carrera de despegue (continuación del despegue) iv).- Con cizalleo v). -Modos de falla del sistema de mando de vuelo vi). -Otros					
4) Funcionamiento de vuelo **4.1).-Ascenso** i).-Normal ii).-Con un motor inoperativo iii).-Otros					
4.2). -Crucero i).-.-Características de rendimiento (velocidad en función de potencia) ii)- Virajes con o sin espoilers iii)- Maniobras a gran altitud iv). -Maniobras a gran velocidad v). -Caída de nariz y compensación MACH, alarma de exceso de velocidad vi).-Virajes normales y pronunciados vii).-Aproximación al desplome (configuración limpio, 25° de viraje y en configuración de aterrizaje viii).-.Corte de motor en vuelo y reencendido ix).-.Maniobras con un motor cortado x).-.Características especificas de vuelo					

xi).-Vuelta a mando de vuelo manual xii).-Modos de falla del sistema de mando de vuelo xiii).-Otros					
4.3).-Descenso i).-Normal ii)-Velocidad vertical máxima iii) -Vuelta al mando de vuelo manual iv).- Modos de falla del sistema de mando de vuelo v.- otros					
5) Aproximaciones **5.1).-Procedimiento de aproximación y de aterrizaje que no sea de precisión** ---NDB --- VOR --- ILS / LOC GS inop ---ILS i).-Maniobras con todos los motores funcionando ii).-Tren de aterrizaje y flaps norm. iii).-Aproximación con un mot inop iv).-Aproximación fallida un mot inop v).-Otros					
5.2).-Procedimientos de aproximación y aterrizaje de precisión i). -ILS normal ii). -Motor inop iii). -Aproximación Cat I iv).- .Mando manual con o sin director de vuelo hasta 100' por debajo de mínimos CAT I					

v).- Con viento cruzado max demostrado vi).- Con cizalleo vii).- Aproximación publicada CAT II viii). -Con piloto auto y aterrizaje auto. ix).- Aproximación fallida todos los motores operando x). - Aproximación CAT III xi).- Con falla de generador xii). -Con viento de cola (10 Nk) xiii) .-Con viento cruzado (10 Nk) xiv).-Con un motor inoperativo					
5.3).-Aproximación y aterrizaje visual i).-Anormalidad en compensación y aletas ii).-Sin GLIDE SLOP					
6).-Tramo visual de aterrizaje **6.1).-Normal** i).- Viento de costado (max demostrado) ii).- Aproximación que no sea de precisión iii). Aproximación de precisión iv).-Aproximaciones circulando NOTA: Puede concederse la aprobación de simuladores con sistemas visual que permita completar una aproximación circulando de conformidad con los reglamentos aplicables para dichos procedimientos					
6.2).-Anormal / de emergencia i). -Motor inactivo ii). -Interrumpida iii). -Con cizalleo iv). - Con falla Elec.,hyd, v). -Con falla en estabilizador					

vi). -Con falla en piloto automático vii).- Otros modos de fallas de los sistemas en controles de vuelo según lo imponga el programa de instrucción viii).-Otros					
7).-Operaciones en tierra después del aterrizaje **7.1) Carrera de aterrizaje y rodaje** i). -Funcionamiento de Spoilers ii). -Funcionamiento de reversas iii).-Control de dirección y maniobras en tierra con o sin reversas iv).- Disminución de la eficacia del timón v).-Funcionamiento de frenos y antiderrapante en condiciones secas , húmedas y de hielo					
8).-Cualquier fase del vuelo 8.1).-Funcionamiento de los sistemas del avión y motores i).-Aire acondicionado ii).-Deshielo iii).-APU iv).-Comunicaciones v).-Eléctrico vi).-Detección y extinción de fuego vii).-Aletas viii).-Controles de vuelo ix).-Combustible x).-Hidráulico xi).-Tren de aterrizaje xii).-Oxigeno xiii).-Neumático xiv).-Motores xv).-Presurización					

8.2).-Sistema de guía de vuelo i).-Radar a bordo ii).-Ayudas para aterrizaje automático iii).-Piloto automático iv).-TCAS v).-Computadoras de vuelo vi).-Sistema en presentación en pantallas de vuelo vii).-Sistemas de advertencia GPWS vii).-Presentación en pantalla de navegador ix).-Alarma de desplome x).-Alarma de cizalleo					
8.3).-Procedimientos a bordo i).-Espera ii).-Avisos a pasajeros					
8.4).-Parada de motor estacionamiento i).-Funcionamiento de motores y sistemas ii).-Funcionamiento de frenos para estacionamiento					
SISTEMA VISUAL					
1).-Representación precisa del entorno en relación con actitudes del simulador					
2).-La distancia a la cual sean visibles las características de la pista, no deben ser inferior en las enumeradas en lo que sigue. Las distancias se miden desde el umbral de la pista hasta el avión					

que esté alineado con la prolongación de la pista en una pendiente de planeo de 3° 2.1).-Definición de la pista, luces estroboscopicas, luces de aproximación, luces de borde de pista blancas y VASI, desde 8 km. (5 m) 2.2).-Luces de eje de pista y definición de calles de rodaje desde 5 km. (3 m) 2.3).-Luces de umbral y luces de contacto desde 3 km. (2 m) 2.4).-Señales de pista dentro del alcance de las luces de aterrizaje para escenas nocturnas según lo requerido para la resolución con 3 minutos de arco en escenas diurnas					
3).-Contenido de escenas de aeródromo que sea representativo, comprendiendo: 3.1).-Pistas y calles de rodaje del aeródromo 3.2).-Definicion de pistas i).-Superficie y señales de la pista ii).-Luces de la pista, comprendiendo las luces de borde , de eje, zona de toque, VASI, aproximación con los colores apropiados iiii).-De rodajes					

4).-Luces de aterrizaje en servicio					
5).-Controles del instructor respecto a: 5.1).-Base de las nubes 5.2).-Visibilidad en kilómetros/millas terrestres y RVR en metros/pies 5.3).-Selección del aeródromo 5.4).-Luces de aeródromo					

6).-Compatibilidad del sistema visual con la programación aerodinámica					
7).-Referencias visuales para evaluar la velocidad vertical en descenso y la percepción de la profundidad durante los aterrizajes 7.1).-Superficie de las calles de rodaje en plataforma 7.2).-Características del terreno					
8).-Capacidad de escenas visuales crepusculares y nocturnas					
9).-Mínimo de tres escenarios de aeródromos concretos 9.1).-Superficies en pista, calles de rodaje y plataformas 9.2).-Luces del color adecuado para todas las pistas, incluidas las de borde ,eje, VASI y luces de aproximación 9.3).-Luces de calle de rodaje de aeródromo 9.4).-Plataformas y edificios de terminal que correspondan a la instrucción de vuelo para pilotos de línea aérea					
10).-Características topográficas generales y puntos de referencia importantes del terreno					
11).-Representación de condiciones meteorológicas a una altura de 610 mts. (2000') o inferior y dentro de un radio de 16 k (10 m) desde el aeródromo incluyendo lo siguiente: 11.1).-Densidad variable de nubes					

11.2).-Ocultación parcial de escenas del terreno, efecto de una capa de nubes dispersas a fragmentadas 11.3).-Gradualmente tiempo despejado 11.4).-Banco de niebla 11.5).-Efecto de niebla con las luces del aeródromo					
12).-Capacidad de presentar peligros en tierra y el aire, tales como otro avión que cruce la pista o en el aire en rumbo de convergencia.					
13).-Escenas visuales de operaciones que representan relaciones físicas representativas y conocidas que provocan ilusiones en el aterrizaje, tales como postas cortas, aproximaciones sobre agua, pistas hacia colinas, terreno sobresaliente en las trayectorias de aproximación y características topográficas					
14).-Representaciones del tiempo entre las que se incluyen efectos visuales, de sonidos, y de movimiento, precipitaciones meteorológicas ligeras, medianas y fuertes en las cercanías de una zona de tormenta al despegue, en aproximación y en aterrizaje a una altura de 610 mts. (2000') o inferior y dentro de un radio de 16 kms. (10 m) del aeródromo					

16).-Luces de aeródromo de color y sentido de dirección realista					
17).-Presentaciones en pantalla de radar meteorológico, así como presentación de la información en el tablero de instrumentos de navegación de pilotos. Las respuestas radar deberán estar correlacionadas con escena visual					
18).-Libertad respecto a la cuantificación aparente.					
EFECTOS ESPECIALES					
1).-Estruendo en la pista, oleodesviaciones, efectos de la velocidad en tierra y características de pista rugosa					
2).-Movimiento en tierra debido al despliegue de spoilers y reversas					
3).-Golpeteo durante la subida y bajada del tren de aterrizaje					
4).-Movimiento en el aire debido a retracción de dispositivos del borde de ataque y aletas					
5).-Referencias para toma de contacto					
6).-Arrastre de la rueda de nariz					

7).-Efectos de empuje con frenos aplicados					
8).-Movimiento y alarma de MACH					
9).-Características dinámicas representativas de falla de frenos t de neumáticos (incluido antiderrapante) y disminución de la efectividad de frenos debido a altas temperaturas que se basan en datos correspondientes del avión. Estas representaciones deberán ser suficientemente realistas para que el piloto identifique el problema y aplique los procedimientos apropiados. Las características del control de cabeceo, de carga lateral y de dirección deben ser representativas de las del avión					
10).-Sonido de la precipitación atmosférica y de ruidos importantes del avión que percibe el piloto en las operaciones normales, así como el sonido de un choque cuando el aterrizaje sobrepasa los limites Entre los ruidos importantes deberán incluirse aquellos tales como los de motores, subida y bajada del tren y reversas, en un nivel comparable como ocurre en el avión. El sonido de un choque deberá estar relacionado de alguna forma en el aterrizaje en una actitud desacostumbrada o en exceso de las limitaciones estructurales del avión.					

11).-Efectos de formación de hielo					

NOMBRE Y FIRMA DE INSPECTORES

DIRECCIÓN DE CONTROL

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE SIMULADORES

INFORMACIÓN DEL SIMULADOR

OPERADOR:
SIMULADOR DE VUELO:
LOCALIZACIÓN: (CENTRO DE ADIESTRAMIENTO)
CALLE
COLONIA
CIUDAD
MÉXICO

NIVEL:

INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

TIPO: (R) –Recurrente (I) –Inicial Discrepancias anteriores ( )
(U).-Upgrade (s).-Reintegración Nuevas discrepancias ( )

Discrepancias

Recomendaciones:

Fecha:

Equipo AFAC **Representantes del Operador**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SIMULADOR

MARCA SIMULADOR		
MODELO		
NO. DE SERIE		
FECHA DE INSTALACIÓN		
LUGAR DE INSTALACIÓN		
AERONAVE SIMULADA		
MARCA DE MOTOR		
MODELO DE MOTOR		
UTILIZACIÓN		ADIESTRAMIENTO DE TRIPULACIONES DE VUELO.
NO. DE CERTIFICADO		
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
FABRICANTE DEL SISTEMA VISUAL		
MODELO DEL SISTEMA VISUAL		
COMPUTADORA DEL SISTEMA VISUAL		
SISTEMA DE MOVIMIENTO DE CABINA		
COMPUTADORA DEL SIMULADOR		
SISTEMA DE CONTROLES DE VUELO		
AEROPUERTOS SIMULADOS		
PRINCIPALES PARA CERTIFICACIÓN	COMPLEMENTARIOS	

GUÍA PARA LA VERIFICACIÓN DEL SIMULADOR DE VUELO EMPRESA.- FECHA.- REPRESENTANTES DEL OPERADOR PARTICIPANTES **AFAC**.	
MODELO	NIVEL SIMULADOR
INFORME SOBRE LA VERIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SIMULADOR DE VUELO	
Las instalaciones de este simulador en buen estado su construcción es sólida y bien adaptada para esta función.	
Esta instalación cuenta con todos los dispositivos de seguridad adecuados, las marcas de salidas de emergencia bien definidas.	
El sistema de seguridad está bien definido, con extintores de fuego en sus puestos, marcas y fechas de carga visibles.	
El funcionamiento de aire acondicionado trabaja automáticamente, para tener las temperaturas adecuadas para las computadoras maestras.	
La parte exterior del simulador su estructura en buenas condiciones, la base se observa firmemente asentada .	
El mecanismo de los ejes hidráulicos en buen estado y sin fugas.	
Los puestos de tripulación de vuelo son enteramente semejantes a los de los equipos de vuelo de esta empresa, las consolas del instructor de vuelo en buen estado y de fácil acceso.	
El funcionamiento se apegó a lo que se establece en sus manuales de operación de procedimientos, así como limitaciones e indicaciones que se programaron desde las consolas del instructor, estas aparecieron bien definidas en las pantallas o instrumentos fallados, las ejecuciones y resoluciones fueron realizadas según programa y secuencia. Su funcionamiento apegado a los equipos de vuelo.	
El sistema visual está capacitado para tener una visión periférica de más de 150°, dando además casi todos los efectos que se puedan observar desde la cabina de pilotos tanto en tierra como en vuelo; Se dan condiciones como noche, amanecer y día, así como una gran variedad de condiciones meteorológicas y visibilidad.	
Se observó el funcionamiento del radar meteorológico: El efecto e indicaciones del TCAS con resolución tanto audible como maniobra a realizar; El GPWS trabajó en todas sus fases; Viento cizallante actuó según programado.	
El simulador está capacitado para dar configuraciones y condiciones de pistas secas, húmeda, hielo, nieve y diferentes configuraciones de rugosidad.	

El sistema de efectos especiales funcionó adecuadamente, lluvia, nieve, relámpagos diferentes tipos de nubosidad.
Todas las alarmas en que se programaron en operación extrema funcionaron adecuadamente.
Del trabajo realizado se anexan todas las pruebas efectuadas.

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTO PARA CONVALIDAR EL CERTIFICADO DE LOS SIMULADORES EN EL EXTRANJERO EMITIDOS POR AUTORIDADES AERONÁUTICAS DE OTRO PAÍS.

Para certificar los simuladores en el extranjero se considera el siguiente procedimiento: Se establece contacto con el o los centros de capacitación y adiestramiento en el extranjero, cuyos simuladores puedan o sean utilizados por los pilotos mexicanos en sus adiestramientos o exámenes.

Se les informa sobre el requerimiento legal que establece, que solamente los simuladores certificados por la autoridad mexicana de la AFAC son válidos para usarse para fines de adiestramiento y exámenes de los pilotos mexicanos con licencia TPI o licencia Comercial.

Se establece como base del documento de convalidación, los certificados de operación emitidos por la Administración Federal de Aviación (FAA) para el caso de los simuladores establecidos en los Estados Unidos de América o los simuladores certificados por la FAA instalados en otro país. Para los simuladores pertenecientes a otros países; se procederá de igual forma, siempre y cuando los simuladores se encuentren certificados por la autoridad de Aeronáutica Civil del país en cuestión.

Para convalidar el certificado emitido por la FAA o por alguna otra Autoridad de Aeronáutica Civil se solicita copia fiel del certificado, el cual debe contener los siguientes datos:

- **Nombre o Institución a favor de quien se expide el certificado.**
- **Lugar, Ubicación del Simulador.**
- **Tipo de Aeronave.**
- **Número de Identificación de FAA o Número asignado por la Autoridad Aeronáutica correspondiente.**
- **Documento de Referencia de FAA o de la Autoridad Aeronáutica correspondiente**
- **Nivel de Calificación**
- **Fecha de Emisión**

Una vez que se haya verificado que los requerimientos de la FAA o de la Autoridad de Aeronáutica Civil de otro país, son equivalentes a los establecidos por la Agencia Federal de Aviación Civil de los Estados Unidos Mexicanos, para la certificación de simuladores de vuelo usados dentro de los cursos de Instrucción autorizados, tanto para las prácticas de maniobras de instrucción como para la aplicación de exámenes; **se procederá a convalidar el certificado emitido por la FAA o por la Autoridad de Aeronáutica Civil de algún otro país, con fundamento en los Artículos 14,16,18, 26,36,fracciones XXVI y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 6, fracciones III, XI y XVI, de la LEY de Aviación Civil, 1 y 2 fracción XVI, 10 fracciones 21 fracciones XV, XVII, XXVII del Reglamento Interior de La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 93 primer párrafo, 95 del Reglamento de la LEY de Aviación Civil e el 16 del Reglamento para la Expedición de Permisos, y Licencias y Certificados del Personal Técnico Aeronáutico.**

El oficio de convalidación se somete a consideración y firma del Director General de la **AFAC** mismo que deberá ser acompañado de la copia del certificado de la FAA o Autoridad Aeronáutica correspondiente.
Una vez aprobado, se envía al centro de entrenamiento en donde se ubica el Simulador.

La operación del Simuladores de vuelo se sujetará a lo establecido en las **Especificaciones de Operación Autorizados**, así como los requisitos que establezcan la FAA o la Autoridad Aeronáutica del país en cuestión.
Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos Operaciones Vuelo, certificarán en cada examen de Simulador en el Extranjero, que el Simulador se encuentre certificado por la Autoridad Aeronáutica correspondiente y convalidado por la **AFAC**.

2. RESULTADOS DE LA TAREA.

- Certificación de simulador: Simulador dentro de los parámetros de la categoría correspondiente.

- Recabar copia del certificado emitido por la Autoridad Aeronáutica a la que pertenece el simulador.

3. ACTIVIDADES FUTURAS

- Capacitación y Adiestramiento periódicos en todas las áreas que involucran la evaluación y certificación de los simuladores a los inspectores aeronáuticos de pilotos.
- Realizar las inspecciones de los simuladores en el extranjero en cada uno de los exámenes que se realicen.

SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SCT

Convalidación de Certificado de Simulador de Vuelo de la Aeronave: HS-125-700A Nivel: C

El presente documento **CONVALIDA** el Certificado del Simulador de Vuelo con Número 102 otorgado por la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos de América en virtud de la evaluación efectuada dentro del Programa Nacional de Simuladores; donde se señala que el simulador de vuelo reúne las características operacionales semejantes para el tipo de aeronave que se especifican en el documento señalado a continuación:

A Favor de: Flight Safety International (005)
Lugar: New Castle
Tipo de Aeronave: HS-125-700A
Número de Identificación FAA: 102
Documento de Referencia FAA: 120-40
Nivel de Calificación: C
Fecha de Emisión: 09 de Septiembre del 2009

Habiendo verificado que los requerimientos de la Autoridad de Aviación Civil de los Estados Unidos de América son equivalentes a los establecidos por la Dirección General de Aeronáutica Civil de los Estados Unidos Mexicanos para la certificación de simuladores de vuelo usados dentro de los cursos de instrucción autorizados, tanto para las prácticas de maniobras de instrucción como para la aplicación de exámenes.

La operación del simulador de vuelo se sujetará a lo establecido en las Especificaciones de Operación autorizados, así como los requisitos que establezca la FAA al respecto.

La presente convalidación permanecerá en vigor siempre y cuando se cumplan los requisitos mencionados en el párrafo anterior y permanezca vigente la autorización y registros otorgados por la FAA de los Estados Unidos de América, así como los requerimientos sigan siendo equivalentes entre ambos países. Lo anterior con fundamento en los artículos 14, 16, 18, 26, 36, fraccicnes XXVI y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 6, fracciones II, IX, XI y XVI, 84 de la Ley de Aviación Civil,

EJEMPLO

[redacted]

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SCT

1 y 2 fracción XVI, 10 fracciones V y XXIV y 21 fracciones XV, XVII, XXXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 93 primer párrafo, 95 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y 16 del Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico Aeronáutico.

El Director General de Aeronáutica Civil
LIC. HECTOR GONZÁLEZ WEEKS

_____

Fecha de Emisión: 09 de Septiembre del 2009

Enmienda Original Vigencia: 09 de Septiembre del 2009 al 31 de Octubre del 2010

Este documento es intransferible y cualquier modificación en las limitaciones o en la ubicación del Simulador de Vuelo, deberá ser informado a la Dirección General de Aeronáutica Civil

Cualquier alteración de este documento será sancionada conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil de México.

EJEMPLO

SECCIÓN 3 ACEPTACIÓN DE SIMULADORES PARA AERONAVES.

1. Introducción

Actualmente la tecnología facilita el uso de simuladores de vuelo en la capacitación en los miembros de una tripulación.

Los Simuladores de Vuelo son capaces de proporcionar una formación integral y segura, debido a que los pilotos pueden practicar diferentes procedimientos sin poner en riesgo su integridad y sin la utilización de combustible, contribuyendo con el medio ambiente.

Los simuladores se pueden clasificar en:

Nivel	Características
A	A1.- Representación de los sistemas, cambios y controles que son requeridos por el diseño de la aeronave simulada. A2.- Los sistemas responden adecuadamente a los interruptores y controles de la aeronave simulada A3.- Réplica exacta de la cabina de la aeronave A4.- Simulación de las características aerodinámicas de la aeronave A5.- Un sistema Visual nocturno con un mínimo de 45 grados horizontal por 30 grados de vista vertical para cada piloto A6.- Un sistema de soporte de tres ejes
B	B1.- Representación de sistemas y controles requeridos por la aerolínea a entrenarse. B2.- Los sistemas responden adecuada y precisamente a los interruptores y controles de la aeronave B3.- Simulación aerodinámica de la aeronave B4.- Un sistema Visual nocturno con un mínimo de 45 grados horizontal por 30 grados de vista vertical para cada piloto B5.- Escenario nocturno
C	C1.- Las mismas características que el simulador B C2.- Un sistema Visual nocturno con un mínimo de 75 grados horizontal por 30 grados de vista vertical para cada piloto C3.- Un sistema de soporte de 6 ejes C4.- Escenario nocturno y amanecer C5.- Pista contaminada
D	Las mismas características del C, pero adicionalmente incluyen características como ruidos exactos del avión, radar operativo, sensación de pista contaminada, escenarios diurnos, nocturno y de amanecer.

De acuerdo al reglamento de Aeronáutica Civil, las aerolíneas mexicanas deberán someter su Plan de Capacitación de pilotos a la autoridad aeronáutica.

Dado lo anterior, la **AFAC** deberá revisar que los simuladores que las aerolíneas estén utilizando, cuenten con su aceptación**.**

2. Requisitos para la aceptación de un simulador para una aeronave

Con el objeto de orientar a los involucrados en el uso de simuladores, la **AFAC** establece la siguiente política y procedimiento para la aceptación de simuladores para aeronaves.

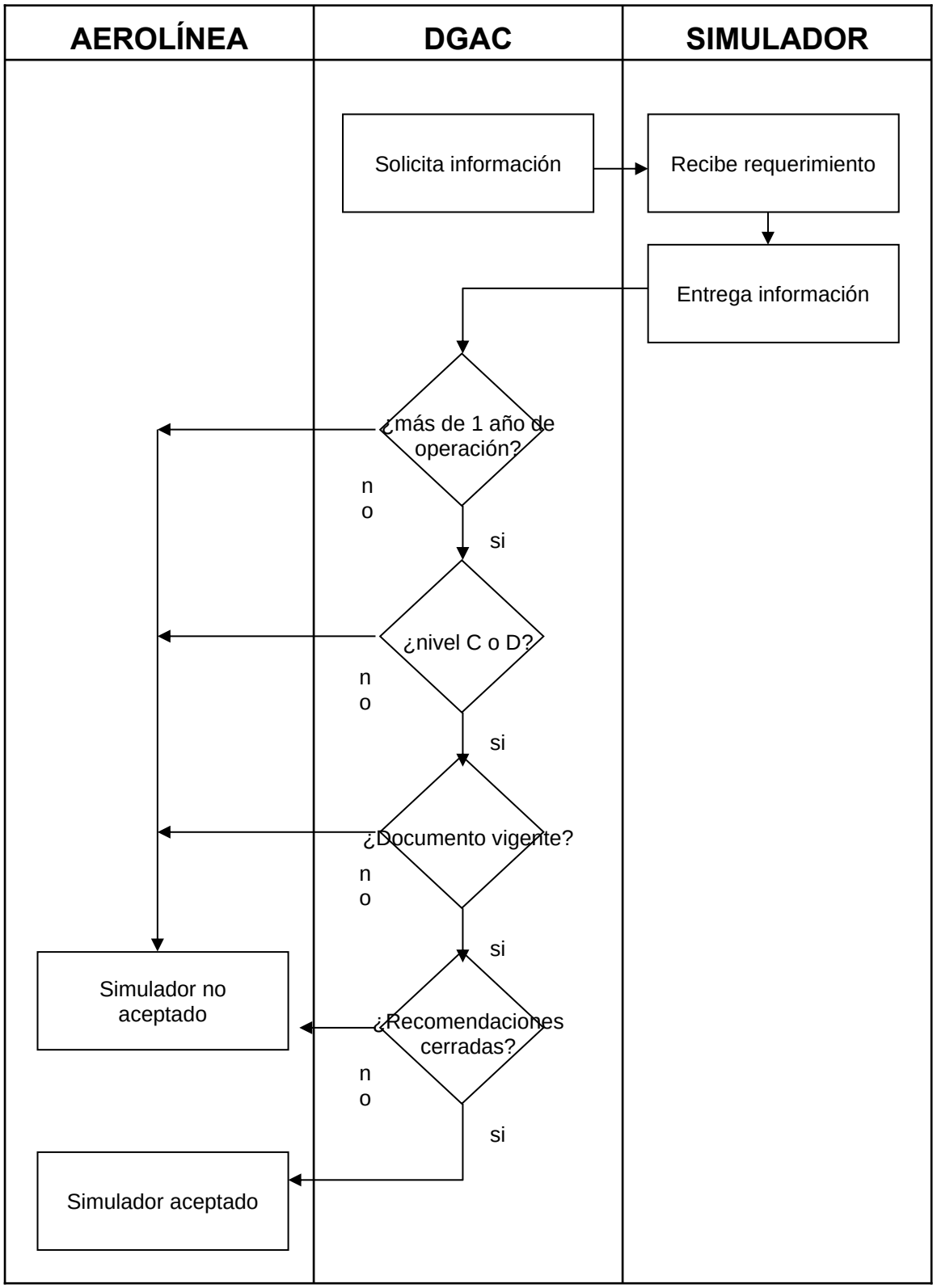
3.-Política

La **AFAC** aceptará por política, aquellos simuladores que cumplan con los siguientes criterios:

a) Al menos un año de operación del simulador
b) El simulador sea de nivel “C” o “D”
c) Cuenten con una verificación vigente por la autoridad aeronáutica local
d) La autoridad local, después de verificar señale que las observaciones o recomendaciones al simulador han sido concluidas.

De manera complementaria y para cumplimiento de la política se desarrolló el siguiente procedimiento.

4. Procedimiento



SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

FORMATO DE VERIFICACIÓN

Criterio	Si	No	Observaciones
El Simulador tiene más de 1 año en Operación			
Nivel C o D			
La certificación Otorgada por la autoridad está vigente			
Las observaciones realizadas por la autoridad han sido concluidas			
¿El Simulador es aceptado?			
	SI	**NO**	

EMPRESA

SIMULADOR/EQUIPO

COMUNICADO DE ACEPTACIÓN

ACEPTACIÓN DE SIMULADOR PARA EQUIPO B737-300

EMPRESA
PRESENTE

Por este medio se le comunica que la ***AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL (AFAC)*** después de haber efectuado la validación correspondiente del:

Simulador :
Número Certificado:
Propiedad :
Ubicación:
Fecha Aceptación:

Procede a su aceptación para que ser utilizado por ***–Nombre de la empresa-.*** en el entrenamiento de sus pilotos hasta el ***–Fecha vigencia uso simulador_.***

Sin más por el momento, me despido de usted.

Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil l

SECCIÓN 4. VALIDACIÓN DE CABINAS DE LAS AERONAVES VS SIMULADOR

1. Procedimiento para identificar diferencias entre Simuladores y la flota de la Aerolínea

1.1 Instrucciones

- Los siguientes formatos son para uso exclusivo de la Dirección de Control.
- Use un formato para un simulador por número de serie o número de identificación de la FAA.
- La validación del material se avala con la firma del personal que intervino en la revisión física del simulador y la cabina de la aeronave.
- Se adjuntan oficios, escritos, manuales del fabricante, copia de los certificados y todo aquel documento relacionado con la información proporcionada por el Centro de Adiestramiento y la Aerolínea.
- La guía indica la ubicación de los componentes de acuerdo con la relación de las matrículas de las aeronaves para la cual aplica la descripción de diferencias, respecto al simulador indicado en la guía.
- La guía no presenta la información respecto a las versiones de software aplicable de navegación y sistemas operativos, FMS, que están incluidas en la certificación del simulador respecto al modelo, tipo, fabricante y serie del avión, motivo de la certificación. Incluyendo FEDEC tipo de motor, datos aerodinámicos, sistema visual, datos visuales de los aeropuertos, sistema de movimiento, computador, sistema de control de carga y sistema de sonido.
- Para la ubicación general de los tableros ver el diagrama de distribución general de los tableros y controles mediante el layout de los paneles de instrumentos presentados por los Centros de Adiestramiento y las Aerolíneas.

Si el elemento en un panel presenta una o más diferencias respecto al diagrama de los aviones especificados, anotarla en la sección OBSERVACIONES, en caso de ser una diferencia significativa indicar el tipo de adiestramiento adicional que se requiere en el mismo apartado. Adicionalmente,

- Marque con una cruz la columna de función (F) cuando el componente presenta una diferencia y especifique en la columna de OBSERVACIONES.
- Marque con una cruz la columna de ubicación (U) cuando el componente presenta una diferencia y especifique en la columna de OBSERVACIONES.
- Marque con una cruz la columna de Leyenda (L) cuando el componente presenta una diferencia y especifique en la columna de OBSERVACIONES.
- Cuando el tablero y/o los elementos no presentan ninguna diferencia en funciones, leyendas y ubicación anote la palabra SIN DIFERENCIA.
- En el caso de que no aplique, anotar la palabra No aplica (N.A.).
- Cancele los renglones no utilizados con una diagonal.

- Cuando en el tablero o simulador se tienen más controles u equipos adicionales a los instalados en la configuración del avión que no estén considerados en la presente guía anote la descripción del elemento en una sección adicional de la guía.

Abreviaturas utilizadas:
F: Función
U: ubicación del elemento en el tablero o en la cabina
L: Leyendas en el tablero o elemento.

La revisión y comparación de la información presentada por las Aerolíneas y los Centros de Entrenamiento se efectúa en una forma cruzada verificando la información que proporciona la empresa acerca de las diferencias de sus aeronaves con respecto a los simuladores que utiliza y la información que proporcionan los Centros de Adiestramiento mediante los layouts de los paneles de instrumentos. Las comparaciones mencionadas, se realizan de acuerdo con las secuencias visuales establecidas para equipo de vuelo.

2. Comparación del panel superior Ruptores y Sistemas

Relación de diferencias del tablero y/o elementos básicos

Descripción	F	U	L	Observaciones	Significativa	No significativa
				Panel superior RUPTORES		
Lado Izquierdo						
Ruptores						
Panel superior lado derecho Panel de mantenimiento						
				Panel superior SISTEMAS		
Lado izquierdo						
ADIRS						
Flight Controls						
Command evacuation						
Emergency Elect. Power						
GPWS						
RCDR						
Oxygen						
Calls						
Rain/Repellent & Wiper						

Descripción	F	U	L	Observaciones	Significativa	No significativa
Parte central						
Cierres de Emergencia de Motores y APU extinción Fuego						
Hydraulic						
Fuel						
Electric						
Air Con						
Anti ice						
Probe window heat						
Cabin Press						
Exterior Lights						
APU control						
Int. Lights & Signs						
Lado derecho						
ACP						
RMP 3						
Flight Controls						
Cargo Heat						
Cargo Smoke						

Ventilation						
Descripción	**F**	**U**	**L**	**Observaciones**	**Significativa**	**No significativa**
Eng Manual START						
Eng. N1 Mode (IAE ENG)						

3. Comparación de la FCU

Relación de diferencias del tablero y/o elementos básicos

Descripción	F	U	L	Observaciones	Significativa	No significativa
Panel del Flight Control Unit (FCU)						
ATC msg light						
Int. Expedite						
Light controls & PFD, ND,						
Panel central de Instrumentos						
ISIS						
Selector de autobrake						
Pantallas de Ind. De Motores						
Int. Hdg Ref Norm/true						
Panel selector de Pot. De motores						
Indicador de posición de flaps						
Selector de sistema alterno de flaps						

Palanca del tren de aterrizaje y luces indicadoras						
Luces indicadoras de status autoland en ambos lados Cap. Cop.						
Velocímetro, RMI, Pantallas instrumentos del Cop						
Altímetro, Climb. Reloj						

4. Comparación de Pedestal central del simulador y avión

Relación de diferencias del tablero y/o elementos básicos

Descripción	F	U	L	Observaciones	Significativa	No significativa
Parte izquierda del pedestal:						
Unidad de Control Mutifuncional (MCDU)						
Tablero de ADI y HSI						
Manija frenos de Estacionamiento e indicación del Stab-Trim						
Panel de control del radar						
Tablero control de Selección VHF 1 y Audio						
Control de ADF 1 y 2						
Tablero control de Selección VHF 3						
Tablero control de Fire/ovht TEST						
Parte Central del Pedestal						

Control de pantalla de la COMPUTADORA						
Controles frenos de velocidad, Aceleradores,Flaps, interruptores de corte estabilizadores						
Controles de combustible y corte de motores						
Luces de Alarma de fuego de motores, luces de botellas de extinción y Cierres de emergencia motores						
Control de TCAS y transponder						
Indicadores y controles de compensadores						
Parte derecha del pedestal:						
Unidad de Control Mutifuncional (MCDU)						
Tablero de ADI y HSI						
Indicador de posición de estabilizador						

Extinción de fuego de compartimiento de carga						
Controles de radio VHF 2 y panel de audio						

3. Conclusiones de diferencias

México D.F a _____del 20__

DIRECTOR DE CONTROL

ID. AFAC_____

INSPECTOR VERIFICADOR

ID. AFAC_____

P-DCON-SVV-VAP 11.1

"VIGILANCIA DE LA INSTRUCCIÓN EN CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATOS)."

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
3 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
4 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
5 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
6 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
7 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
8 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
9 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
10 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
11 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
12 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
13 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
14 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
15 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
16 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
17 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
18 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
19 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
20 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
21 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
22 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
23 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
24 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición
25 de 25	04/noviembre/2022	9ª Edición

CAPÍTULO 10.1 VIGILANCIA DE LA INSTRUCCIÓN EN CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATOS)

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS.	3 de 25
SECCIÓN 1.	PROCEDIMIENTO.	5 de 25
1.1.	ANTECEDENTES.	5 de 25
1.2.	RESPONSABILIDAD DE LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN EN UNA ATO.	5 de 25
1.3.	PROGRAMACION DE LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN DE UNA ATO.	6 de 25
1.4.	ACTIVIDADES QUE CONSIDERAR PARA EL PROCESO DE VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN DE UNA ATO.	6 de 25
1.5.	GUIA PARA LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN EN UNA ATO.	7 de 25
1.6.	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE UNA ATO.	7 de 25
1.7.	REPORTE DEL RESULTADO DE LA INSPECCION DE VIGILANCIA.	8 de 25
1.8.	SEGUIMIENTO DE LA INSPECCION DE VIGILANCIA.	8 de 25
SECCIÓN 2.	FORMATOS.	9 de 25
2.1.	GUÍA PARA LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATO) A PILOTOS MEXICANOS.	9 de 25
2.2.	INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA GUÍA.	16 de 25

VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATO) A PILOTOS MEXICANOS.

SECCIÓN 1. PROCEDIMIENTO.

1.1. ANTECEDENTES.

De acuerdo con el artículo 11 de la Ley de Aviación Civil y el apéndice 2 “Organización de Instrucción Reconocida” del Anexo 1 de la OACI, así como el Documento 9841 “Manual sobre el Reconocimiento de Organizaciones de Instrucción” y el Documento 8335 de la OACI “Manual de Procedimientos para la Inspección, Certificación y Supervisión permanente de las Operaciones”, establecen que la Autoridad Civil Aeronáutica deberá vigilar de manera permanente los programas de instrucción en tierra y en vuelo impartida a pilotos. Dado que un número importante de pilotos mexicanos reciben instrucción en el extranjero para la obtención de licencias y capacidades por medio de una ATO (Approved Training Organization) según nomenclatura utilizada por la OACI.; la Legislación Aeronáutica Mexicana autoriza a la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) a llevar a cabo la supervisión de los Permisionarios, Concesionarios y Operadores Aéreos (explotadores aéreos), con objeto de que las operaciones de vuelo se realicen en forma segura, regular y eficiente. La Ley de Aviación Civil, Capítulo II, establece las atribuciones de la AFAC en materia de aviación civil y aeroportuaria, entre las cuales se incluyen las relativas a la vigilancia en todas las áreas de seguridad del transporte aéreo, por lo que, dentro del sistema de vigilancia de la Agencia Federal de Aviación Civil, se considera la vigilancia a la instrucción en tierra y en vuelo impartida a pilotos mexicanos por una ATO en el extranjero.

El propósito de mantener vigilancia periódica a la instrucción que se imparte por una ATO a pilotos mexicanos, es determinar si son suficientes los métodos de formación, los programas de adiestramiento, los medios didácticos, los niveles de instrucción, las instalaciones utilizadas y el mantenimiento de registros, así como determinar la competencia de los instructores en tierra y en vuelo.

En este capítulo se contempla el procedimiento de la vigilancia a la instrucción impartida a pilotos mexicanos en una ATO.

1.2. RESPONSABILIDAD DE LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN EN UNA ATO

Es responsabilidad de la Dirección de Certificación de Licencias (DCL), dependiente de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, el establecimiento del Sistema de Vigilancia de la instrucción en el extranjero, para este propósito, la citada Dirección solicitará el apoyo de la Dirección de Control (DC) quien cuenta con el personal de Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) con la capacidad técnica para llevar a cabo la verificación de la instrucción tanto en aula como la del simulador.

LA DCL recibirá de la DC reportes de la vigilancia realizada a la instrucción en una ATO para su

resguardo y control.

1.3. PROGRAMACIÓN DE LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN DE UNA ATO.

La vigilancia a la instrucción en una ATO se lleva a cabo de acuerdo con el programa anual de vigilancia que desarrolla la Dirección de Control.

1.4. ACTIVIDADES QUE CONSIDERAR PARA EL PROCESO DE VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN EN UNA ATO.

El proceso de vigilancia consiste en una serie de actividades por las cuales se supervisan continuamente los resultados de la instrucción que proporciona. La vigilancia incluye también revisión de sus archivos administrativos, técnicos y pedagógicos para verificar los resultados de los exámenes de vuelo y de los exámenes de cursos teóricos. Así como de sus actividades operacionales en el salón de clase y en el simulador para verificar que sean satisfactorias.

Los aspectos que se incluyen en la actividad de vigilancia a la instrucción en una ATO se indican a continuación:

a) Verificar que la ATO cuente con la autorización de operación otorgada por la autoridad de aviación civil correspondiente (Especificaciones de Operación vigentes).
b) Verificar que la ATO cuente en sus Especificaciones de Operación con la aprobación para impartir el curso que requiere el piloto mexicano.
c) Verificar que la plantilla de instructores y evaluadores aplicable este aprobada.
d) Verificar que los instructores y evaluadores que imparten la capacitación y adiestramiento y que practican los exámenes cuenten con las autorizaciones expedidas por la Autoridad Aeronáutica del país.
e) Verificar que la calidad de instrucción en el aula y/o en el simulador para la obtención de licencias o capacidades de los pilotos mexicanos sea satisfactoria, presenciando la impartición de la instrucción en las aulas y en los dispositivos de simulación y en su caso instrucción de vuelo.
f) Validar que la ATO, cuente con las instalaciones apropiadas para la instrucción y los equipos de simulación de vuelo para la práctica en simulador, de acuerdo con los requerimientos de la licencia o la capacidad.
g) Verificar que los simuladores de vuelo que utilice la ATO son apropiados al programa requerido y que cuenten con la certificación vigente de la autoridad de aviación civil que corresponda, así como que cuenten con la convalidación vigente de la AFAC.
h) Verificar que las condiciones de higiene, ventilación, iluminación, seguridad y comodidad de las instalaciones cumplan con las recomendaciones en materia de seguridad y sanidad.
i) Verificar las condiciones de funcionamiento del equipo.
j) Verificar que los evaluadores cuenten con las competencias para llevar a cabo la evaluación final del curso.

1.5. GUÍA PARA LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN EN UNA ATO.

Un aspecto importante para considerar es que la actividad de vigilancia la debe realizar el inspector durante una clase presencial, o bien durante una sesión de simulador en la cual se capacite o examine a un piloto mexicano.
Para facilitar y dejar constancia de la vigilancia que se practique a la instrucción en una ATO, se requiere utilizar la guía correspondiente en la cual se deben registrar las actividades requeridas y mencionadas en el punto 4 anterior, la misma se encuentra en la Sección 2 de este Capítulo, tanto la guía como los documentos recabados como evidencia deben anexarse al reporte de la comisión de servicio que presente el inspector.

1.6. PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE UNA ATO.

La vigilancia debe realizarse en coordinación con la ATO y dentro de su horario de trabajo. La vigilancia se debe llevar a cabo siguiendo las políticas y procedimientos de trabajo de la AFAC, así como las disposiciones reglamentarias y de trabajo de la ATO.

La forma de llevar a cabo la supervisión es por observación directa de la instrucción en aula y simuladores en las ATO extranjeros, considerando que para dicho cumplimiento se requiere vigilar una sesión de instrucción teórica–práctica. Esta observación debe ser complementada, como sea necesario, con el análisis de los manuales, expedientes y documentos pertinentes a los puntos a vigilar relacionados en la guía para la vigilancia.

La vigilancia a la instrucción en una ATO considera los simuladores de vuelo y dispositivos de entrenamiento de vuelo (FTD) involucrados en la capacitación y adiestramiento de los pilotos mexicanos. El inspector debe evaluar las siguientes áreas:

- Certificado y documento de convalidación de la certificación técnica vigente.
- Réplica precisa del tipo de aeronave para el plan de estudios en el que se utiliza.
- Libro de registro u otros registros diferidos de mantenimiento para determinar si algún elemento pueda afectar o no la capacitación, verificación o evaluación por realizar.

La vigilancia debe incluir la revisión de los documentos del instructor y del evaluador para determinar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios respecto a su cualificación, competencia y vigencia.

El inspector debe observar al instructor o evaluador realizando una sesión de teoría o simulador completa para asegurar que se desempeña de acuerdo con los requisitos reglamentarios y que aplica los estándares y procedimientos establecidos, así mismo deberá observar que el instructor o evaluador llene la documentación correspondiente de acuerdo con el desempeño mostrado por el piloto.

La vigilancia a la instrucción en una ATO se lleva a cabo con la periodicidad establecida en el programa de vigilancia respectivo; no obstante, por los resultados obtenidos o factores como: queja pública válida, accidente, incidente o infracción, pueden generar que la AFAC realice una inspección

de supervisión extraordinaria.

1.7. REPORTE DEL RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

El resultado de la vigilancia de la instrucción que proporciona la ATO puede ser Satisfactorio o Insatisfactorio. En caso de un resultado insatisfactorio, el inspector debe incluir en su reporte de comisión, sus observaciones y las recomendaciones que a su parecer procedan.

El reporte debe ser entregado a la DC con copia a la DCL dentro de los cinco días siguientes a la conclusión de la inspección de vigilancia.

Los resultados obtenidos por la vigilancia serán capturados en la herramienta de “Vigilancia basada en riesgo” de la AFAC.

1.8. SEGUIMIENTO DE LA INSPECCIÓN DE VIGILANCIA.

Si alguno de los resultados de la vigilancia es "Insatisfactorio", se notificará a la DC la cual dictaminará las acciones y el seguimiento pertinente.

SECCIÓN 2. FORMATOS

2.1. GUÍA PARA LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATO) A PILOTOS MEXICANOS.

Fecha:	**Lugar:**		
ATO:			
No. Certificado ATO:		**Fecha de expedición:**	
Fecha del Certificado de Convalidación del Simulador:			
Nivel del Simulador:			
Curso Teórico:	**SI NO**	**Fecha:**	**Lugar:**
Simulador y/o Aeronave:		**Fecha:**	**Lugar:**
Instructor o Evaluador:		**Licencia o Permiso:**	
Instructor o Evaluador:		**Licencia o Permiso:**	

PUNTOS PARA VERIFICAR	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
1.- ¿El programa de capacitación y adiestramiento para pilotos, inicial en el equipo, de diferencias y recurrente, entre otros, se encuentra documentado en el Manual General de Operaciones y/o Manual de Adiestramiento del operador? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Art.84 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable No verificado	
2.- ¿La fase de teoría y de instrucción en el simulador del programa de capacitación y adiestramiento se impartió en un centro de adiestramiento en el extranjero de acuerdocon el programa autorizado? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
3.- ¿La fase de instrucción teórica, cumplió con los tiempos señalados en el programa autorizado? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
4.- ¿La fase de instrucción de simulador, cumplió con los tiempos y sesiones señalados en el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

5.- ¿La sesión observada cumple con los objetivos de aprendizaje, los recursos didácticos, el horario, el equipo, las actividades del instructor y del alumno que describe el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
6.- ¿El programa de adiestramiento incluyólos Procedimientos de Operación Estándar (SOP) correspondientes a la descripción de las prácticas de simulador apropiadas para el entrenamiento de vuelo de la aeronave? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
7.- ¿Las listas de verificación y QRH utilizados durante el entrenamiento, exámenes y pruebas están autorizadas y están en concordancia al equipo de entrenamiento de vuelo y al AFM? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
8.- ¿Los simuladores, entrenadores sintéticos y/o entrenadores de procedimientos de la cabina de vuelo se utilizaron de acuerdo con el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
INSTRUCTORES / EVALUADORES		
9.- ¿El instructor cuenta con autorización para impartir el curso? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

10.- ¿El instructor demostró contar con las competencias necesarias para impartir la instrucción para el equipo considerado en el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
11.- ¿El instructor de simulador brindó una plática previa (briefing), donde mencionó las instrucciones de seguridad del simulador, los objetivos, así como las reglas y directrices durante la sesión de instrucción? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
12.- ¿El instructor de simulador llevó a cabo los procedimientos y desarrolló la sesión con base en el briefing? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
13.- ¿El instructor de simulador manejó de forma adecuada las cargas de trabajo? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
14.- ¿El instructor de simulador identificó de forma precisa y oportuna las desviaciones de las normas y procedimientos aplicables? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
15.- ¿El instructor de simulador proporcionó una plática posterior (debriefing) adecuada y clara? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

16.- ¿El instructor de simulador demostró dominio y habilidad en el uso del equipo, dispositivos, herramientas y otros medios de que dispone para el desempeño de su actividad? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
17.- ¿El instructor mostró ser capaz de reconocer y de tratar adecuadamente a los alumnos que mostraron resultados no satisfactorios? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
18.- ¿El evaluador demostró contar con las competencias necesarias para llevar a cabo las evaluaciones señaladas en el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
19.- ¿El evaluador brindó un briefing y debriefing adecuados? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
EQUIPO PARA EL ENTRENAMIENTO DE VUELO EN SIMULADOR		
20.- ¿El entrenador sintético avanzado de vuelo o simulador fue configurado para el modelo y tipo de aeronave a operar? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
21.- ¿El simulador de vuelo de nivel C o D cuenta con el Certificado de Operación vigente emitido por la autoridad del país en el que se encuentra instalado? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

22.- ¿El simulador de vuelo de nivel C o D en el cual se instruye o examina a pilotos mexicanos cuenta con el Certificado de Convalidación emitido por la AFAC? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
23.- ¿El simulador de vuelo se encontró disponible, operativo y sin reportes diferidos que afecten las maniobras consideradas en la sesión? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
24.- ¿Las limitaciones e indicaciones o fallas, que se programaron en el simulador desde las consolas del instructor se reprodujeron de forma adecuada? CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
25.- ¿Las maniobras programadas en el simulador fueron realizadas según el programa? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
26.- ¿Los dispositivos de seguridad del simulador como las marcas y rutas de salidas de emergencia se encontraron bien definidas y libres de obstáculos? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
27.- ¿Los extintores de fuego en el simulador se encontraron en sus puestos, las marcas y fechas de carga visibles y vigentes? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

INSTALACIONES		
28.- ¿Cada salón de clase, áreas de entrenamiento u otros espacios utilizados para la instrucción se encontraron con iluminación, ventilación y temperatura ambiente adecuada? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
29.- ¿Las áreas destinadas para la instrucción estuvieron libres de distracciones significativas? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
EXPEDIENTES		
30.- ¿Cuenta el Centro con un expediente del piloto mexicano en adiestramiento, que contenga los siguientes documentos? a) Nombre del alumno b) Copia de la licencia del piloto c) Nivel de competencia lingüística d) Certificado médico e) Nombre del curso, marca y modelo del equipo de entrenamiento de vuelo utilizado f) Los requisitos de experiencia previa y el tiempo en el que se completó el curso g) El desempeño del alumno en cada segmento del programa y del instructor que impartió el segmento o sesión. h) La fecha y resultados del término de la evaluación final de vuelo y el nombre de evaluador que llevó a cabo la evaluación. i) El número de horas de adiestramiento adicional llevadas a cabo en caso de resultado no satisfactorio en la evaluación	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
31.- ¿Cuenta el Centro con un expediente de cada instructor y evaluador asignados al entrenamiento de pilotos mexicanos en sus instalaciones? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones de Vuelo

Nombre:_____ Firma: _____

ID. AFAC_____

Formato No.: **VIGATO-04/NOV/22**

2.1. INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA GUÍA.

GUÍA PARA LA VIGILANCIA A LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL EXTRANJERO (ATO) A PILOTOS MEXICANOS.

Fecha: 1 **Lugar:** 2		
ATO: 3		
No. Certificado ATO: 4		**Fecha de expedición:** 5
Fecha Del Certificado De Convalidación Del Simulador: 6		
Curso Teórico: SI NO 7	**Fecha:** 8	**Lugar:** 9
Simulador y/o Aeronave: 10	**Fecha:** 11	**Lugar:** 12
Instructor o Evaluador: 13		**Licencia o Permiso:** 14
Instructor o Evaluador:		**Licencia o Permiso:**
Nivel del Simulador: 15		
PUNTOS PARA VERIFICAR	**EVALUACIÓN**	**OBSERVACIONES**
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO 16	17	
1.- ¿El programa de capacitación y adiestramiento para pilotos, inicial en el equipo, de diferencias y recurrente, entre otros, se encuentra documentado en el Manual General de Operaciones y/o Manual de Adiestramiento del operador? Ley de Aviación Civil. Art. 11 Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Art.84 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable No verificado	18
2.- ¿La fase de teoría y de instrucción en el simulador del programa de capacitación y adiestramiento se impartió en un centro de adiestramiento en el extranjero de acuerdocon el programa autorizado? 19 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
3.- ¿La fase de instrucción teórica, cumplió con los tiempos señalados en el programa autorizado? 20 Art. 11 Ley de Aviación Civil Cap. 5, núm. 5.3.7, Documento 8335 OACI	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

4.- ¿La fase de instrucción de simulador, cumplió con los tiempos y sesiones señalados en el programa? 21 Art. 11 Ley de Aviación Civil Cap. 5, núm. 5.3.7, Documento 8335 OACI	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
5.- ¿La sesión observada cumple con los objetivos de aprendizaje, los recursos didácticos, el horario, el equipo, las actividades del instructor y del alumno que describe el programa? 22 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
6.- ¿El programa de adiestramiento incluyólos Procedimientos de Operación Estándar (SOP) correspondientes a la descripción de las prácticas de simulador apropiadas para el entrenamiento de vuelo de la aeronave? 23 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
7.- ¿Las listas de verificación y QRH utilizados durante el entrenamiento, exámenes y pruebas están autorizadas y están en concordancia al equipo de entrenamiento de vuelo y al AFM? 24 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
8.- ¿Los simuladores, entrenadores sintéticos y/o entrenadores de procedimientos de la cabina de vuelo se utilizaron de acuerdo con el programa? 25 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

INSTRUCTORES / EVALUADORES		
9.- ¿El instructor cuenta con autorización para impartir el curso? 26 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
10.- ¿El instructor demostró contar con las competencias necesarias para impartir la instrucción para el equipo considerado en el programa? 27 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
11.- ¿El instructor de simulador brindó una plática previa (briefing), donde mencionó las instrucciones de seguridad del simulador, los objetivos, así como las reglas y directrices durante la sesión de instrucción? 28 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
12.- ¿El instructor de simulador llevó a cabo los procedimientos y desarrolló la sesión con base en el briefing? 29 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
13.- ¿El instructor de simulador manejó de forma adecuada las cargas de trabajo? 30 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
14.- ¿El instructor de simulador identificó de forma precisa y oportuna las desviaciones de las normas y procedimientos aplicables? 31 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

15.- ¿El instructor de simulador proporcionó una plática posterior (debriefing) adecuada y clara? 32 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
16.- ¿El instructor de simulador demostró dominio y habilidad en el uso del equipo, dispositivos, herramientas y otros medios de que dispone para el desempeño de su actividad? 33 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
17.- ¿El instructor mostró ser capaz de reconocer y de tratar adecuadamente a los alumnos que mostraron resultados no satisfactorios? 34 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
18.- ¿El evaluador demostró contar con las competencias necesarias para llevar a cabo las evaluaciones señaladas en el programa? 35 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
19.- ¿El evaluador Brindó un briefing y debriefing adecuados? 36 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
EQUIPO PARA EL ENTRENAMIENTO DE VUELO EN SIMULADOR		
20.- ¿El entrenador sintético avanzado de vuelo o simulador fue configurado para el modelo y tipo de aeronave a operar? 37 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

21.- ¿El simulador de vuelo de nivel C o D cuenta con el Certificado de Operación vigente emitido por la autoridad del país en el que se encuentra instalado? 38 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
22.- ¿El simulador de vuelo de nivel C o D en el cual se instruye o examina a pilotos mexicanos cuenta con el Certificado de Convalidación emitido por la AFAC? 39 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
23.- ¿El simulador de vuelo se encontró disponible, operativo y sin reportes diferidos que afecten las maniobras consideradas en la sesión? 40 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
24.- ¿Las limitaciones e indicaciones o fallas, que se programaron en el simulador desde las consolas del instructor se reprodujeron de forma adecuada? 41 CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
25.- ¿Las maniobras programadas en el simulador fueron realizadas según el programa? 42 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

26.- ¿Los dispositivos de seguridad del simulador como las marcas y rutas de salidas de emergencia se encontraron bien definidas y libres de obstáculos? 43 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
27.- ¿Los extintores de fuego en el simulador se encontraron en sus puestos, las marcas y fechas de carga visibles y vigentes? 44 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
INSTALACIONES		
28.- ¿Cada salón de clase, áreas de entrenamiento u otros espacios utilizados para la instrucción se encontraron con iluminación, ventilación y temperatura ambiente adecuada? 45 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
29.- ¿Las áreas destinadas para la instrucción estuvieron libres de distracciones significativas? 46 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7. CO AV-16/10 R1 "Que establece la utilización de simuladores de vuelo en el extranjero".	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

EXPEDIENTES		
30.- ¿Cuenta el Centro con un expediente del piloto mexicano en adiestramiento, que contenga los siguientes documentos? 47 a) Nombre del alumno b) Copia de la licencia del piloto c) Nivel de competencia lingüística d) Certificado médico e) Nombre del curso, marca y modelo del equipo de entrenamiento de vuelo utilizado f) Los requisitos de experiencia previa y el tiempo en el que se completó el curso g) El desempeño del alumno en cada segmento del programa y del instructor que impartió el segmento o sesión. h) La fecha y resultados del término de la evaluación final de vuelo y el nombre de evaluador que llevó a cabo la evaluación. i) El número de horas de adiestramiento adicional llevadas a cabo en caso de resultado no satisfactorio en la evaluación de simulador. Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	
31.- ¿Cuenta el Centro con un expediente de cada instructor y evaluador asignados al entrenamiento de pilotos mexicanos en sus instalaciones? 48 Ley de Aviación Civil. Art. 11 Documento 8335 OACI. Cap. 5, núm. 5.3.7.	○ Satisfactorio ○ Insatisfactorio ○ No aplicable ○ No verificado	

Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo

49

Nombre:_____ Firma: _____

50

ID. AFAC_____

Formato No.: **VIGATO-04//NOV22**

Instrucciones para el llenado del instructivo, con base a los números que se encuentrandentro de cada circulo en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

CONCEPTO	***DEBERÁ ANOTARSE***
1	Fecha en la que se realiza la vigilancia.
2	Lugar donde se realiza la vigilancia.
3	Anotar la Organización de formación aprobada en el extranjero.
4	Número de certificado de la ATO
5	Fecha de expedición del certificado de la ATO.
6	Fecha del certificado de convalidación del simulador.
7	Marcar con una **X** en la casilla **SI**, en caso de que el curso sea teórico y una **X** enla casilla **NO**, en caso contrario.
8	Anotar la fecha del curso correspondiente.
9	Lugar del curso correspondiente.
10	Escribir el tipo y/o modelo del simulador/aeronave.
11	Fecha en la que se llevó a cabo a sesión de simulador/aeronave.
12	Lugar donde se llevó a cabo la sesión de simulador/aeronave.
13	Anotar el nombre del instructor/examinador a cargo de la sesión.
14	Anotar la licencia/permiso del instructor/examinador.
15	Colocar el nivel del simulador.
16	Se deberá consultar el Capítulo correspondiente a Capacitación en el Manual General de Operaciones o en su caso el Manual de Adiestramiento y verificar sise encuentra documentado A) si el curso de adiestramiento se imparte completo en el extranjero Teoría(salón de clase) y Sesiones de simulador B) si el curso de adiestramiento se imparte en forma combinada Teoría en unCentro de adiestramiento en México y la fase de simulador en el extranjero. C) Programa o Sylabus correspondiente a ambas fases.
17	Con respecto a la pregunta de los puntos a verificar, se colocará en la columna de evaluación el criterio correspondiente, rellenando el circulo si el resultado es:satisfactorio, insatisfactorio, no aplicable y no verificado.
18	Se deberán anotar todas aquellas observaciones relevantes que el inspector deAFAC considere.
19	Solicitar a la ATO en el extranjero el programa de adiestramiento impartido correspondiente al curso (la sesión teórica o de simulador) motivo de la supervisión. Solicitar al ATO el expediente del alumno (piloto mexicano que recibió la instrucción) Verificar: Que la fase teórica y/o de simulador se haya impartido en su totalidad tal y como se encuentra autorizado el programa al contrastar en el expediente del alumno los registros correspondientes a los segmentos del programa cursados.
20	Verificar que la sesión que se observa se encuentre descrita en el programa y que se cumplan con los contenidos, tiempos, técnicas y materiales de

	instrucción e instructor asignado.
21	Revisar en el programa y en el expediente del alumno los registros correspondientes a los segmentos de las sesiones de simulador. Verificar que la sesión que se observa se encuentre descrita en el programa y que se hayan impartido todas las sesiones de simulador contempladas, tanto en tiempos como en contenidos.
22	Durante la sesión observada identificar: a) Si se cumplió con los objetivos señalados por el instructor o con los que definen para esa sesión en el programa, b) Si se emplearon los recursos didácticos señalados para la sesión, c) Si se cumplió con el horario destinado para la sesión, d) Si se llevaron a cabo las actividades descritas para el instructor y el alumno en la sesión observada.
23	Verificar si los Procedimientos de Operación Estándar que se utilizaron en la sesión de simulador son las adecuados para el entrenamiento; a) Identificar si se utilizaron los del fabricante, b) Identificar si se utilizaron los SOP del operador al cual el piloto presta sus servicios.
24	Verificar si las listas de verificación y QRH utilizados corresponden el entrenamiento de la aeronave y está de acuerdo con el AFM
25	Verificar si se utilizó el equipo (Entrenadores sintéticos, Simulador fijo o entrenadores de procedimientos de la cabina de vuelo) señalados para la sesión observada.
26	Solicitar el permiso correspondiente al instructor que imparte la sesión observada.Solicitar al ATO el expediente del instructor que imparte la sesión para: verificar que el instructor esté autorizado a impartir el curso/equipo en la sesión observada.
27	Observar al instructor al impartir la sesión (teoría y/o simulador) para evaluar: a) Si ofrece la instrucción en forma detallada, b) Si transmite adecuadamente el conocimiento, c) Si logra el desarrollo de habilidades y competencias en el o los alumnos, d) Si presenta el material didáctico de manera lógica y en una secuencia fácil de utilizar y de comprender.
28	Observar la actuación del instructor de simulador para identificar si llevó a cabo los procedimientos de rutina de prevuelo, si comunicó con claridad los objetivos y estructura de la sesión.
29	Observar el desempeño del instructor de simulador para identificar si los conceptos vertidos en el briefing se llevaron a cabo a lo largo de la sesión.
30	Observar el desempeño del instructor de simulador y verificar que las cargas de trabajo de la sesión se hayan distribuido de forma equitativa y/o de acuerdo con los objetivos planteados para la sesión.
31	Observar el desempeño del instructor de simulador y verificar la pertinencia de sus observaciones con respecto a las desviaciones que pudieron haberse presentado durante la sesión.
32	Observar el desempeño del instructor de simulador y verificar su capacidad de síntesis y de retroalimentación para el alumno.
33	Observar el desempeño del instructor de simulador y verificar conocimiento y habilidad en el uso del equipo y materiales involucrados en la sesión de simulador, las acciones en caso de malfuncionamiento o uso de medios alternos

	cuando el equipo o sus componentes no funcionen o no estén disponibles.
34	Observar el desempeño del instructor (Teoría o simulador) para verificar el manejo de los alumnos que presentan algún tipo de dificultad para lograr los objetivos de aprendizaje.
35	Observar que en la sesión que corresponda a la evaluación final en el simulador, el evaluador no sea el instructor que llevó a cabo la instrucción. Verificar que el evaluador muestre habilidades de comunicación, conocimiento de procedimientos y de la forma de evaluación.
36	Observar el desempeño del evaluador durante la plática previa y posterior a la sesión para verificar el cumplimiento de objetivos y los resultados de la evaluación hayan sido apegados a la realidad de la sesión.
37	Observar las condiciones del entrenador sintético y/o de simulador para verificar que; a) La configuración acorde con el tipo de aeronave a operar, b) Identificación y comunicación de diferencias o condiciones especiales.
38	Solicitar copia de la certificación del simulador por la autoridad del país que corresponda, revisar fecha de vigencia.
39	Verificar sí el simulador cuenta con el Certificado de Convalidación emitido por la autoridad mexicana.
40	Revisar la bitácora del simulador para verificar que el simulador en el que se lleva a cabo la sesión cumple con todos los requisitos de operabilidad y en su caso los reportes para mantenimiento son atendidos en tiempo y forma.
41	Observar el funcionamiento del simulador en cuanto a las facilidades de programación y la calidad de reproducción.
42	Observar la sesión de simulador y verificar que se llevaron a cabo las maniobras planteadas para la sesión.
43	Observar sí el simulador reúne las condiciones de seguridad adecuadas como la identificación de salidas y rutas de evacuación.
44	Observar que los extintores de fuego en el simulador reúnen las condiciones de seguridad en cuanto a su ubicación y funcionamiento en caso de emergencia.
45	Observar que las instalaciones en las cuales se lleva a cabo la instrucción reúnen las condicionales ambientales adecuadas.
46	Observar sí las instalaciones en las cuales se lleva a cabo la instrucción permiten la concentración y atención del alumno.
47	Solicitar a la ATO el expediente del alumno o alumnos que recibieron instrucción durante la visita de vigilancia mismo que deberá contener la documentación enlistada, Identificar en forma particular si se encuentra documentado el progreso del alumno, las acciones llevadas a cabo en caso de bajo desempeño o calificaciones no satisfactorias.
48	Solicitar al ATO el expediente del instructor asignado a la sesión teórica o de simulador observada para verificar sus cualificaciones para el tipo de entrenamiento asignado. En su caso de verificar los expedientes de otros instructores asignados al adiestramiento en caso de resultados no satisfactorios.
49	Se deberá anotar el nombre completo y firma del inspector verificador aeronáutico de operaciones vuelo de AFAC.
50	Se deberá colocar el ID/número de empleado inspector verificador aeronáutico de operaciones vuelo de AFAC.

P-DCON-SVV-VAP Y P-DCON-SVV-VAS-03 "TIPOS ESPECÍFICOS DE INSPECCIONES"

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
Lic. Amairahi González Portilla Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Cabina **Elaboró**	Lic. Angélica González Cervantes Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Cabina **Revisó**	Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Caratula Lista de páginas efectivas	Se coloca el nombre del Director de Control Gral. de Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Urbano Fernández Nuñez Actualización de “Lista de páginas efectivas”.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 94	04-may-2023	9a 05/23
2 de 94	04-may-2023	9a 05/23
3 de 94	04-may-2023	9a 05/23
4 de 94	04-may-2023	9a 05/23
5 de 94	04-may-2023	9a 05/23
6 de 94	04-may-2023	9a 05/23
7 de 94	04-may-2023	9a 05/23
8 de 94	04-may-2023	9a 05/23
9 de 94	04-may-2023	9a 05/23
10 de 94	04-may-2023	9a 05/23
11 de 94	04-may-2023	9a 05/23
12 de 94	04-may-2023	9a 05/23
13 de 94	04-may-2023	9a 05/23
14 de 94	04-may-2023	9a 05/23
15 de 94	04-may-2023	9a 05/23
16 de 94	04-may-2023	9a 05/23
17 de 94	04-may-2023	9a 05/23
18 de 94	04-may-2023	9a 05/23
19 de 94	04-may-2023	9a 05/23
20 de 94	04-may-2023	9a 05/23
21 de 94	04-may-2023	9a 05/23
22 de 94	04-may-2023	9a 05/23
23 de 94	04-may-2023	9a 05/23
24 de 94	04-may-2023	9a 05/23
25 de 94	04-may-2023	9a 05/23
26 de 94	04-may-2023	9a 05/23
27 de 94	04-may-2023	9a 05/23
28 de 94	04-may-2023	9a 05/23
29 de 94	04-may-2023	9a 05/23
30 de 94	04-may-2023	9a 05/23
31 de 94	04-may-2023	9a 05/23
32 de 94	04-may-2023	9a 05/23

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
33 de 94	04-may-2023	9a 05/23
34 de 94	04-may-2023	9a 05/23
35 de 94	04-may-2023	9a 05/23
36 de 94	04-may-2023	9a 05/23
37 de 94	04-may-2023	9a 05/23
38 de 94	04-may-2023	9a 05/23
39 de 94	04-may-2023	9a 05/23
40 de 94	04-may-2023	9a 05/23
41 de 94	04-may-2023	9a 05/23
42 de 94	04-may-2023	9a 05/23
43 de 94	04-may-2023	9a 05/23
44 de 94	04-may-2023	9a 05/23
45 de 94	04-may-2023	9a 05/23
46 de 94	04-may-2023	9a 05/23
47 de 94	04-may-2023	9a 05/23
48 de 94	04-may-2023	9a 05/23
49 de 94	04-may-2023	9a 05/23
50 de 94	04-may-2023	9a 05/23
51 de 94	04-may-2023	9a 05/23
52 de 94	04-may-2023	9a 05/23
53 de 94	04-may-2023	9a 05/23
54 de 94	04-may-2023	9a 05/23
55 de 94	04-may-2023	9a 05/23
56 de 94	04-may-2023	9a 05/23
57 de 94	04-may-2023	9a 05/23
58 de 94	04-may-2023	9a 05/23
59 de 94	04-may-2023	9a 05/23
60 de 94	04-may-2023	9a 05/23
61 de 94	04-may-2023	9a 05/23
62 de 94	04-may-2023	9a 05/23
63 de 94	04-may-2023	9a 05/23
64 de 94	04-may-2023	9a 05/23

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
65 de 94	04-may-2023	9a 05/23
66 de 94	04-may-2023	9a 05/23
67 de 94	04-may-2023	9a 05/23
68 de 94	04-may-2023	9a 05/23
69 de 94	04-may-2023	9a 05/23
70 de 94	04-may-2023	9a 05/23
71 de 94	04-may-2023	9a 05/23
72 de 94	04-may-2023	9a 05/23
73 de 94	04-may-2023	9a 05/23
74 de 94	04-may-2023	9a 05/23
75 de 94	04-may-2023	9a 05/23
76 de 94	04-may-2023	9a 05/23
77 de 94	04-may-2023	9a 05/23
78 de 94	04-may-2023	9a 05/23
79 de 94	04-may-2023	9a 05/23
80 de 94	04-may-2023	9a 05/23
81 de 94	04-may-2023	9a 05/23
82 de 94	04-may-2023	9a 05/23
83 de 94	04-may-2023	9a 05/23
84 de 94	04-may-2023	9a 05/23
85 de 94	04-may-2023	9a 05/23
86 de 94	04-may-2023	9a 05/23
87 de 94	04-may-2023	9a 05/23
88 de 94	04-may-2023	9a 05/23
89 de 94	04-may-2023	9a 05/23
90 de 94	04-may-2023	9a 05/23
91 de 94	04-may-2023	9a 05/23
92 de 94	04-may-2023	9a 05/23
93 de 94	04-may-2023	9a 05/23
94 de 94	04-may-2023	9a 05/23

ÍNDICE

LPE Lista de Páginas Efectivas

Sección 1 Procedimientos y Prácticas de Inspección

Sección 2 Inspección de Rampa

Sección 3 Inspección de Vuelo de Ruta

Sección 4 Inspección de los Registros de Vuelo del Operador

Sección 5 Inspección de Manuales

Sección 6 Inspección de Evaluación de Competencia y Eficiencia

Sección 7 Inspección de Expedientes de los Tripulantes

Sección 8 Inspecciones de Verificación en Línea

Sección 9 Inspección de las Aeronaves y su Equipo

Sección 10 Evaluación y Supervisión del Instructor y/o Asesor de Sobrecargos

SECCIÓN 1. PROCEDIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE INSPECCIÓN.

1. GENERALIDADES.

Este capítulo contiene información sobre los objetivos y las características de las inspecciones, así como los lineamientos para planificar y realizar varios tipos específicos de inspecciones, en apoyo de un programa global de vigilancia. Para facilitar la lectura y comprensión del material contenido, en este capítulo se utiliza el término "inspector" en sustitución del término "Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo y/o Cabina", así como el término "Operador" en sustitución del término "Concesionario o Permisionario".

2. OBJETIVO DE UNA INSPECCIÓN.

El objetivo principal de toda inspección es determinar que un Operador, una persona o una operación asociada con el transporte aéreo al público cumpla por lo menos, con los requisitos requeridos para la concesión inicial o la aprobación por parte de la AFAC. Los inspectores que realizan estas actividades deben conducir las inspecciones de una forma ordenada y normalizada. Para cumplir con ello, cada inspección debe tener objetivos específicos y efectuarse de acuerdo a los lineamientos de este Manual con los apoyos requeridos.

3. CARACTERÍSTICAS DE UNA INSPECCIÓN.

Las inspecciones son eventos específicos que tienen las siguientes características:

a) Son actividades definidas de inspección. Cada inspección conducida por los inspectores está definida a través de los diferentes formularios y procedimientos emitidos por la AFAC.

b) Tienen tiempos definidos de inicio y conclusión. Las inspecciones se cumplen en lapsos definidos, tienen un comienzo y un final concretos. Pueden ser programadas por un inspector para la observación y evaluación de una actividad específica, como por ejemplo la evaluación de competencia, o pueden ser programadas para la verificación de documentos, manuales, o programas del Operador. Una actividad de inspección específica puede ser iniciada y completada en un período corto, o puede ser iniciada en un día y completada varios días después, pudiéndose efectuar otro tipo de actividad durante el período intermedio. En cualquier caso, una inspección comienza cuando un inspector inicia las tareas y tiene su fin cuando termina y entrega el informe de inspección a la Dirección correspondiente.

c) Tienen procedimientos claros y definidos. Las inspecciones cuentan con procedimientos generales que los inspectores deben seguir para propósitos de estandarización. Estos procedimientos son esquematizados en las siguientes secciones de este capítulo. En la mayoría de los casos, existe un apoyo para cada tarea específica de cada tipo de inspección, que contiene listas de puntos específicos o áreas que se deben observar y evaluar durante la inspección. Se incluyen ejemplos de estas ayudas para cada tarea en las respectivas secciones de este capítulo.

d) Tienen objetivos específicos. El objetivo primario de cualquier inspección es determinar que un Operador cumple o continúa cumpliendo con los reglamentos, prácticas seguras de operación y otras normas establecidas internacionalmente. Sin embargo, cada tipo de inspección tiene objetivos específicos que son tratados en las respectivas secciones de este capítulo.

e) Concluyen con un informe de resultados de la Inspección. Una inspección no estará completa hasta que se haya entregado un informe sobre los resultados de la inspección y que usualmente incluye el respectivo formulario. El informe en cuestión es el elemento clave de cualquier inspección y será esencial para las decisiones que deban tomar las diferentes Direcciones de la AFAC.

Los inspectores deben ser concisos, presentar los hechos y ser objetivos al reportar los resultados de la inspección.

3. REALIZACIÓN DE UNA INSPECCIÓN.

Debido a la complejidad de la industria del transporte aéreo, hay diferentes tipos de inspecciones, cada una con objetivos específicos. Para decidir qué tipo de inspección se requiere, se deben considerar los objetivos de la inspección y determinar el tipo más apropiado y efectivo en una situación particular. La decisión para realizar un tipo particular de inspección puede estar fundamentada en una situación aislada, como un reclamo o un incidente, u otra información de la que surja una duda acerca del cumplimiento con una norma o práctica de operación segura.

a) Preparación de una inspección. Los inspectores deben familiarizarse, en lo posible, con los sistemas, métodos y procedimientos del operador antes de iniciar las tareas de inspección. Para obtener esta familiarización, los inspectores deben revisar aquellas secciones de los manuales del operador que tengan relación con el tipo de inspección a ejecutar. Los inspectores deben informarse de cualquier deficiencia previa o tendencia negativa, revisando, si existiesen, los datos de vigilancias anteriores correspondientes al tipo de inspección que será realizada. Los inspectores deben conocer los lineamientos aplicables para el tipo de inspección que será efectuada. Así mismo deben repasar los criterios para cada tarea específica descritos en este Manual.

b) Aviso anticipado. La mayoría de las inspecciones producen afectaciones a las operaciones rutinarias de un Operador. Los Operadores del transporte aéreo y su personal conocen los fundamentos legales para las tareas de vigilancia de la AFAC y generalmente cooperan respondiendo a las necesidades de los inspectores durante la ejecución de las inspecciones. Los Operadores deben prestar la máxima colaboración a los inspectores para que puedan realizar inspecciones efectivas que permitan alcanzar los objetivos buscados. Así mismo, los inspectores deberán preparar sus actividades de verificación de tal modo que las interrupciones de las operaciones de rutina sean mínimas. En general, es apropiado y útil, tanto para el Operador como para los inspectores, proporcionar una notificación anticipada en relación a una inspección, por ejemplo, para las verificaciones que requieran la participación de su personal fuera de sus tareas normales habituales. Esta notificación anticipada es usualmente innecesaria para aquellas verificaciones que requieran la participación mínima del personal del operador, por ejemplo, las inspecciones en rampa.

c) Limitación del alcance de una inspección. Cada tipo de inspección tiene un conjunto de puntos o áreas que los inspectores deben evaluar durante su realización. Deberá destinarse el tiempo suficiente para la evaluación efectiva de todas las áreas. Sin embargo, las circunstancias bajo las cuales son concretadas las inspecciones varían considerablemente. A menudo, los inspectores no podrán evaluar todas las áreas específicas. La consideración más importante es evaluar en forma completa y cualitativa aquellas áreas que el inspector tiene el tiempo y la oportunidad de observar. En algunas circunstancias, puede ser preferible para un inspector limitar el alcance de una inspección y asegurar la calidad de la misma. Cuando una inspección se limita en alcance, el inspector debe proporcionar un comentario pertinente, e indicar las áreas generales evaluadas y no evaluadas. Es mejor planear un tiempo suficiente para evaluar todas las áreas específicas en un tipo de inspección. No obstante, las inspecciones limitadas en alcance cumplen un propósito útil y pueden proporcionar información valiosa y efectiva.

d) Conducta del Inspector. Las acciones y conducta de un inspector determinan la opinión que de él tenga el personal que encuentre durante el trabajo de una inspección. Cuando realicen las verificaciones, los inspectores en todo momento deben comportarse profesionalmente, evitando cualquier tipo de confrontación de intereses que pueda afectar la adecuada ejecución de la tarea, ni producir inconvenientes al personal u operaciones del Operador. Cuando se inicie una inspección, los inspectores se deben identificar apropiadamente con la respectiva credencial oficial, asegurándose que el personal del Operador esté enterado del tipo y propósitos de la inspección que será realizada. A tal efecto, los inspectores, durante las inspecciones, deben portar en forma visible su credencial oficial en donde están asentados su nombre y funciones. Cuando se observe o evalúe al personal del Operador durante el desempeño de sus tareas asignadas, los inspectores no deben intervenir de tal manera que impidan o compliquen el desempeño efectivo de sus tareas. Sin embargo, si un inspector observa una operación o acción que es obvia o potencialmente insegura, éste informará inmediatamente sobre dicha situación al personal apropiado del Operador y entregará un informe escrito a la Dirección de Control tan pronto como sea posible.

e) Conclusión de una Inspección. Al finalizar una inspección, los inspectores deben informar oralmente al personal apropiado del Operador sobre los resultados de la inspección. Este resumen oral incluirá la descripción de las áreas inspeccionadas y la opinión del inspector concerniente a la situación de cumplimiento de cada área. Durante este informe también deben mencionarse las personas, puntos o áreas cuyo desempeño cumple o excede lo exigido por las normas. El informe realizado después de la inspección debe incluir una explicación sobre cualquier deficiencia encontrada durante la inspección. El personal apropiado del Operador debe ser informado sobre las áreas que requerirán alguna acción de seguimiento. Las deficiencias de diverso tipo encontradas en forma aislada durante una inspección a menudo pueden ser corregidas por el personal del Operador, mientras se realiza la inspección. Si así fuera, dichas deficiencias pueden ser resueltas y eventualmente no consignadas en el informe escrito posterior a la inspección. Sin embargo, en estos casos los inspectores DEBEN registrar la información acerca de las deficiencias y la forma como fueron corregidas. Dicha información será útil para las evaluaciones sobre las tendencias. La preparación del informe de inspección será la acción final que deben efectuar los inspectores para concluir una inspección.

3. LINEAMIENTOS PARA ORGANIZAR LAS INSPECCIONES.

Cuando sea práctico, las inspecciones deben organizarse de la siguiente forma:

- Objetivos del tipo de inspección.
- Áreas de inspección.
- Prácticas y procedimientos generales.
- Prácticas y procedimientos específicos.
- Guías aplicables para la ejecución de la inspección.

SECCIÓN 2. INSPECCIÓN DE RAMPA.

1. OBJETIVO.

Las inspecciones de rampa ofrecen una excelente oportunidad para que los inspectores observen la calidad de una operación aérea y de este modo evalúen los procedimientos utilizados y la competencia del personal técnico que participa en ella.

2. GENERALIDADES.

El inspector designado a realizar una inspección de rampa debe, como primer paso, identificarse con los funcionarios del Operador y comunicarles su intención de efectuar una inspección de rampa. Dado que su Credencial Oficial no lo habilita para visitar las rampas, previamente deberá solicitar la autorización necesaria. Cuando se lleven a cabo las inspecciones de rampa en otro país, el inspector deberá efectuar previamente los trámites de presentación ante los representantes de la Autoridad Aeronáutica local, a fin de requerirles extiendan los permisos y autorizaciones pertinentes para el desarrollo de su actividad, explicando el alcance de sus atribuciones y responsabilidades y el nivel de exigencia de la inspección programada, de acuerdo con los reglamentos de ese país. Normalmente, este tipo de inspecciones se realizan en conjunto con la contraparte de la Autoridad Aeronáutica de que se trate, pues los resultados son de interés para ambas administraciones.

3. REALIZACIÓN DE LAS INSPECCIONES.

Las inspecciones de rampa pueden efectuarse en el punto de origen, de destino, o en cualquier escala. Normalmente no se da ningún preaviso al Operador y en estas inspecciones selectivas se trata de verificar si las aeronaves y tripulaciones poseen los documentos exigidos y si esos documentos son válidos.

Los documentos de a bordo de especial interés en una inspección en rampa son los siguientes:

- Certificado de matrícula.
- Certificado de aeronavegabilidad.
- Licencia de estación de radio.
- Certificado del seguro
- Licencias y Capacidades de la tripulación de vuelo, incluyendo los certificados médicos.
- Licencias y certificados médicos de los sobrecargos.
- Manual de vuelo de la aeronave – AFM.
- Manual General de Operaciones de la empresa o el volumen correspondiente del mismo- MGO (si aplica).
- Registros de vuelo y de mantenimiento, ya sea una o dos bitácoras.
- Manual PIA.
- Listas de Procedimientos normales, anormales y de emergencias (PCL y QRH).

Las inspecciones de rampa permiten a los inspectores evaluar los métodos y procedimientos utilizados por el Operador para cumplir con los requisitos reglamentarios relativos a :

- Composición de la tripulación de vuelo, sus horas de vuelo, tiempos de servicio y descanso.
- Capacitación de los miembros de la tripulación de vuelo, sus licencias, capacidades y certificados médicos, verificando sus vigencias.
- Procedimientos de control y supervisión de operaciones.
- La información meteorológica.
- Procedimientos de carga y descarga de la aeronave.

- Cálculos de peso y balance.
- Procedimientos de reabastecimiento de combustible.
- Condiciones de servicio de la aeronave.
- Procedimientos de servicio en tierra, equipos de apoyo y personal a cargo.
- El equipo y las medidas de seguridad en la cabina.
- Medidas de seguridad aplicables al embarque y desembarque de pasajeros.
- Control de cantidad, calidad y dimensiones del equipaje de mano.
- Manejo de Mercancías Peligrosas.
- Transporte de animales vivos.
- Procedimiento de deshielo.

4. PERSONAL REQUERIDO PARA LA INSPECCION.

Debido a que generalmente el tiempo de tránsito o permanencia de una aeronave en plataforma es corto, la AFAC recomienda que dos inspectores realicen esta tarea en sus fases exterior e interior, para garantizar que la inspección se lleve a cabo de manera adecuada. Es importante coordinar con la tripulación de vuelo, personal de mantenimiento y, cuando sea posible, con el personal de despacho.

SECCIÓN 3. INSPECCIÓN EN VUELO DE RUTA

1. OBJETIVO.

Este capítulo contiene los lineamientos para realizar una Inspección en un Vuelo de Ruta y asegurarse que el Operador está cumpliendo con los procedimientos prescritos en la normatividad aeronáutica.

2. GENERALIDADES.

Las Inspecciones en Vuelo de Ruta proporcionan a la AFAC un informe permanente de todo lo concerniente a los tripulantes de vuelo, sobrecargos, programas de entrenamiento, procedimientos del operador, la condición y mantenimiento del equipo de la aeronave y del equipo de emergencia.

3. CONSIDERACIONES DEL INSPECTOR.

Los inspectores deben tener conocimientos de la aeronave y es importante que se familiaricen con los procedimientos del operador y del equipo, no sólo para realizar la inspección, sino para el análisis de los resultados de la misma. La Dirección de Control será la dependencia responsable del adiestramiento y designación de los inspectores calificados para ejecutar este tipo de inspecciones. Los inspectores deben poseer diversos grados y tipos de habilidad y experiencia. Cuando se necesite información adicional especial, el inspector debe coordinar con un inspector con experiencia en esa especialidad en particular, para un mejor desempeño de su responsabilidad.

4. COMPORTAMIENTO DE LOS INSPECTORES.

Al igual que en cualquier otra actividad relacionada con la Seguridad Operacional, para cumplir con este tipo de inspección, las acciones de los inspectores podrían estar sujetas a preguntas de los empleados del operador y del público en general, por lo tanto, éste tiene que estar preparado para responder y asesorar adecuadamente en temas referentes a información técnica y otros temas involucrados.

5. ÁREAS DE INSPECCIÓN EN VUELO EN RUTA.

Durante la inspección de un vuelo en ruta, los inspectores deben observar y evaluar dos áreas generales, cada una con igual importancia:

- Cabina de la tripulación de vuelo, y
- Cabina de pasajeros.

Algunos aspectos generales a evaluar son:

a) Inspección interna (cabina). Se verifica que la condición y la disponibilidad de los equipos para los servicios a bordo y el equipo de emergencia ubicado en la cabina de pilotos cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad.
b) Conducción del vuelo. Se verifican las fases del vuelo que pueden observarse durante la inspección. Estas incluyen observar el trabajo de los sobrecargos y tripulantes de vuelo y el cumplimiento y coordinación de sus deberes. Esta área frecuentemente se observa antes de comenzar el vuelo, en las escalas de la ruta o a la terminación del vuelo.
c) Conocimientos de tripulantes de cabina. Aplica a los sobrecargos y a quienes cumplen las funciones asignadas de seguridad y servicio al pasajero durante el vuelo. Los inspectores deben evaluar aquellos puntos tales como sus conocimientos, su capacidad y su habilidad.

6. PLANIFICACIÓN

a) Inspección en Ruta - Cabina de la tripulación de vuelo.
Personal designado:
Las inspecciones en ruta de la cabina de pilotaje tienen que confiarse a los Inspectores de Operaciones de vuelo.
Es muy importante que los inspectores que realicen estas inspecciones sean pilotos con experiencia en el tipo de operación a inspeccionar, hayan sido instructores de vuelo, conozcan bien el Manual General de Operaciones de las empresas, asi como los procedimientos e instalaciones que utilizan.

Coordinación con los Operadores:

En la medida de lo posible, las inspecciones en ruta deben planificarse con anterioridad para evitar que coincidan con momentos en que el propio Operador haya previsto la realización de controles y verificaciones a sus tripulantes.
Una Inspección de Vuelo en Ruta, puede ser realizada a continuación de una Inspección de Rampa. Si es posible, el inspector debe dirigirse primero a la oficina de operaciones de vuelo o de control de las operaciones, para entrevistarse con el Piloto al mando del vuelo (PIC) y con el Oficial de Operaciones que interviene en la planificación del vuelo.

b) Inspección en Ruta - Cabina de Pasajeros.

Personal designado:
Es esencial que los inspectores en este caso particular conozcan los procedimientos y equipos del Operador.

Coordinación con el Operador:
Los Inspectores para realizar inspecciones en ruta de la cabina deben hacer arreglos por adelantado. El Operador no debe desplazar al Inspector por un pasajero cuando se le haya notificado oportunamente sobre una inspección.

El Inspector deberá coordinar con el personal del Operador por lo menos una hora antes del inicio del vuelo de la siguiente manera:

a) Presentarse en la oficina de despacho del operador e identificarse con la tripulación del vuelo, exhibiendo su Credencial Oficial que lo acredita como inspector, emitida oficialmente por la AFAC, y comunicarle que se pretende efectuar una Inspección en Ruta en la cabina en un vuelo específico. A partir de la presentación, el inspector se integra con la tripulación de vuelo y verifica la operación completa del vuelo.

b) Si por algún motivo, la petición del inspector es negada, se le debe hacer notar claramente al Operador que negar el acceso de un inspector contradice las normas y que puede ser iniciada una acción legal por parte de la AFAC.

7. CUMPLIMIENTO DE LA INSPECCIÓN

a) Cabina de Tripulación de Vuelo. Inspector de Operaciones de Vuelo

Esta actividad le permite al inspector observar las funciones de los miembros de la tripulación de vuelo, comprobar la actuación y competencia general de la tripulación de vuelo, de los otros miembros de la tripulación y observar su coordinación y vigilancia, así como el modo en que dan cumplimiento a la normatividad operacional, instrucciones del Manual General de Operaciones y a las Especificaciones de Operación del Operador.

El objeto principal de las Inspecciones en Ruta de la cabina de pilotaje es verificar si son suficientes y satisfactorios los procedimientos y prácticas de control de las operaciones, las instalaciones, equipos, servicios utilizados, manuales de a bordo, licencias y capacidades del personal y evaluar su aptitud y capacidad técnica. El inspector evaluará la competencia de los tripulantes de vuelo en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades en tierra y en vuelo, desde la fase de despacho e información previa para el vuelo hasta la fase de finalización de las operaciones. También debe asegurarse que todos los aspectos del vuelo se ejecuten conforme a la técnica de vuelo del avión, a las instrucciones del Manual General de Operaciones del Operador, a las Normas Mexicanas e internacionales aplicables.

La inspección en ruta debe incluir evaluaciones idénticas a las de los vuelos de certificación del Concesionario o Permisionario. La diferencia principal entre un vuelo de certificacion y una inspección en ruta de la cabina de pilotaje consiste en que en este último caso, el vuelo ya ha sido autorizado en el certificado del operador y se lleva a cabo con pasajeros a bordo. Los Inspectores deben preparar material para la inspección en ruta a fin de garantizar que se evaluen todos los aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones.

Deberá procurarse que todas las verificaciones en ruta se efectúen de manera que no obstaculicen la actuación y la vigilancia de los miembros de la tripulación. Una vez cerrada la puerta de embarque e iniciados los procedimientos de “Antes de arranque de motores” (Before start) el Inspector deberá abstenerse de realizar cualquier acción o comentario particular, a menos que se produzca una situación anormal o de emergencia o incidente en el que él pueda intervenir, hasta superar los 10,000’ de altura.

Igual criterio adoptará durante el descenso cuando la aeronave cruce la citada altura. Este criterio se ajusta al concepto de “Cabina estéril” debajo de los 10,000 pies de altura.

Asimismo, si durante el vuelo se observara que la tripulación de vuelo denota duda o muestra que está mal informada en lo referente a las limitaciones de la aeronave, incertidumbre de los procedimientos de control de crucero, los sistemas, equipo de a bordo o los procedimientos normales y de emergencia de la aeronave, el inspector debe abstenerse de hacer cualquier indicación y sugerencia, a menos que exista alguna situación de peligro potencial para el vuelo.

Durante el vuelo, el Inspector escuchará todas las comunicaciones del control de tránsito aéreo en ambos sentidos, así como la forma en que el personal de CTA controla la marcha del vuelo. Si se observan insuficiencias en los procedimientos de CTA y en los procedimientos, servicios o instalaciones de aeropuertos que puedan afectar negativamente la seguridad de los vuelos, deben hacerse del conocimiento de la AFAC, tan pronto sea posible.

Los inspectores deben utilizar las Formas de inspección de Ruta publicadas para ejecutar las inspecciones y elaborar el informe respectivo.

VUELO DE INSPECCIÓN /VERIFICACIÓN DE RUTA

EMPRESA:			**FECHA:**		
AVIÓN-			***MATRICULA-***		
Capitán:					
Lic. y Capacidad:		Vig. Licencia		Ex. Medico	
Copiloto:					
Lic. y Capacidad		Vig. Licencia Ex. Medico			
Sobrecargo:					
Licencia:		Vig. Licencia		Ex. Medico	
Sobrecargo:					
Licencia:		Vig. Licencia		Ex. Medico	
Sobrecargo:					
Licencia:		Vig. Licencia		Ex. Medico	

Vuelo	Origen	Salida	**Destino**	Llegada	Tiempo
Comb.P.V.Salida	Com. Real		Comb.P.V..Llegada	Comb. Real	
Vuelo	Origen	Salida	**Destino**	Llegada	Tiempo
Comb.P.V.Salida	Com. Real		Comb.P.V.Llegada	Comb.Real	
Vuelo	Origen	Salida	**Destino**	Llegada	Tiempo
Comb.P.V.Salida	Com. Real		Comb.P.V.Llegada	Comb.Real	

VUELO DE INSPECCIÓN / VERIFICACIÓN DE RUTA

EXPLOTADOR	**FECHA**
NUM. DEL VUELO	**MATRICULA**
TIPO DE AERONAVE	**ITINERARIO**
CAPITÁN	**SALIDA**
COPILOTO	**LLEGADA**
SOBRECARGO	**TIEMPO DE VUELO**
MECÁNICO	**INSPECTOR**

A. INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Revisión de Licencias de la tripulación		
2.- Análisis de reportes meteorológicos		
3.- Planes de Vuelo y briefing de despachador		
4.- NOTAMS		
5.- Coordinación tripulación pilotos con sobrecargos procedimientos, normales, anormales y de emergencia		
6.- Inspección previa al vuelo por Capitán		
7.- Inspección previa al vuelo por Copiloto		
8.- Inspección de cabina vuelo tripulación integrada		
9.- Inspección de la bitácora de vuelo / mantenimiento		
10.- Pruebas especiales, con tripulación integrada		

B.- PESO Y BALANCE	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Hoja de carga y balance dentro de limites		
2.- TOW, LDW y ZFW		
3.-Centro de Gravedad		
4.- Peso del equipaje y localización		
5.- Equipaje de mano y tripulación		
6.- Distribución de la carga		
7.- Cambios de último minuto		
8.- Programación de vuelo en FMC/FMS/FMGS		

C.- PREVIA AL VUELO	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Documentos de la aeronave		
2.- Manuales a bordo de la aeronave		
3.-Equipo de Navegación		

4.- Balsas salvavidas		
5.- Equipo de supervivencia		
6.- De ser necesario piezas de refacción y herramientas		
7.- Combustible de salida de acuerdo al plan de vuelo		
8.- Estimado de consumo de combustible en vuelo		

D.- SALIDA	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Coordinación de la tripulación		
2.- Comentarios previos al despegue / vuelo		
3.-Listas de verificación		
4.- Verificación peso real despegue		
5.- Procedimiento de encendido de motores		
6.- Procedimiento de Remolque salida plataforma		
7.- Lista de rodaje y despegue , procedimientos especiales		
8.- Registro y colación de las autorizaciones del Control		
9.- Observancia de velocidades V1, Vr y V2		
10.- Maniobra despegue		

E.- ASCENSO	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Ascenso inicial de cuerdo a procedimiento SID		
2.- Comunicaciones, vigilancia exterior, luces y cabina estéril		
3.- Escalonamiento, navegación y condiciones meteorológicas uso FMS, GPS		
4.- Motores, ajuste de potencia, antihielo, balance de combustible		
5.- Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición		
6.- Vigilancia al entrar a espacio RVSM		
7.- Técnica de nivelado		

F.- CRUCERO	**Cumple**	**No Cumple**
1.- Aplicación de procedimientos en espacio RVSM		
2.- Velocidad, navegación		
3.- Uso de radios de comunicación y navegación		
4.- Comunicaciones con los diferentes CTAs		
5.- Vigilancia de sistemas y uso del radar		
6.- Observancia de MEA, MORA, MSA etc.		
7.- Vigilancia de combustible a bordo en intervalos constantes		

G.- DESCENSO	Cumple	No Cumple
1.- Notams, ATIS. Reportes Met. Destino y Alterno		
2.- Programación de descenso, llegada en FMC, FMS, FMGS		
3.- Ajuste de radios, presión cabina y lista descenso		
4.- Descenso en ruta, STAR, ajuste altimétrico, cabina estéril		
5.- Apego altitudes y velocidades		
6.- Listas de Descenso y Aproximación		

H.- APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE					Cumple	No Cumple
1.- Autorización CTA						
2.- Coordinación de la Tripulación y avisos						
3.- Apego al procedimiento autorizado						
4.- Apego a altitudes y velocidades del procedimiento						
5.- Vigilancia al exterior, uso de luces						
6.- Aproximación final, trayectorias visuales y electrónicas						
7.- Avisos durante la aproximación final						
8.- Aproximación estabilizada						
9.- Cruce de cabecera, uso de potencia						
10.- Contacto con pista , uso de reversas y frenado						
11.- Desfogue, uso de frenos, vigilancia exterior.						
12.- Aproximación efectuada por:						
CAPITÁN	**No. vlo**	**AUTOMÁTICA**	**MANUAL**	**IFR**	**VFR**	
COPILOTO	**No. vlo**	**AUTOMÁTICA**	**MANUAL**	**IFR**	**VFR**	

I.- TRIPULACIÓN DE VUELO	Cumple	No Cumple
1.- Licencias y exámenes médicos		
2.- Coordinación de la tripulación		
3.- Aplicación y conocimiento de las limitaciones de la aeronave		
4.- Observancia de la Leyes y Reglamentos		
5.- Reportes en bitácora de las discrepancias en mantenimiento		
6.- Conocimiento del equipo de emergencia Pilotos/Sobrecargos		
7.- Aplicación de los procedimientos y política del operador		

J.- AEROPUERTO	Cumple	No Cumple

1.- Pistas y calles de rodaje		
2.- Iluminación y señalización		
3.- Protección al publico		
4.- Instalaciones		
5.- Personal de tierra		
6.- Reabastecimiento de combustible		

HABILIDADES NO TÉCNICAS. - CRM

K.- TRABAJO EN EQUIPO	**S**	**N**	**M- CONCIENCIA SITUACIONAL**	**S**	**N**
1.- Formación del Equipo			1.- Conciencia sobre los sistemas		
			2.- Conciencia del entorno		
2.- Consideración de la tripulación			3.- Anticipación		
3.- Ayuda a la tripulación			**N.- TOMA DE DECISIONES**		
4.- Resolución de conflictos			1.- Diagnostico de problemas		
L.- LIDERAZGO			2.- Opciones de solución		
1.- Autoridad y Asertividad			3.- Valoración de riesgos y elección de opciones		
2.- Estandarización			4.- Revisión de resultados		
3.- Planificación					
4.- Manejo de Carga de Trabajo					

NOTA Todas las maniobras deberán apegarse al manual de vuelo del avión

SATISFACTORIO ( ) NO SATISFACTORIO ( )

Cuando la calificación sea “N” la razón estará consignada al reverso de la página indicando el numeral correspondiente, Eje: A1 se encontraron dos sobrecargos con examen médico vencido

GUIA DEL FORMATO VUELO DE INSPECCIÓN /VERIFICACIÓN DE RUTA

Esta actividad permite al inspector observar el puesto de pilotaje y la cabina de pasajeros durante la realización de los vuelos de itinerario regular. Mediante esta inspección, se comprueba la actuación y competencia general de la tripulación de vuelo y de otros miembros de la tripulación, se observa su coordinación y vigilancia y el modo en que cumplen con el reglamento y las normas operacionales, las instrucciones de los manuales de operaciones y las Especificaciones de Operación del AOC.

El resultado final de esta inspección sólo podrá ser Satisfactorio o No satisfactorio. Por su parte, los puntos descritos en cada casilla del formato de inspección deberán ser calificados como Satisfactorio **(S)** o No satisfactorio **(N),** No observado (**N/O**), No evaluado (**N/E**) y No aplicable (**N/A**), según sea el caso.

A contunuación se presenta la guía de actuación, relacionada con el formato de inspección correspondiente. En la primera columna se muestra el punto del formato, la segunda columna describe los aspectos a inspecionar en cada punto y en la tercera columna se muestra el fundamento legal que sustenta cada punto.

A. INSPECCION PREVIA AL VUELO		
1.- Revisión de Licencias de la tripulación	¿Se verificaron las Licencias, Capacidades, Exámenes médicos y documentos pertinentes actualizados.	a.- Ley de Aviación Civil Art. 38 b.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 80 c.- Reglamento para la Exp. De Lic. art. 4
2.- Análisis de reportes meteorológicos	¿Se evaluó la capacidad del piloto en la interpretación de los mensajes METAR, TAF, y de las condiciones meteorológicas en destino y alterno, toma de decisiones en relación con reportes de condiciones marginales, etc.	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 80,116,131
3.- Planes de Vuelo y briefing de despachador	¿Se evaluó el análisis que efectuaron los pilotos del plan de vuelo, así como el briefing que el despachador de la empresa les impartió	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 116,131
4.- NOTAMS	¿Se verificó la correcta interpretación de los mensajes NOTAM y su importancia en la realización del vuelo programado	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 116
5.- Coordinación tripulación pilotos con sobrecargos	¿Se verifico que el contenido del briefing que efectuó el Capitán con respecto a las obligaciones de la tripulación al efectuar un	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 116, 117

procedimientos, normales, anormales y de emergencia	procedimiento normal, anormal y de emergencia.	
6.- Inspección previa al vuelo por Capitán	¿Se verificó que la inspección que efectuó el Capitán es de acuerdo a lo establecido en el FCOM así como en el MGO	a.- MGO del permisionario b.-AFM del Fabricante c.- FCOM de cada tipo de aeronave.
7.- Inspección previa al vuelo por Copiloto	¿Se verifico que la inspección que efectuó el Copiloto es de acuerdo a lo establecido en el FCOM así como en el MGO	a.- MGO del permisionario b.-AFM del Fabricante c.- FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante
8.- Inspección de cabina vuelo tripulación integrada	¿Verificó el piloto la vigencia de los certificados de aeronavegabilidad y matrícula, seguros, etc. Se aseguró que todos los manuales estén a bordo así como la vigencia de las revisiones o enmiendas. (AIP, Jeepesen, MEL, etc)	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131
9.- Inspección de la bitácora de vuelo / mantenimiento	¿Se verificó que los Ítems reportados en vuelos anteriores, la lista de diferidos si los hubiera, si estos se encuentran dentro del periodo de vigencia de acuerdo con la categoría del diferido.	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 131
10.- Pruebas especiales, con tripulación integrada	¿Se verifico que los pilotos efectuaron las pruebas especiales establecidas en el FCOM y MGO con tripulación integrada	a.- MGO del permisionario b.- AFM de cada aeronave c.-FCOM de cada aeronave del fabricante

A. **PESO Y BALANCE**		
1.- Hoja de carga y balance dentro de limites	¿Verificó la tripulación que los cálculos de la hoja de Peso y Balance contemplen todas las limitaciones aplicables; como centro de gravedad dentro de límites,pesos de despegue y aterrizaje, consideraciones de carga y pasajeros que estén de acuerdo con lo manifestado etc.	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 116

2.- TOW, LDW y ZFW	El Capitán verificó que estos pesos se encuentren dentro de las limitaciones operacionales del tipo de aeronave.	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 116,124,126
3.-.-Centro de Gravedad	¿El capitán deberá verificar que el centro de gravedad este dentro de los limites permisibles	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 126
4.- Peso del equipaje y localización	¿Se verificó que el peso del equipaje este dentro de las capacidades de los compartimentos	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 126
5.- Equipaje de mano y tripulación	¿Se verificó que este equipaje este incluido en el peso de las tripulaciones	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 126
6.- Distribución de la carga	¿Se verificó que este correcta la distribución de la carga	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 126
7.- Cambios de último minuto	¿El piloto verificó si es aplicable, los cambios que puedan darse en la autorización, así como cualquier variación en las condiciones de temperatura, viento, condiciones de pista, meteorológicas, etc.	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 126
8.- Programación de vuelo en FMC/FMS/FMGS	¿Se verificó la correcta programación del plan de vuelo operacional o de los datos ingresados en el FMS, o GPS y la información de performance ingresada en el MCDU. En cualquiera de los casos ambos pilotos deberán efectuar el chequeo final en forma conjunta.	a.- AFM, FCOM, MGO, art 116 del RLAC.

B. **PREVIA AL VUELO**		
1.- Documentos de la aeronave	¿ Comprobó el Piloto la vigencia de los certificados de aeronavegabilidad y matrícula, seguros, etc. A	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil art. 131
2.- Manuales a bordo de la aeronave	¿Comprobó el piloto que todos los manuales estén a bordo, también la vigencia de las enmiendas. (AIP, Jeppesen, MEL, etc)	a.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil art. 131
3.-Equipo de Navegación	¿Los pilotos verificaron los equipos de navegación de la aeronave de acuerdo a la inspección señalada en el FCOM y MGO	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 116
4.- Balsas salvavidas	¿Si aplica se verificó la existencia a bordo de estas ayudas	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 129,130

5.- Equipo de supervivencia	¿Si aplica se verificó la existencia a bordo de estas ayudas	a.- Reglamento de la Ley d Aviación Civil art. 129,130
6.- De ser necesario piezas de refacción y herramientas	¿Si aplica se verificó la existencia a bordo de estas ayudas	a.- MGO de la empresa
7.- Combustible de salida de acuerdo al plan de vuelo	¿Se verifico que la cantidad de combustible este de acuerdo con el plan de vuelo cubriendo todos los requerimientos de acuerdo al vuelo	a.- MGO de la empresa b.- RLAC art. 116
8.- Estimado de consumo de combustible en vuelo	¿Se verifico que el combustible sea el necesario de acuerdo a la reglamentación	a.- MGO de la empresa b.- RLAC art. 116
C. **SALIDA**		
1.- Coordinación de la tripulación	¿Se verifico la platica que el Comandante impartió a todos los miembros de la tripulación, las mención de la ruta , voces de mando para las emergencias, posibilidades de turbulencia etc.	a.- MGO de la empresa b.- RLAC art. 117
2.- Comentarios previos al despegue / vuelo	¿Se verifico que los comentarios incluyeran consideraciones a las salidas codificadas autorizadas, los pesos de despegue, velocidades, aborto de despegue, fallas después de V1, procedimientos de salidas especiales, etc.	a.- MGO de la empresa b.- FCOM del fabricante c.- AFM del fabricante
3.-Listas de verificación	¿Se verifico que las listas respectivas se efectúen en el momento oportuno así como que sea leídas y contestadas por el tripulante de acuerdo al FCOM y MGO	a.- RLAC art 109 b.- FCOM del fabricante c.- MGO de la empresa
4.- Verificación peso real despegue	¿Se verifico que de existir se tomen en consideración las ultimas correcciones que se hayan efectuado al peso de despegue	a.- MGO de la empresa b.- FCOM del fabricante
5.- Procedimiento de encendido de motores	¿Se verifico que el arranque de los motores fue de acuerdo con la secuencia establecida en el Manual de la aeronave, si los arranques son especiales y si estos se cumplen dentro de las limitaciones (Arranque con batería, arranque cruzado, etc)	a.- FCOM del fabricante b.- MGO de la empresa c.- AFM del fabricante

6.- Procedimiento de Remolque salida plataforma	¿Se verifico la forma en que se llevo la comunicación con el Control y forma de solicitud, comunicación con personal de mantenimiento /operaciones procedimiento especial remolque.	a.- MGO de la empresa b.- FCOM del fabricante
7.- Lista de rodaje y despegue, procedimientos especiales	¿Se verificó el uso moderado y suave del control de la rueda de nariz, consideraciones de velocidad de rodaje, puntos de espera, áreas críticas, etc. Lectura y respuestas de la lista.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante b.- MGO de la empresa
8.- Registro y colación de las autorizaciones CTA	¿Se verifico la forma de colacionar autorizaciones y si se lleva un registro de frecuencias	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante b.- MGO de la empresa
9.- Observancia de velocidades V1, Vr y V2	¿Se verifico la observancia, llamadas y el control de las velocidades en las diferentes fases de el despegue	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante b.- MGO de la empresa
10.- Maniobra despegue	¿Se verifico la forma de ajustar las potencias en forma pareja y dentro de los límites para las condiciones del momento y la forma del uso de los auto aceleradores. Los llamados que deben hacerse de acuerdo a las diferentes fases del despegue o llamadas de atención por los desvíos al estandar de los procedimientos	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante b.- MGO de la empresa
E. ASCENSO		
1.- Ascenso inicial de cuerdo a procedimiento SID	¿Se verifico el apego a los SID autorizados o las razones por las cuales no se efectuó	a.- FCOM del fabricante b.- MGO de la empresa
2.- Comunicaciones, vigilancia exterior, luces. Aplicación de cabina estéril	¿Se verifico que la Tripulación a bordo limite su comunicación a lo estrictamente operativo y directamente relacionado al vuelo (Ej. Listas de chequeo, callouts, comunicaciones con el ATC, etc.) desde el arranque de motores hasta los 10,000' AGL o la altitud determinada en sus manuales que en ningún caso será menor a 10,000 pies.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
3.- Escalonamiento, navegación y condiciones	¿Se verifico la capacidad del piloto en el manejo de estos sistemas de navegación que son propios de	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa

meteorológicas uso del FMS, GPS.	aeronaves avanzadas como los de la familia Boeing o Airbus, y también el uso del GPS en aquellas aeronaves que lo tengan instalado. Se verifico que la tripulación efectué el escalonamiento ordenado por el CTA y la navegación de acuerdo a condiciones meteorológicas	d.- RLAC art. 172
4.- Motores, ajuste de potencia, anti hielo, balance de combustible y velocidades	Se verifico la atención del piloto a los cambios de potencia de los motores con los cambios de altitud de la aeronave, los regímenes de velocidades aplicables como 250 Kts IAS por debajo de 10000 pies y los aplicables para los regímenes de ascenso normales establecidos por su Manual de Operaciones	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art. 172
5.- Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición	¿Se verifico el apego de la tripulación a efectuar el ajuste altimétrico y efectuar la comparación entre los altímetros primarios y auxiliar si se cuenta con el.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- NOM 091 art 5.4
6.- Vigilancia al entrar a espacio RVSM	¿Se verifico el apego de la tripulación a efectuar la verificación y comparación de los altímetros primarios y auxiliar y efectuar las anotaciones pertinentes en la bitácora.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- NOM 091 art 5.4
7.- Técnica de nivelado	¿Se verifico que la técnica de nivelado se efectué de acuerdo a la técnica establecida en el FCOM, y si esta de acuerdo a lo establecido para volar en espacio RVSM	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- NOM 091 art 5.4
F. CRUCERO		
1.- Aplicación de procedimientos en espacio RVSM	¿Se verifico la aplicación de la norma para vuelo en espacio RVSM	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- NOM 091 art 5.4
2.- Velocidad, navegación	¿Se verifico la correcta selección de velocidades de acuerdo al plan de vuelo y la selección manual o automática de radio ayudas para la navegación y sus limitaciones de alcance establecidas en los conceptos MEA, MORA	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art. 172

3.- Uso de radios de comunicación y navegación	¿Se verifico la correcta selección de frecuencias de navegación o la verificación de la selección automática efectuada por los FMGS	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art. 172
4.- Comunicaciones con los diferentes CTAs	¿Se verifico la correcta selección de frecuencias de comunicación y llevar el registro de las mismas para una mejor conciencia situacional	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art. 172
5.- Vigilancia de sistemas y uso del radar	¿Se verifico la vigilancia que se tenga de los sistemas de la aeronave al estar nivelados y la prueba y uso del radar si así lo establece el MGO	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
6.- Observancia de MEA, MORA, MSA etc. Y comentarios en caso de ocurrir un procedimiento anormal o de emergencia .	¿Se verifico el apego de velocidades y los niveles volar que son elementales para la seguridad de vuelo así como también el conocimiento de las rutas de escape para los casos de falla de motor o despresurización en áreas críticas	a.-RLAC art 172 b.- RLAC art 174 c.- LAC art 40 d. RLAC art 168
G. DESCENSO		
1.- Notams, ATIS. Reportes Met. Destino y Alterno	¿ Se verifico que previo al descenso la tripulación recabar la información pertinente para efectuar un comentario acorde	a.- RAC art 116
2.- Programación de descenso, llegada en FMC, FMS, FMGS	¿ Se verificó la adecuada planificación para el descenso, distancia, velocidad, regímenes, altitudes, etc. o la planeación en base a los sistemas computarizados	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
3.- Ajuste de radios, presión cabina y lista descenso,	¿Se evaluó que la tripulación efectué el ajuste de radios de acuerdo al STAR y verifique la altitud de cabina al aeropuerto de aterrizaje y realice las listas respectivas.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
4.- Descenso en ruta, STAR, ajuste altimétrico. Cabina estéril.	¿Se verifico que la Tripulación a bordo limite su comunicación a lo estrictamente operativo y directamente relacionado al vuelo (Ej. Listas de verificación, comunicaciones con el ATC, etc.) desde los 10,000' AGL o lo que disponga su manual lo que en ningún caso seria menor a 10,000 pies hasta el aterrizaje y corte de motores	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.-RLAC art 160 169

5.- Apego altitudes y velocidades	¿ Se verifico el apego l del control de la aeronave en cuanto a las velocidades mínimas y máximas y el control de altitud y/o altura aplicable en el procedimiento	a.- RLAC art 169
6.- Listas de Descenso y Aproximación	¿Se verifico que la lista de descenso y aproximación se efectuó de acuerdo a lo establecido en el MGO, FCOM	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
H. APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE		
1.- Autorización CTA	¿Se verifico que el briefing de aproximación este de acuerdo con las condiciones que se establecen para ese aeropuerto en particular y que las consideraciones que por factores meteorológicos puedan ser comentadas por el piloto que realiza el vuelo.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
2.- Coordinación de la Tripulación y llamadas de acuerdo a MGO, FCOM	¿Se verificó que el piloto a los controles efectuara un comentario completo de lo que va a realizar y que ayuda espera del PM	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
3.- Apego al procedimiento autorizado	¿Se verificó el conocimiento que tripulación deberá demostrar de las cartas de aproximación por instrumentos del PIA o Jeppesen en la base de datos FMS	a.- RLAC art 169 y 172
4.- Apego a altitudes y velocidades del procedimiento	¿ Se verifico que el l control de la aeronave en cuanto a las velocidades mínimas y máximas y el control de altitud y/o altura aplicable en el procedimiento	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art169 y 172
5.- Vigilancia al exterior, uso de luces	¿Se verifico que la tripulación se apega al trabajo de PF y PM para este ultimo o ambos efectúen la vigilancia exterior y uso de luces	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art 169 y 172
6.- Aproximación final, trayectorias visuales y electrónicas	¿Se observo el cumplimiento de los procedimientos descritos en los STARs en cuanto a la precisión y conservación de mínimos, distancias, velocidades, etc.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art 169 y 172
7.- Avisos durante la aproximación final	¿Se verifico que las llamadas en la aproximación final sean de acuerdo a lo establecido en el FCOM y MGO de	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa

	acuerdo a el procedimiento de operación autorizado	d.- RLAC art 160 169 y 172
8.- Aproximación estabilizada	¿Se observó si el piloto mantiene las velocidades y alturas establecidas para las condiciones de la aproximación y efectúa la aproximación estabilizada para las diferentes condiciones del vuelo IFR o VMC.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art 169 y 172
9.- Cruce de cabecera, uso de potencia	¿Se verificó el apego a la técnica de vuelo establecido en cuanto a altura de cruce de cabecera y velocidad de acuerdo a las condiciones de viento y peso	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art 169 y 172
10.- Contacto con pista , uso de reversas y frenado	¿Se evalúo la precisión del contacto sobre la pista al aterrizaje. Se evalúo el uso de los dispositivos de frenado como son spoilers, reversa, autobrake, etc. para facilitar las maniobras de desaceleración en tierra	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
11.- Desfogue, uso de frenos, vigilancia exterior.	Se evalúo el uso y control de la dirección del avión en tierra, durante la carrera del aterrizaje y durante el uso del control de la rueda de nariz y forma de efectuar el carreteo	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
12.- Aproximación efectuada por:	¿ Se asentó quien fue el piloto que efectuó el vuelo como PF y PM	
14.- Aproximación fallida	Si es aplicable, ¿Se evaluaron los procedimientos empleados en la aproximación fallida	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa d.- RLAC art 169 y 172
I. TRIPULACION DE VUELO		
1.- Licencias y exámenes médicos	¿Se verificaron los documentos oficiales de la tripulación	a.- Ley de Aviación Civil Art. 38 b.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 80 c.- Reglamento para la Exp. De Lic. art. 4 y 5
2.- Coordinación de la tripulación	¿Se verificó que en todo momento exista una correcta aplicación del CRM entre la tripulación y con el resto de los empleados que intervienen en la planeación y ejecución de un vuelo.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante c.- MGO de la empresa
3.- Aplicación y conocimiento de las	¿Se evaluó el conocimiento de memoria de las listas de emergencias	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante

limitaciones de la aeronave	según como corresponda y la identificación de las fallas por el nombre que consignan las listas etc.	c.- MGO de la empresa
4.- Observancia de la Leyes y Reglamentos	¿Se evaluó el conocimiento adecuado por parte de la tripulación, de las leyes y reglamentos aplicables	a.- RLAC art 169
5.- Reportes en bitácora de las discrepancias en mantenimiento	¿Se verificó el llenado apropiado de reportes, datos, información general, e información en la bitácora de vuelo / mantenimiento u otros documentos de la empresa.	a- RLAC art 110 b.- MGO de la empresa
6.- Conocimiento del equipo de emergencia Pilotos/Sobrecargos	¿Se verificó que tanto la tripulación de vuelo como la de sobrecargos tengan pleno conocimiento de la colocación y uso del equipo de emergencia	a.-RLAC art, 83 b.- MGO de la empresa
7.- Aplicación de los procedimientos y política del operador	**¿**Se verificó la correcta aplicación de que cada empresa desarrolla sus propios procedimientos Compañía?, ya que es esencial que estos se respeten, (Ej. secuencia de arranque de motores 2 y 1, puede ser 1 y 2).	a.- LAC art. 39 b.- MGO de la empresa
J. AEROPUERTO		
1.- Pistas y calles de rodaje	¿ Se verifico si existen señalamientos adecuados, (pintura) nomenclatura de calles de rodaje y pistas. condición de pavimento	N.A.
2.- Iluminación y señalización	¿ Se verifico si existe Iluminación adecuada de acuerdo a la categoría de Pistas y de Aeropuerto.	N.A
3.- Protección al publico	¿ Se verifico el señalamiento adecuado para tránsito de pasajeros	N.A.
4.- Instalaciones	¿ Se verifico que la empresa cuenta con mostradores bien señalados e iluminados para recibir al pasaje y documentar equipaje	N.A.
5.- Personal de tierra	¿ Se verifico que su personal este debidamente identificado por medio de uniformes de la empresa e identificación de seguridad aeroportuaria.	N.A.
6.- Carga de Combustible	¿ Se verifico que se lleve acabo con todos los procesos de seguridad que marca la norma.	a.-M.G.O de la empresa b.- RLAC art. 120

HABILIDADES NO TECNICAS

K. TRABAJO EN EQUIPO		
1.- Formación del equipo	-Establece atmósfera para la comunicación abierta. -Fomenta acciones y realimentación de otros. -No compite con otros	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
2.- Consideración de la tripulación	-Toma nota de las sugerencias de otros Tripulantes aún no estando de acuerdo -Toma en cuenta la condición de otros tripulantes -Suministra realimentación personal.	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
3.- Ayuda a la tripulación	-Ayuda a los otros tripulantes en situaciones apremiantes. Ofrece ayuda	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
4.- Resolución de conflictos	-Mantiene calma en Conflictos interpersonales. -Sugiere soluciones en caso de conflictos. -Se concentra en lo que está bien en vez de lo que está mal	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
L. LIDERAZGO		
1.- Autoridad y Asertividad	-Toma la iniciativa para garantizar la participación de la tripulación y la culminación de la tarea. -Toma el mando si la situación lo exigiese, respalda su propia posición. -Reflexiona sobre la sugerencias de otros. -Motiva a la tripulación mediante aprecio y da indicaciones si fuera necesario	a.- CRM de la empresa b.- LAR de la empresa b.- COAV 09.6/07
2.- Estandarización	-Cumple las SOP's, se cerciora de que la Tripulación cumpla las SOP's. -Interviene si la culminación de la tarea se desvía de los estándares. -Habiendo consultado a la tripulación, se desvía de los estándares si fuera necesario. -Demuestra interés para alcanzar el máximo Rendimiento	a.- MGO de la empres b.- COAV 09.6/07
3.- Planificación	-Fomenta la participación en la tripulación para el planeamiento y culminación de la tarea.	a.- MGO de la empresa b.- CRM de la empres b.- COAV 09.6/07

	-El plan se señala y confirma con claridad. -Habiendo consultado a la tripulación, cambia de planes si fuera necesario. -Señala metas y límites con claridad para la culminación de la tarea.	
4.- Manejo de carga de trabajo	-Distribuye las tareas entre la tripulación, verifica y corrige con propiedad. -Se prioriza las tareas de operaciones secundarias para conservar suficientes recursos para los deberes de vuelo primarios. -Distribuye tiempo para culminar las tareas. -Se da cuenta de signos de estrés y fatiga	a.- MGO de la empresa b.- CRM de la empres b.- COAV 09.6/07
M. CONCIENCIA SITUACIONAL		
1.- Conciencia sobre los sistemas	-Monitorea e informa sobre cambios en los estados de los sistemas. -Reconoce novedades y cambios en los sistemas.	a.- FCOM del fabricante b.- AFM del fabricante b.- COAV 09.6/07
2.- Conciencia del entorno	-Recolecta información sobre el entorno (posición, meteorología y tránsito). -Comparte información clave sobre el entorno con la tripulación. -Contacta recursos externos si fuera necesario (para mantener la conciencia situacional).	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
3.- Anticipación	-Discute restricciones de tiempo con la tripulación. -Discute estrategias de contingencia. -Identifica posibles problemas en el futuro.	a.- CRN de la empresa b.- COAV 09.6/07
N. TOMA DE DECISIONES		
1.- Diagnostico de problemas	-Reúne información para identificar el problema. -Revisa factores causales con otros tripulantes	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
2.- Opciones de solución	-Señala opciones alternativas. -Pide opciones a los tripulantes	b.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07

3.- Valoración de riesgos y elección de opciones	-Considera y comparte riesgo estimado de opciones alternativas. -Habla sobre posibles riesgos de acción en términos de límites de la tripulación.	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07
4.- Revisión de resultados	-Verifica resultados contra el plan	a.- CRM de la empresa b.- COAV 09.6/07

VUELO DE VERIFICACIÓN

	FECHA_____VUELO____VUELO_____			**AVIÓN_____**
	CONCEPTO	Cumple	No Cumple	
1	Plan de Vuelo			
2.	Información Meteorológica (Pronósticos)			
3.	NOTAMS			
4.	Carga y Balance			

CERTIFICADOS

1.	Certificado de Aeronavegabilidad	Cumple	No Cumple	**Números**
2.	Certificado de Matricula.			
3.	Certificado de Operación (AOC).			
4.	Certificado de Radio /Estación Móvil			
5.	Póliza de Seguro Responsabilidad Civil.			
6.	Homologación de Ruido.			

REVISIÓN CABINA DE PILOTOS

1.	Bitácoras: Mantenimiento y Registro de Vuelo	Cumple	No Cumple	
2.	Manual General de Operaciones M.G.O.			
3.	Manuales de Vuelo (AFM)			
4.	Manual de Mínimos MEL			
5.	Manual PIA / Jeppesen			
6.	Manual de Emergencias / (QRH)			
7.	Manual de Mercancías Peligrosas			
8.	Manual de Carga y Balance			
9.	Lista de Verificación Exterior/Revisión Cabina			
10	Hacha—Mascaras O2---Anteojos PBE			
11	Anteojos contra Humo			

REVISIÓN DE CABINA DE PASAJEROS

1.	Manual Sobrecargos.	Cumple	No Cumple	
2.	Tarjetas de Información a pasajeros en cada asiento			
3.	Avisos Luminosos.			
4.	Botellas de Oxígeno y Mascarillas.			

5.	Lámparas Portátiles.			
6.	Botiquín primeros auxilios.			
7.	Chalecos Salvavidas.			
8.	Lanchas Salvavidas			

REVISIÓN DE CABINA DE PASAJEROS

9.	Cinturones de Seguridad.			
10.	Toboganes.			
11.	Extintores de Halón.			
12.	Extintores de Agua.			
13.	Detectores de Humo en Baños.			
14.	Megáfonos.			
15.	Salidas de Emergencias.			
16.	Mascaras Anti-humo (PBE) y Guantes.			
17.	Transmisor Localizador de Emergencias) ELT			

OBSERVACIONES

INSPECTOR VERIFICADOR DE OPERACIONES

P.A. _____

ID AFAC _____

INSPECCIÓN EN VUELO DE RUTA - - CABINA DE PASAJEROS

OBJETIVO

Esta sección es una guía para la realización de la inspección de cabina de pasajeros en vuelo de ruta para verificar que los procedimientos de seguridad del Operador cumplan con la normatividad aplicable, con los procedimientos señalados en su Manual General de Operaciones y Manual de Sobrecargos autorizados por la Autoridad Aeronáutica y con prácticas de operación seguras. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) es el especialista en seguridad en cabina de pasajeros, responsable de realizar las inspecciones de cabina de pasajeros en vuelo de ruta.

GENERALIDADES

Las inspecciones de cabina de pasajeros en vuelos de ruta ofrecen información a la Agencia Federal de Aviación Civil concerniente a los programas de capacitación de los sobrecargos, los procedimientos de operación del concesionario o permisionario, así como de la condición y mantenimiento del equipo de emergencia y de la cabina de pasajeros de la aeronave, mediante la observación y el desempeño de los Sobrecargos asignados a este tipo de vuelos.

1. Calificaciones del IVA-OC

a. Los IVA-OC deben familiarizarse con el equipo y los procedimientos del operador antes de llevar a cabo la inspección.
b. Es posible dar Entrenamiento en el Trabajo (OJT) para familiarizar a otro IVA-OC en los procedimientos inspección de cabina de pasajeros en vuelos de ruta, siempre y cuando sea coordinado y aceptado por el operador y sólo se deberá realizar un vuelo en compañía del inspector tutor.

2. Conducta del Inspector

El Inspector de Operaciones en Cabina debe desarrollar su función generando un ambiente de cordialidad, respeto y confianza, que resulte en un vuelo seguro.
Es importante considerar que al llevar a cabo esta asignación, los inspectores están sujetos al escrutinio de los empleados de la aerolínea y de los pasajeros en general; por tanto el inspector debe saber dar respuesta a tripulantes y pasajeros sobre información técnica, mejores prácticas, destinos y sobre otros operadores, de forma profesional, conservando la confidencialidad de la información relevante o en su defecto, dirigirlos con un representante de la aerolínea, evitando generar polémica.

Los inspectores de cabina no deben entrar a la cabina de pilotos durante el vuelo, a menos que le sea requerido por el capitán o por algún otro miembro de la tripulación o, salvo que exista alguna circunstancia de emergencia que así lo requiera.

NOTA: *Los inspectores deben cumplir con todos los requerimientos normativos y procedimientos aprobados al operador.*

3. Áreas de Inspección

Los inspectores deberán observar y evaluar tres áreas durante los vuelos de ruta. Las tres áreas tienen la misma importancia y son las siguientes:

a. Cabina. El área de inspección interior considera aspectos de aeronavegabilidad en la cabina de pasajeros, es decir todas aquellas condiciones que deben reunir las aeronaves para realizar en forma segura y satisfactoria los vuelos, como la condición y disponibilidad del equipo de emergencia. La lista de verificación dentro de este mismo capítulo señala los aspectos a inspeccionar y si bien no están todas las especificaciones incluidas si están considerados los tipos de elementos de las aeronaves que deben ser evaluados durante la inspección.

b. Sobrecargos. Esta inspección aplica a los sobrecargos que forman parte de la tripulación del vuelo inspeccionado. Los inspectores deben evaluar el conocimiento, capacidad y aptitud de los sobrecargos, observando cómo desempeñan las funciones y responsabilidades de seguridad asignadas y señaladas en el Manual General de Operaciones y /o de Sobrecargos autorizados por la AFAC.

NOTA: *Los sobrecargos de reciente ingreso que se encuentren en proceso probatorio, no deben ser evaluados con el mismo criterio que un sobrecargo completamente calificado, en función a su experiencia en las operaciones de vuelo.*

c. Conducción del Vuelo. La inspección de la conducción del vuelo se refiere a las etapas del vuelo que pueden ser observadas durante esta inspección y considera una amplia gama de temas diferentes que incluyen la coordinación de la tripulación de sobrecargos con la tripulación de vuelo para el desarrollo de sus actividades. Esta fase de coordinación se puede observar antes del inicio del vuelo, durante las escalas intermedias o al término del vuelo, de acuerdo a los procedimientos señalados por el operador.

4. Inicio y Planeación de la Asignación

Esta asignación es coordinada por la Dirección de Control de la AFAC como parte del Programa de Vigilancia Permanente de las Operaciones.

La Dirección de Control coordina con los operadores, los vuelos en los que se llevará a cabo la inspección con suficiente antelación, de tal forma que no se afecte a los pasajeros. Únicamente podría afectarse a un pasajero regular, si no existiera ninguna otra alternativa para llevar a cabo la inspección. Por tanto, si el inspector estuviera en esta situación, deberá actuar con buen criterio.

Los vuelos correspondientes a la Verificación Mayor de un Operador se llevan a cabo de acuerdo al Programa Anual de Verificaciones y es el inspector asignado a la Verificación quien coordina con el operador los vuelos de inspección requeridos.

Los inspectores no pueden ocupar asientos de sobrecargos para llevar a cabo la inspección, toda vez que sólo los miembros de la tripulación de Sobrecargos definida por el operador están autorizados a ocupar estos asientos.

Cuando el inspector aborda en una estación intermedia debe asegurarse que se dé aviso al piloto al mando que se efectuará una inspección de ruta de la cabina de pasajeros antes de abordar el avión.

El inspector debe cumplir con las especificaciones del operador en relación al número y tamaño del equipaje de mano, en caso de exceder las limitaciones señaladas por el operador deberá documentar su equipaje.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN DE CABINA DE PASAJEROS EN VUELO DE RUTA

Durante la inspección de ruta no se debe distraer a los sobrecargos de sus deberes asignados incluyendo el abordaje, el servicio en vuelo y el desembarque. Sin embargo, es preciso vigilar que los sobrecargos estén atentos a los aspectos de seguridad y el apego a sus procedimientos durante todo el vuelo.

1. **Inspección Interna.** Esta inspección deberá efectuarse sin obstaculizar el abordaje o el desembarque de los pasajeros. Cualquier discrepancia encontrada en el equipo o en la cabina debe notificarse inmediatamente al sobrecargo a cargo de cabina de pasajeros o al piloto al mando, con el fin de observar qué acciones siguen, basándose en procedimientos de los Manuales del Operador.

Se debe notificar a los sobrecargos que deben llevar a cabo sus deberes y funciones asignadas como si el inspector no estuviera presente. A continuación, el inspector solicitará a un miembro de la tripulación le proporcione el Manual de Sobrecargos y le solicitará que en el momento más conveniente durante el vuelo, esté disponible para contestar preguntas relacionadas a sus deberes, funciones y procedimientos.

Algunos operadores requieren que el personal de sobrecargos realice una revisión de pre-vuelo de algunos de los elementos del equipo de emergencia y las condiciones de seguridad de la cabina de pasajeros. En tal caso el inspector deberá observar la revisión efectuada por el sobrecargo y posteriormente deberá efectuar una inspección adicional de equipo seleccionado y de la cabina.

> ***NOTA:*** *El inspector puede determinar si el operador requiere que los sobrecargos lleven a cabo una revisión del equipo de emergencia y condiciones de la cabina durante el primer vuelo del día y/o al inicio de la jornada de servicio, de acuerdo con lo señalado en el MGO y/ o Manual de Sobrecargos.*

En caso de que la revisión de prevuelo haya sido efectuada previamente, el inspector deberá revisar el equipo. Sí no hubiera suficiente tiempo para revisar el equipo de emergencia antes del vuelo, lo puede hacer durante una escala o al finalizar el vuelo, siempre y cuando el tiempo lo permita.

Los inspectores deben realizar sus funciones sin obstaculizar la circulación de los pasajeros tanto en tierra como en vuelo y sin interferir de algún modo con las actividades de los miembros de la tripulación, dejándolos desarrollar libremente sus respectivos deberes y funciones. Los pasajeros por naturaleza son curiosos sobre la presencia y actividades de un inspector a bordo, por lo tanto es recomendable la mayor prudencia al contestar sus preguntas, debiendo responder de manera breve, objetiva y cortés.

2. **Sobrecargos.** El Inspector debe observar que se encuentre a bordo el número de sobrecargos señalados por el Operador o en su caso debe haber al menos el mínimo número de sobrecargos de acuerdo a la marca, modelo y serie de la aeronave utilizada por el Operador; no obstante, el Operador puede utilizar un número mayor de sobrecargos si así lo considera conveniente.

Cuando el inspector evalúe el conocimiento y aptitud de los sobrecargos, debe hacer preguntas claras y concisas que estén relacionadas primordialmente con el uso del equipo de emergencia y de sus funciones y responsabilidades. Sí el Operador les requiere contar con un manual impreso, el inspector deberá revisar aleatoriamente uno de ellos para verificar que esté accesible y actualizado al momento que los sobrecargos estén realizando sus funciones.

Al evaluar el conocimiento y aptitud de los sobrecargos en funciones, el inspector podrá efectuar un número determinado de preguntas concernientes por ejemplo a que expliquen procedimientos de seguridad contenidos en el Manual de Sobrecargos. Sí el tiempo lo permite, hacer preguntas relativas a la normatividad de aviación civil nacional e internacional que resulten aplicables a sus funciones.

El inspector debe distinguir cuidadosamente entre el conocimiento inadecuado de un sobrecargo y un procedimiento deficiente del operador.
Algunas de los aspectos que el inspector puede preguntar son:

- El concepto de “La autoridad del Capitán” y la coordinación de la tripulación en caso de una emergencia.
- Cómo sacar de su alojamiento un extintor o botella portátil de oxígeno, su uso, cómo se determina la vigencia y/o caducidad, como se asegura el equipo.
- El procedimiento del operador para combatir fuego en cocinas o baños
- El tipo de extintor para combatir fuegos en cocinas, asientos, depósitos de basura de baños y cocinas.
- El procedimiento y uso de la bitácora de sobrecargos para mantenimiento y la forma de documentar las discrepancias del equipo de la cabina de pasajeros para que sean debidamente atendidas.
- Como se abre manualmente un compartimiento de mascarillas de oxígeno, incluyendo la forma en que se asegura que exista flujo de oxígeno.
- Procedimiento de comunicación normal y de emergencia con la cabina de vuelo.
- Procedimiento normal y de emergencia para la apertura, inflado y uso de toboganes, toboganes/rampa, toboganes/balsa. Incluyendo el manejo en condiciones adversas como viento, fuego o con la aeronave inclinada como el caso de una situación anormal del tren de aterrizaje.
- Ubicación de equipo requerido por el operador, como la lámpara individual (además de la portátil instalada a bordo), localización de las diferentes secciones del Manual de Sobrecargos. Llave de la cabina o del botiquín médico, equipo de protección para derrame de mercancía peligrosa, equipo de protección para manejo de desechos tóxicos, etc.

- Síntomas de despresurización, incluyendo la presentación de las mascarillas y signos físicos en la cabina.
- Procedimiento de despresurización rápida.
- Posición de impacto y la señal de la cabina de vuelo para asumir esta posición.
- Procedimientos a seguir en caso de turbulencia, incluyendo el aseguramiento de carros de servicio, mantener a los pasajeros sentados y asegurados, la coordinación con la cabina de vuelo y el aseguramiento de la cocina.
- Los procedimientos a seguir en caso de pasajeros indisciplinados, disruptivos o amenazantes.
- Los procedimientos para el uso de chalecos salvavidas y la preparación de cabina para el caso de acuatizaje.
- Los procedimientos a seguir en caso de secuestro, notificación de bomba u objetos sospechosos, así como cualquier otro problema relativo a la seguridad.

3. **Vuelo.** Esta fase incluye actividades relacionadas con el embarque de pasajeros, el vuelo y el desembarque. El inspector tiene la oportunidad de evaluar los procedimientos del Operador desde el punto de vista cabina de pasajeros, la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos y las diferentes áreas con las que tienen relación y coordinación de su trabajo. Determinar el grado de cumplimiento y apego a las políticas, las NOM´s y las prácticas seguras de operación de la aerolínea, así como observar los aspectos de seguridad en torno a los pasajeros.

4. **Reportes de Mantenimiento.** Lista de Equipo Mínimo (MEL). La lista de equipo mínimo autorizada al Operador, le permite continuar un vuelo o una serie de vuelos con algún tipo de equipo inoperativo. Para que la operación continúe deben cumplirse los requerimientos de la Lista de Equipo Mínimo, la clasificación de reportes diferidos y con los requerimientos en caso de ausencia de algún equipo de emergencia.

Algunos operadores usan con frecuencia un sistema de monitoreo de elementos que fueron previamente inspeccionados y se encuentran dentro de límites para la operación. Estos elementos no obstante estar en límites de aeronavegabilidad, continuarán hasta ser reparados en su oportunidad. Este método de manejar reportes diferidos puede llegar a requerir inspecciones repetitivas para asegurar que estén aeronavegable.

Los reportes relativos a elementos de confort o de imagen y que no están dentro de los rubros de seguridad o aeronavegabilidad, deben ser manejados de acuerdo a la guía o procedimientos autorizados al operador.

5. Procedimiento

a) Para realizar la inspección de cabina de pasajeros en vuelo de ruta, el inspector deberá usar el Formato Universal de Vuelo, mismo que contiene la lista de áreas específicas que deben ser observadas y evaluadas.
b) El inspector debe revisar los datos generales de la asignación, entre ellos la ruta y horario del vuelo a inspeccionar, debiendo presentarse al vuelo con una hora de anticipación

para vuelos nacionales y con dos horas de anticipación para vuelos internacionales para cumplir con los trámites correspondientes.

c) El inspector debe coordinarse con el operador, como sigue:

- Identificarse con el representante de la operación (en Mostradores, Despacho, Operaciones, Sala de Reservas, etc.), presentando su identificación, oficio de comisión y notificando que se llevará a cabo el vuelo de inspección.
- Documentarse y obtener los pases de abordar correspondientes.
- Solicitar el acceso a la aeronave tan pronto sea posible (por ejemplo, inmediato a que los pasajeros hayan bajado) o abordar junto con la tripulación para llevar a cabo la inspección previa al vuelo si el tiempo lo permite.

d) Sí el acceso a la aeronave es denegado o no se permite llevar a cabo la inspección el inspector debe:

- Notificar al representante del Operador sobre la normatividad que autoriza al inspector llevar a cabo la inspección.
- Solicitar hablar con el Supervisor en turno.
- Si se continúa negando el acceso o no se permite llevar a cabo la inspección, establecer claramente que de continuar obstruyendo el acceso o negarse a que se efectúe la inspección, se está incumplimiento la normatividad.
- Reportar de inmediato lo ocurrido ante la Comandancia del Aeropuerto y a la Dirección de Control, si no se permitió realizar la inspección.

e) Antes de abordar, el inspector debe presentarse con el piloto al mando y con el sobrecargo responsable de cabina de pasajeros para explicarles que realizará una inspección en vuelo, el propósito de la misma y realizar la coordinación pertinente.

6. Desarrollo de la Inspección.

La inspección deberá realizarse verificando en detalle los siguientes aspectos (con apoyo del diagrama de distribución de equipo,disponible en el MGO o en el Manual de Sobrecargos):

a) Que las señales, marcas y letreros sean legibles y que su localización sea correcta, los extintores de fuego de diferentes tipos estén en su correcta ubicación, cuenten con su tarjeta de identificación y vigencia y el número sea correcto, el oxigeno portátil en número sea correcto, esté correctamente ubicado y alamacenado, presión adecuada y fecha de vigencia. Además el estado de las máscaras, mangueras y conectores.

b) Que las máscaras contra humo PBE estén ubicadas correctamente, el número de máscaras sea el correcto, estén adecuadamente almacenadas y estén vigentes. Que el Botiquín de Primeros Auxilios y el Botiquín Médico contengan lo mínimo requerido por las NOMs, su ubicación sea correcta y su tarjeta de última revisión por parte del operador sea visible. (La **AFAC** no requiere que los equipos de primeros auxilios estén sellados) que estén adecuadamente almacenados. Que el número de megáfonos sea el correcto así como su ubicación, que estén funcionado y estén guardados adecuadamente.

c) El equipo marino, en caso de aplicar.
d) Que los instructivos de seguridad para pasajeros estén disponibles en cada asiento, que estén diseñados específicamente para ese tipo de aeronave, que permitan una fácil interpretación y que estén disponibles básicamente en español e inglés. Los instructivos de seguridad deben contener la información y estar diseñados conforme a lo indicado en la CO AV-7.8/07, como por ejemplo, la operación y localización de las salidas de emergencia, uso de los toboganes, uso de las máscaras de oxigeno, uso de los cinturones de seguridad, la posición de los pasajeros en situaciones de emergencia, salidas de emergencia para acuatizaje, uso y localización de botes salvavidas,uso de toboganes balsa, chalecos salvavidas en su caso y cualquier otro tema requerido por la naturaleza de la aeronave y de sus operaciones. Qué tenga documentado como se aseguran que en todos los asientos haya presencia de instructivos de seguridad para pasajeros.
e) Que no existan asientos reclinables que bloqueen las salidas de emergencia, que los cojines de los asientos estén en buen estado, que los seguros de las mesas de servicio funcionen, que los cinturones de seguridad funcionen correctamente, que no esten luídos o torcidos.
f) Que los compartimientos de Oxígeno Suplementario estén cerrados y asegurados, que no tenga indicadores rojos de haber sido usados.
g) En las estaciones de sobrecargos, que los asientos retracten automáticamente, los cinturones, arneses, cabezales (si aplica) y cojines estén en buen estado y funcionen adecuadamente y no obstruyan los pasillos ni salidas de emergencia. Que los cinturones no esten luídos o torcidos. Sí el equipo de intercomunicación y anuncio a pasajeros funcionen correctamente y se encuentren instaladas las lamparas portátiles.
h) Que los compartimentos de las cocinas cuenten con seguros y funcionen, que los mecanismos de frenos y seguros de los carritos porta alimentos y de líquidos, estén en buen estado y funcionando, que los sistemas de agua caliente y fría estén funcionando adecuadamente; que los interruptores y válvulas de cierre estén accesibles y adecuadamente identificadas, que las tapas y los contenedores de basura ajusten bien.
i) Que el piso sea anti-derrapante, que las barras y engranes del piso de toboganes estén limpios y funcionando, que los carritos porta alimentos, correspondan a las dimensiones y tamaño de la cocina. Verificará el estado de los hornos y las puertas, controles, termostatos, interruptores, luces de advertencia, interruptores automáticos y cualquier otro objeto y/ o indicador que el Inspector detecte que pueda ser o estar deficiente.
j) Que en los sanitarios las puertas aseguren, la señalización este presente y que el detector o alarma de humo esté funcionando y sin obstrucción. Que las tapas y contenedores de basura ajusten adecuadamente, que la luz esté en buen estado, qué esté limpio. Que el sistema del extintor automático este funcionando.
k) Que en los compartimientos porta-equipajes los letreros de restricción de peso puedan leerse e identificarse fácilmente, los mecanismos de sujeción y seguros estén en buen estado, y que los compartimientos cumplan con los requisitos para tener acceso al equipo de emergencia estando libre de obstrucción, que el equipaje de la tripulación se guarde adecuadamente.
l) Que el sistema de luces de emergencia funcione adecuadamente, incluyendo la señalización de la ruta de evacuación, que las cubiertas de las luces no esten rotas o que haya faltantes.

m) Que los sistemas de comunicación tanto a cabina de pasajeros (sonido) e intercomunicación funcionen, que no presenten interferencia.
n) Que los sobrecargos cuenten con un manual de sobrecargos actualizado, que esté accesible en la cabian de pasajeros. Durante el pre-vuelo asegurarse que las irregularidades del equipo o de la cabina son notificados de acuerdo al procedimiento del operador.
o) Que se encuentre a bordo el número de sobrecargos señalado.
p) Que se lleven a cabo la coordinación y supervisión de la tripulación de sobrecargos y del personal de tierra con respecto al abordaje de pasajeros y el adecuado almacenaje del equipaje de mano.Que no haya equipaje de mano o artículos que impidan el acceso en los compartimientos donde se encuentre el equipo de emergencia.
q) Que el sobrecargo asignado, informe a los pasajeros antes del despegue,que se encuentran sentados en las salidas de emergencia, sobre los criterios de éstas y verifiquen su capacidad para cumplir con las funciones en situaciones de emergencia y/ o evacuación.
r) Que los sobrecargos se aseguren de que todos los pasajeros estén sentados antes y durante el movimiento en tierra de la aeronave.
s) Que observe que los sobrecargos cuentan con suficiente tiempo para tomar sus asientos asignados y asegurarse.
t) Que se hayan dado los anuncios y/o demostraciones de seguridad antes del despegue de forma clara y que cubra lo siguiente:
a. Que indiquen bajo qué condiciones, cuándo y dónde se prohibe fumar, la cantidad y la ubicación de las salidas de emergencia, el uso de los cinturones de seguridad (como asegurárselos, desabrochárlos y ajustárlos); las instrucciones de uso, inflado y localización de los chalecos salvavidas (cuando aplique); demostración del uso de las máscaras y uso del oxigeno en caso de despresurización y la prioridad con los niños y personas que requieran ayuda; la ubicación de los instructivos de seguridad al pasajero.
u) Instrucciones de seguridad especiales para personas con discapacidad o que requieren atención especial, así como a las personas que los acompañan.
v) Durante el rodaje el Inspector tendrá que verificar que todos los sobrecargos permanezcan sentados, a menos que tengan que llevar a cabo funciones de seguridad previo al despegue, como: Revisar que los pasajeros tengan el cinturón del asiento asegurado, mesas en sus alojamientosy aseguradas, respaldos en posición vertical, equipaje de mano guardado debajo de asientos que no obstruyan pasillos entre asientos, almacenaje de equipaje, o artículos guardados y alojamientos asegurados de de las cocinas, salidas de emergencia. Que los sobrecargos se aseguren que las marcas de las puertas coincidan, que no se escuchen fugas de aire, toboganes armados (si aplica) y aseguradas correctamente. Que los carros se servicio estén asegurados, la puerta de la cabina de pilotos esté cerrada, que los cinturones y arneses de los asientos de sobrecargos que no esten ocupados esten correctamente asegurados para el despegue.Asegurarse que los miembros de la tripulación cumplen con el procedimiento de cabina estéril.
w) Durante el vuelo el inspector debe observar que los sobrecargos cumplan con las indicaciones a los pasajeros de abstenerse de fumar y de asegurarse los cinturones, también en caso de turbulencia. El Inspector verificará la coordinación efectiva de los sobrecargos con la tripulación de vuelo en comunicaciones de rutina y/o de emergencia, el cumplimiento de los procedimientos en turbulencia incluyendo el asegurar los carros

de servicio, el equipo de la cocina y el cumplimiento con las instrucciones de la tripulación de vuelo, así como la coordinación de los miembros de la tripulación.

x) El Inspector verificará los procedimientos para el manejo de situaciones con pasajeros ebrios, abusivos o con actitudes incorrectas, enfermos o incapacitados y con cualquier pasajero que necesite una atención especial.

y) Asegurarse que los sobrecargos durante las fases de aproximación y aterrizaje, preparen la cabina, que el equipaje de mano esté guardado, los respaldos de los asientos estén en posición vertical y que las mesas de servicio estén guardadas y aseguradas, Que no haya alimentos, bebidas o artículos de servicio en los asientos, que todos los compartimientos estén cerrados y asegurados, que los carros de servico estén guardados y asegurados. Que la puerta de cabina de pilotos esté cerrada, que los pasajeros tengan puesto el cinturon de seguridad, que la tripulación cumpla con la cabina estéril. Que todos los sobrecargos estén sentados y asegurados antes del aterrizaje.

z) Después del aterrizaje los sobrecargos deberán permanecer en sus asientos y con sus cinturones asegurados hasta que los motores se hayan detenido y la señal luminosa de cinturones se haya apagado, preparen las puertas para el desembarque de pasajeros (los toboganes deben permanecer armados durante el movimiento en tierra, de acuerdo a los procedimientos de la aerolínea), y cualquier otra información necesaria para su comodidad y seguridad. Observar que los pasajeros permanezcan sentados, los compartimientos de equipaje superiores cerrados y los pasillos sin obstrucción, mientras el avión se encuentre en movimiento hacia la plataforma final. Que el número mínimo de sobrecargos permanezca a bordo mientras haya pasajeros, durante las escalas o cambios de tripulación.

aa) El Inspector deberá notificar tanto al capitán del vuelo como al sobrecargo responsable, sobre cualquier irregularidad y/ o problemas detectados durante la inspección.

bb) Las preguntas sobre conocimientos que lleve a cabo el inspector deberán llevarse a cabo al finalizar el servicio a los pasajeros, debiendo ser no más de cinco preguntas por cada miembro de la tripulación.

RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

El Inspector deberá presentar un informe escrito a la Dirección de Control de la **AFAC**, incluyendo el formulario correspondiente de calificación correctamente llenado y firmado, con las conclusiones de la Inspección en Ruta.

Lista de Verificación para la realización de la Inspección de Cabina de Pasajeros en Vuelo de Ruta.

OPERACIONES DE CABINA				
OTORGAMIENTO DE AOC VUELO DE DEMOSTRACIÓN ☐ VUELO DE CERTIFICACIÓN DE RUTA ☐		**PROGRAMA DE VIGILANCIA** VUELO DE SUPERVISIÓN ☐ VUELO DE VERIFICACIÓN ☐		
EMPRESA:	**INSPECTOR AFAC:**	**NÚMERO DE VUELO:**	**FECHA:**	
COMANDANTE DE VUELO	**TIPO DE AERONAVE:**	**MATRÍCULA:**	**RUTA:**	**NÚMERO DE SOBRECARGOS**
SOBRECARGO A CARGO DEL VUELO:		NO. DE LICENCIA-VTO:	CERTIFICADO DE APTITUD PSICOFISICA-VTO:	
NOMBRE DEL SOBRECARGO:		NO. DE LICENCIA-VTO:	CERTIFICADO DE APTITUD PSICOFISICA-VTO:	
NOMBRE DEL SOBRECARGO:		NO. DE LICENCIA-VTO:	CERTIFICADO DE APTITUD PSICOFISICA-VTO:	
NOMBRE DEL SOBRECARGO:		NO. DE LICENCIA-VTO:	CERTIFICADO DE APTITUD PSICOFISICA-VTO:	

	Cumple	**No Cumple**	**Observaciones**
REVISIÓN INTERIOR EQUIPO Y SISTEMAS (IVA-OC)			
Linternas *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.8*			
Manual de Sobrecargos *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.12*			
Transmisor de Localización de Emergencia (ELT)			

NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.13.1			
Megáfono Portátil *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.14.1.*			
Botiquín de Primeros Auxilios *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.1. inciso a)*			
Neceser de Precaución Universal *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.1*			
Botiquín Médico *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.1. inciso c)*			
Extintores de Fuego Portátiles *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.2. inciso c)*			
Asientos y Cinturones de Sobrecargos *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.3*			
Asientos y Cinturones de Pasajeros *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.3*			
Asientos en Salidas de Emergencia *CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.8.6*			
Desfibrilador Externo Automatizado *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.15.4*			
Chalecos Salvavidas/Dispositivos de Flotación *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.16 inciso b)*			
Balsas Salvavidas/Toboganes Balsa *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.17 inciso a)*			
Equipo para Señales de Socorro (Kit sobrevivencia) *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.17 inciso b)*			
Señales y letreros Iluminados *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.18.1 inciso a)*			
Instructivo de Seguridad de Pasajeros *NOM-012-SCT3-2012, numeral 5.1.18.1 inciso b)*			
Compartimientos de O2 *CO-AV-09-5/07 R1 numeral 2.1.1. inciso (a)*			
Herramienta de apertura Compartimientos de O2			

De acuerdo con el Manual de Sobrecargos			
Mascarillas Extras de O2 *CO-AV-09-5/07 R1 numeral 2.3.4.*			
Botellas portátiles de Oxígeno (PBO2) *CO-AV-09-5/07 R1 numeral 4. inciso (a)*			
Equipo de Protección para Respiración (PBE) *CO-AV-09-5/07 R1 numeral 8.1*			
Luces (normal y emergencia) *De acuerdo con el Manual de Sobrecargos autorizado*			
Puertas/Salidas de Emergencia *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Toboganes de evacuación *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Equipo de demostración *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Cocinas (galley) funcionamiento correcto			
Seguros, frenos e Interruptores eléctricos (breakers, etc.) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Sanitarios (funcionamiento correcto)			
Extintor (halón/freón, detector de humo, señales, sellos, compartimiento de O2, etc.) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
DOCUMENTACIÓN Y EQUIPO REQUERIDO			
Licencia Vigente *Ley de Aviación Civil, Artículo 38,Reglamento para la expedición de Permisos, Licencias y Certificados de capacidad del Personal Técnico Aeronáutico, Artículo 4 numeral I*			
Constancia de Aptitud Psicofísica Vigente *Ley de Aviación Civil Artículo 38,Reglamento para la expedición de Permisos, Licencias y Certificados de*			

capacidad del Personal Técnico Aeronáutico, Artículo 4 numeral II			
Uso de Lentes/Repuesto (aéreos y/o de contacto) *Reglamento para la expedición de Permisos, Licencias y Certificados de capacidad del Personal Técnico Aeronáutico, Artículo 9*			
Guías o Listados adicionales y Otros (lámpara, etc.) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos Autorizado*			
Número de Sobrecargos abordo *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 86*			
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES			
Briefing de Sobrecargos *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Briefing de Tripulación Vuelo *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
REVISIÓN DE PRE VUELO			
Revisión de Equipo de Emergencia *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Revisión Asientos /Estaciones de Sobrecargos *CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.9.*			
Revisión Bitácora para Mantenimiento Sobrecargos *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Revisión de Cabina, Sanitarios y Cocinas *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Sistema de Comunicación (intercomunicación y PA) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Sistema de Iluminación (normal y emergencia) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			

Sistema de Agua (potable y negras) *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*				
PROCEDIMIENTOS NORMALES				
Abordaje *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*				
Equipaje de Mano: a) 2 piezas de equipaje de mano por pasajero b) Peso y tamaño que no excedan las dimensiones autorizadas c) Correctamente asegurado d) Procedimiento manejo exceso de equipaje de mano *Ley de Aviación Civil, Artículo 47 Bis fracción IX, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 116 fracción XIV*				
Acomodo de Pasajeros y Aseguramiento de Infantes *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*				
Abordaje y acomodo de pasajeros con requerimientos especiales o con alguna discapacidad *Ley de Aviación Civil, Artículo 47 Bis fracción I, 47 Bis 1* *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 42,CO-SA-09.2/13*				
Briefing a pasajeros en asientos de salida de emergencia *CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.8.2., incisos d) y e)*				
Personal autorizado en cabina de vuelo, instrucciones al viajar en asiento del observador *CO AV 55/18R1 numeral 3, 4*				
Procedimiento de Cierre/Apertura de Puertas *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*				
Procedimiento Armado/Desarmado de Toboganes *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*				

Anuncios Reglamentarios *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 112, CO-AV-07.8/07 R3 numeral 1.4*			
Demostraciones e Instrucciones de Seguridad *NOM-012-SCT3-2012, numerales 5.1.18.1 y 5.2.17.1, CO-AV-07.8/07 R3 numerales 2.2*			
Aseguramiento y Revisión de Cabina, Cocinas y Sanitarios para Despegue/Aterrizaje *CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.12*			
Sobrecargos en Asientos y/o Posiciones Indicadas *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 113, CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.15*			
Concepto “Cabina en Orden” *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Concepto “Cabina Estéril” *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Aparatos Electrónicos *CO-AV-01/09 numerales 2.2.1. a 2.2.9 ó de acuerdo con la Aprobación Operacional de uso de Aparatos Electrónicos CA AV 14/20*			
Procedimiento de Turbulencia *CO-AV-07.8/07 R3 numeral 2.12*			
Puerta de cabina de vuelo y procedimiento de ingreso: a) Puerta Cerrada y Asegurada *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 110 VI, CO AV 13/07 numeral 2.3* b) Puerta resistente a disparos o esquirlas de granadas *CO AV 13/07 numeral 2.1* c) Procedimiento de ingreso normal y en caso de actividad sospechosa *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado, CO AV 13/07 numeral 1.3*			

d) Procedimiento de egreso de un piloto durante el vuelo *CO-AV-42/15 numeral 3.2*			
Precauciones del uso y manejo de carros de servicio *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Coordinación y Comunicación entre Sobrecargos y Pilotos *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Monitoreo de Cabina y Sanitarios *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Uso y llenado de la Bitácora de Sobrecargos para Mantenimiento *De acuerdo con Manual de Sobrecargos autorizado*			
Abastecimiento de Combustible *CO-AV-08.8/07 R1*			
CONOCIMIENTOS DE LOS SOBRECARGOS			
1.Procedimientos Normales de Operación *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 103 fracción III.*			
2.Características y uso del Equipo de emergencia *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 103 fracción III.*			
3.Procedimientos de Emergencia *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 103 fracción III*			
4. Legislación Aeronáutica *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 103 fracción I*			
5. Procedimientos de Primeros Auxilios *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 84 fracción VI*			
6.Mercancías Peligrosas: *CO AV-17.5/07 R1* a) Clasificación de Mercancías Peligrosas *CO AV-17.5/07 R1, numeral 2.*			

b)Excepciones relativas a las Mercancías Peligrosas en cabina de pasajeros *CO AV-17.5/07 R1, numeral 5.* c) Procedimiento de detección de Mercancías Peligrosas ocultas *CO AV-17.5/07 R1, numeral 1.11.* d) Procedimiento de derrame de Mercancías Peligrosas *CO AV-17.5/07 R1, numeral 1.11.*			
OTROS			
Cumplimiento de otros Reglamentos y Normas de Operación emitidas por la AFAC			
Cumplimiento de otras Políticas y Procedimientos del Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo			
Manejo de Animales vivos en Cabina (perros lazarillos y animales de servicio) *Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo 107 fracción VII CO-AV-09.2/13 numerales 7.1., 7.2. y 7.3.; CO AV 7.8/07R3 numerales4.3,*			
Concepto Final			

Nombre IVA OC _____

Firma_____

ID AFAC _____

Lista de verificación para la inspección del área de sobrecargos (Reglamento de la Ley de Aviación Civil, NOM-002-SCT3-2012, NOM-008-SCT3-2002)					
Empresa:				**No. Oficio:**	**LEC/ IVP**
Certificación AOC ☐ **Verificación Técnica** ☐				**Fecha:**	**IVA-OC**
Tema	S	NS	N/A	Comentarios	
ORGANIZACIÓN					
Organigrama					
Perfiles del Personal					
Conocimiento de Normatividad de acuerdo a sus funciones					
Conocimiento de Manuales					
Conocimiento funciones y responsabilidades					
DOCUMENTACION Y MANUALES					
Sistema de Control de Documentos Actualización de documentos					
Actualización de Manuales					
Distribución de Manuales					
Conservación y resguardo de documentos					
Eliminación de documentos obsoletos					
Documentos en formato electrónico Actualización					
Distribución					
Copia de Seguridad	No obs.				
Información Clara y pertinente					
Formato Adecuado					

Autorizada por A.F.A.C (si aplica)				
REGISTROS Y EXPEDIENTES				
Expedientes actualizados				
Licencia vigente				
Constancia de Aptitud Psicofísica vigente				
Constancias de Capacitación				
Curriculum Vitae (cuando aplique)				
Registros de Calificación (práctica de emergencias, vuelos asesorados, calificaciones en entrenamientos, ascensos, entre otros)				
Registros de tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso del personal de vuelo				
Mantenimiento de registros y expedientes, protección y Eliminación.				
SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES				
Contrato de proveedores de servicio				
Supervisión a proveedores de servicio				
Proceso de vuelos de Asesoramiento Inicial				
Asesoramiento de Recuperación de Licencia				
Asesoramiento en Nuevo Equipo				
Asesoramiento de Ascenso				
Asesoramiento a Asesor				
Vuelos de Supervisión (Line-checks)				

CAPACITACIÓN				
Cumplimiento a las políticas y procedimientos de capacitación				
Programas de Capacitación actualizados y autorizados				
Capacitación a sobrecargos de nuevo ingreso				
Capacitación recurrente anual				
El operador supervisa: a)Instructores (propios o contratados**)** Conocimiento de las políticas y procedimientos del operador				
Conocimiento de la materia o tema que imparten				
Experiencia y competencia como instructor				
Estandarización de la capacitación				
b)Programas Cumplimiento en la duración, contenidos, prácticas, visitas, materiales, equipo.				
c)Evaluaciones Escritas, orales y prácticas				
d) Constancias y certificados Emisión Resguardo				
Otros cursos de Capacitación Factores Humanos				
Mercancías Peligrosas				

Prevención de Actos de Interferencia Ilícita				
Seguridad Aérea				
Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS)				
INSPECCIÓN DE LA CAPACITACIÓN				
Inspección al curso de capacitación de sobrecargos (MIO Capitulo VII Vol. III)				
Verificación de la competencia del Instructor				
Comentarios Adicionales				

Nombre IVA OC _____

Firma_____

ID AFAC _____

SECCIÓN 4. INSPECCIÓN DE LOS REGISTROS DE VUELO DEL OPERADOR

1. GENERALIDADES.

El objetivo fundamental de la inspección de los registros de vuelos consiste en asegurarse que el Operador cumpla con los procedimientos que tiene establecidos y que éstos concuerden con los requisitos reglamentarios relacionados con el uso apropiado, la documentación y retención de los registros de vuelo.

Los inspectores pueden evaluar los registros de vuelo para reconstruir un vuelo en particular o una serie de vuelos al examinar los planes de vuelo, las autorizaciones de vuelo, los documentos de peso y balance, de meteorología y otra información relacionada al vuelo, retenida por el Operador.

2. REQUISITOS DE LOS REGISTROS DE VUELO DEL OPERADOR.

a) Manifiesto de carga, autorización de vuelo y planes de vuelo.

La reglamentación requiere que todos los formularios para la preparación de un vuelo sean conservados por el Operador durante tres meses, a menos que el vuelo esté en proceso de investigación, debiendose, en este caso, conservar durante un plazo mayor. La revisión que los inspectores hagan de estos registros debe supeditarse a las características que el Operador tenga autorizadas en sus manuales operacionales, pudiendo utilizar la siguiente información como guía:

I. **Manifiesto de carga.** Los inspectores deben asegurarse que este documento contenga:

- Pesos individuales de los aviones, combustible, aceite, carga, equipaje, pasajeros y tripulantes.
- Peso máximo de despegue permisible, pista utilizada, límite de la pista, límite de ascenso, límites del rendimiento en ruta, límites del peso de aterrizaje en el destino y límites de la distancia de aterrizaje en el destino o en el alterno.
- Peso de despegue total (determinado mediante procedimientos aprobados),
- Documentación que pruebe que el avión fue cargado correctamente con su centro de gravedad dentro de límites permisibles, y

- Nombre de los pasajeros (a menos que tal información la mantenga el Operador en otra parte).

II. **Autorización de vuelo.** Los inspectores deben asegurarse que este documento contenga:

- Matrícula del avión,
- Número de vuelo, paradas intermedias, aeropuertos de destino y aeropuertos alternos,
- Tipo de operación (IFR o VFR),
- Combustible mínimo requerido, y
- Reportes meteorológicos y pronósticos para el aeropuerto de destino, de cada aeropuerto intermedio y de cualquier aeropuerto alterno considerado al momento de firmar la autrorización de vuelo.

III. **Plan de vuelo.** Los inspectores deben asegurarse que este documento contenga:

- Matrícula,
- Tipo de avión,
- Número de vuelo,
- Nombre del piloto al mando (PIC),
- Punto y hora propuesta de salida,
- Ruta propuesta, altitud de crucero (o nivel de vuelo), velocidad verdadera (TAS) a la altitud de crucero,
- Punto del primer aterrizaje y el tiempo hasta ese punto,
- Combustible a bordo (en horas),
- Aeropuerto alterno, de acuerdo a requisitos reglamentarios,
- Número de personas a bordo, excepto si tal dato está disponible en otro documento, y
- Cualquier otra información que el PIC o el ATC consideren necesaria.

SECCIÓN 5. INSPECCIÓN DE MANUALES

1. GENERALIDADES.

La Ley de Aviación Civil, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas requieren que los operadores elaboren y tengan actualizados diversos manuales y listas de verificación para la dirección y guía del personal de vuelo y de tierra. Se requiere que mantengan un manual completo (o un conjunto de manuales), que deberá ser revisado periódicamente por inspectores de la AFAC para asegurar cumplimiento con las Normas, que su contenido sea adecuado al tipo de operaciones que realizan y que concuerden con las Especificaciones de Operación ESOP del Operador.

Esta sección contiene lineamientos para los inspectores cuando realicen la inspección de los diferentes manuales que utilizan los operadores para conducir sus operaciones.

2. MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE - AFM.

La Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT-2001, requiere que la **AFAC** apruebe el Manual de Vuelo de la Aeronave - AFM y que éste sea llevado a bordo de cada aeronave para el uso y guía de los miembros de la tripulación de vuelo. El Inspector debe verificar que el Manual de Vuelo corresponda al tipo y modelo de aeronave en particular, que cuente con la última revisión emitida por el fabricante, que cuente con control de enmiendas y que contenga la lista de páginas efecivas y los apéndices para operaciones especiales que el operador tenga autorizadas, como por ejemplo, operaciones en aeropuertos de gran elevación y cualquier otro aspecto que considere pertinente.

3. MANUAL GENERAL DE OPERACIONES - MGO.

La Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT-2002, requiere que cada Concesionario o Permisionario (excepto los de servicios privados comerciales) presente un Manual General de Operaciones con los principios generales, procedimientos e instrucciones operacionales de la empresa para uso y orientación del personal de operaciones.

El manual general de operaciones y las revisiones posteriores del mismo deben someterse a una revisión y evaluación por parte de la AFAC para su respectiva aprobación. La **AFAC** debe verificar que el Manual se ajuste a las Normas Oficiales Mexicanas y a los requisitos de seguridad de la AFAC

4. PROCEDIMIENTOS PARA REVISAR LOS MANUALES DE OPERACIONES.

Un inspector debe revisar los manuales de un titular del certificado antes de emitir un certificado de operación y posteriormente de forma periódica. El inspector debe utilizar los siguientes procedimientos cuando revise los manuales:

a) **Revisión Inicial.** Una revisión exhaustiva de los manuales de operaciones considerados en las diferentes Normas Oficiales Mexicanas debe llevarse a cabo

antes de la certificación inicial de un solicitante. Los inspectores deben asegurarse de que los manuales cubran, al menos, el contenido mínimo considerado en la normatividad. Cada tema debe ser presentado con detalle suficiente para garantizar que el usuario pueda llevar a cabo la parte de la política o procedimiento que son de su responsabilidad.

b) **Revisión de los cambios a los manuales.** Los inspectores deben revisar cada propuesta de cambio a los manuales, lista de comprobación, o procedimiento, verificando que cumplan con los requisitos normativos correspondientes. Si el inspector concluye que una revisión a un manual no es aceptable, debe notificar al Operador de la deficiencia, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la AFAC. Tras la notificación, el Operador debe tomar medidas para resolver la deficiencia.

c) **Examen periódico de manuales.** La revisión continua de los manuales de un titular de AOC es necesaria porque tanto el entorno de la aviación como las operaciones llevadas a cabo por el titular del certificado están en constante cambio.

d) **Revisión de manuales durante las inspecciones en ruta.** Cuando se realicen verificaciones o inspecciones en ruta de la cabina de pilotos y de la cabina de pasajeros, los inspectores deben revisar el Manual de Vuelo de la Aeronave - AFM y las partes del Manual General de Operaciones – MGO, llevadas a bordo, así como el manual PIA, la Lista de equipo Mínimo (MEL), el manual de análisis de pistas, en caso de no estár contenido en el MGO y el Manual de Sobrecargos. Los inspectores deberán revisar los manuales a profundidad, particularmente las secciones que son operacionalmente adecuadas al vuelo que se desarrolla y verificar que todos los cambios o enmiendas hayan sido efectuados en los manuales de cada tripulante de vuelo.

SECCIÓN 6. INSPECCIONES DE EVALUACION DE COMPETENCIA Y EFICIENCIA

1. GENERALIDADES.

Esta Sección contiene los lineamientos para realizar una inspección de evaluación de competencia y eficiencia.

2. OBJETIVO DE LAS INSPECCIONES.

El objetivo primario es verificar la eficacia del programa de entrenamiento del operador a través de las inspecciones de evaluación de competencia y eficiencia. En su verificación el Inspector debe:

a) Evaluar a los miembros de la tripulación de vuelo individualmente, verificando que cumplan los deberes y responsabilidades correspondientes a su puesto.

b) Evaluar a los Evaluadores Designados individualmente, al realizar sus deberes y responsabilidades.

c) Evaluar la eficiencia del programa de entrenamiento del Operador.

d) Verificar que los procedimientos operacionales, manuales y listas de verificación sean eficientes.

e) Evaluar la eficiencia y condición del equipo de simuladores del Operador.

3. LINEAMIENTOS PARA INSPECCIONES DE EVALUACIONES DE COMPETENCIA Y EFICIENCIA.

Para efectuar una inspección de evaluación de competencia y eficiencia, los inspectores deben estar familiarizados con los manuales del Operador y usar la siguiente guía:

a) ÁREAS DE FAMILIARIZACIÓN. Los inspectores deben familiarizarse con las siguientes áreas antes de proceder a realizar la inspección de la evaluación de competencia y eficiencia:

(1) Con las calificaciones del inspector, piloto de seguridad y tripulación requeridas para el simulador y en aeronaves.

(2) Con los métodos para efectuar las maniobras y las actitudes aceptables en el simulador y en la aeronave.

(3) Con los estándares de desempeño aceptables durante las evaluaciones de competencia y eficiencia.

b) ÁREAS DE INSPECCIÓN. Los Inspectores debe usar la siguiente guía:

(1) Competencia del piloto. Esta área de inspección aplica al conocimiento, capacidad y habilidad del piloto que recibe la evaluación. Durante una evaluación de competencia o eficiencia, un piloto tiene que cumplir maniobras específicas en una aeronave, en un simulador o una combinación de estos, según lo permita su programa de entrenamiento. Mediante la observación del proceso de verificación el inspector puede determinar, si el piloto tiene un nivel aceptable de conocimiento de los sistemas de vuelo y si es capaz de efectuar los procedimientos de vuelo normal, anormal y de emergencias.

(2) Competencia del Evaluador Designado. Los inspectores deben observar periódicamente a los Evaluadores Designados durante la evaluación de la competencia o eficiencia. El Inspector está facultado para evaluar al Evaluador Designado cuando cumple sus deberes como tal y al programa de evaluación del Operador. Esta área de inspección aplica a la forma en que el Evaluador Designado realiza la evaluación, la exactitud y entereza de sus observaciones y la validez del resultado. Los inspectores deben evaluar las siguientes áreas cuando verifican la competencia del Evaluador Designado:

- Responsabilidades. El Evaluador Designado es responsable de asegurarse que todos los requisitos y maniobras aprobadas de vuelo, se completen en un escenario real de vuelo, incluyendo información adecuada al piloto a ser examinado previa al vuelo y evaluar objetivamente el desempeño del piloto. La evaluación de su capacidad para efectuar las maniobras del vuelo de la evaluación de competencia y eficiencia no es normalmente parte de una inspección al Evaluador Designado.

- Calificaciones. Un Evaluador Designado debe conservar las calificaciones básicas definidas en la Carta política AV-13/10.

NOTA: *Cuando haya duda sobre la competencia del Evaluador Designado, el tema debe hacerse del conocimiento del Operador para valorar el problema. La AFAC debe valorar, de acuerdo con el reporte del inspector, programar una inspección al Evaluador Designado.*

- Seguimiento. El operador debe dar seguimiento y administrar las inspecciones al Evaluador Designado. Después de la asignación se verificará, cuando menos, anualmente a cada Evaluador Designado.

- Evaluación del programa de entrenamiento del operador. El análisis de las inspecciones de evaluación de competencia y eficiencia, es un medio óptimo para que el inspector verifique la eficacia continua del programa de entrenamiento de un Operador. Por ejemplo, si los informes de inspección repetidamente indican deficiencias en el área de procedimientos de no-

precisión, el operador debe dar énfasis a estas maniobras en su programa de entrenamiento.

- Equipo. Esta área de inspección se refiere al estado de las aeronaves o simuladores –usados durante la evaluación. Cuando se evalúa el equipo, los inspectores deben determinar lo siguiente:

  - Que las inspecciones requeridas sean efectuadas.
  - Que las discrepancias observadas se anoten en los registros.
  - Que el equipo esté en condiciones adecuadas de mantenimiento.
  - Que el equipo funcione adecuadamente.

NOTA: *Los desperfectos del equipo que afecten el resultado de la evaluación deben reportarse. La inspección de simuladores y/o dispositivos de entrenamiento constituye otra actividad de vigilancia.*

4. RESPONSABILIDADES DEL INSPECTOR DURANTE OBSERVACIONES AL EVALUADOR DESIGNADO.

Cuando un Evaluador Designado realice una evaluación de competencia o de eficiencia bajo la vigilancia de un inspector, éste último debe evaluar tanto al piloto examinado como la competencia del Evaluador Designado que realiza el examen. El Evaluador Designado es responsable de que se completen todas las maniobras requeridas, proporcionando la información apropiada antes y después de la evaluación para que ésta sea amplia y objetiva. Después de completar la evaluación, el inspector participará en la reunión posterior entre el Evaluador Designado y el piloto evaluado. Posteriormente, el inspector se reunirá con el Evaluador Designado para discutir los resultados de la evaluación y eventuales críticas a sus acciones.

5. RESPONSABILIDADES DEL INSPECTOR

Al observar y evaluar la inspección, el inspector debe verificar que se contesten adecuadamente las consultas del piloto, así como la metodología empleada en las maniobras requeridas. Será responsabilidad del inspector evaluar adecuadamente el cumplimiento de ambos - piloto evaluado y Evaluador Designado y verificar el registro de los resultados de la inspección realizada.

6. RESPONSABILIDAD DEL EVALUADOR DESIGNADO.

Es responsabilidad del Evaluador Designado asegurar que todos los eventos de vuelo se realicen en un escenario realísta ajustados al equipo y a los criterios emanados del programa de instrucción aprobado.

7. DEFICIENCIAS DEL EVALUADOR DESIGNADO.

El propósito de una evaluación es determinar la competencia y eficiencia del piloto y asegurar que el último entrenamiento realizado sea suficiente para asegurar su habilidad a lo largo del periodo. Si el piloto examinado no satisface todos los requisitos de una verificación, el inspector observará este hecho y se lo hará saber al Evaluador Designado, asegurándose que todas las maniobras se lleven a cabo adecuadamente.

Si se tuviesen que repetir algunos procedimientos para completar la evaluación, se seguirán y aplicarán los siguientes criterios:

a) REPETICIÓN DE MANIOBRAS. Si en el Programa de Entrenamiento autorizado y el Manual de Capacitación aprobado del Operador se considera esta circunstancia, los Evaluadores Designados podrán autorizar un entrenamiento adicional del piloto que reprueba parte de una evaluación, para poder completarla satisfactoriamente. El entrenamiento adicional deberá impartirse antes de repetir dichas maniobras. Si la evaluación no puede llevarse a cabo después del entrenamiento debido y en el plazo de tiempo asignado, el Evaluador Designado debe considerar la verificación como no satisfactoria y disponer que el piloto sea enviado a cumplir un entrenamiento para recalificación.

b) DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO. Los Evaluadores Designados no deben dar entrenamiento a pilotos evaluados durante la evaluación de competencia o eficiencia. Si un evento no es satisfactorio aún después de que se haya repetido las veces autorizadas por el manual de adiestramiento del operador, el Evaluador Designado debe completar los eventos restantes o cancelar la verificación. La verificación debe ser registrada como ***no satisfactoria*.**

SECCIÓN 7. INSPECCIÓN DE EXPEDIENTES DE LOS TRIPULANTES.

1. GENERALIDADES.

Esta sección establece los lineamientos para la inspección de los expedientes de las tripulaciones. El objetivo es establecer que el operador guarda los registros requeridos y que los programas de calificación y entrenamiento se llevan a cabo adecuadamente.

2. PROCEDIMIENTOS PARA EFECTUAR UNA INSPECCIÓN DE EXPEDIENTES.

Este numeral contiene una descripción general de los procedimientos que los inspectores deben utilizar en las inspecciones de expedientes. Los inspectores pueden modificar estas directrices de acuerdo a las condiciones presentes.

a) Localización. La inspección de expedientes normalmente se realiza en el lugar donde el Operador mantiene los registros. El proceso de inspección no requiere que los expedientes sean entregados por el Operador, aunque sea temporalmente y no deben ser retirados de las instalaciones del Operador sin su permiso. Si se llega a un acuerdo para que los inspectores retiren un expediente, el Operador debe dejar asentado en un documento, el detalle de todos los expedientes que se retiran.

b) Preparación de la inspección. Normalmente, se debe dar previo aviso al Operador de una inspección de expedientes. El Operador debe ser informado del propósito de la inspección, que expedientes se requieren y que al final de la inspección se dará información de los resultados. Antes de efectuar cualquier inspección de expedientes, los inspectores deben familiarizarse con el sistema de mantenimiento de registros del operador y familiarizarse con que registros específicos están disponibles en la instalación. Esta familiarización es particularmente importante cuando el Operador está utilizando un sistema de registro basado en computadora. Antes de su llegada, los inspectores deben preparar una lista de los expedientes que serán inspeccionados, ya que la inspección de un expediente utiliza espacio de trabajo del operador y por lo general requiere de la atención de un empleado. La planeación previa y la preparación de una inspección de expedientes refleja positivamente el profesionalismo del inspector y de la **AFAC** y debe causar la menor interrupción posible en la rutina de trabajo del Operador.

c) Selección de expedientes. Antes de realizar una inspección de expedientes, los inspectores deben determinar el número de expedientes que se van a examinar, categorías y profundidad de la inspección.

d) Manejo de los expedientes. Se debe tener cuidado de conservar los expedientes como el Operador los presenta. El procedimiento recomendado es que los inspectores tomen sólo unos pocos expedientes a la vez, los examinen y devuelvan ese lote al Operador antes de iniciar con otro. Si es necesario o deseable obtener una copia de un expediente, el operador puede no estar dispuesto o en posibilidad de proporcionarla. En este caso, los inspectores deben tomar las medidas para obtener las copias que necesiten.

e) Errores u omisiones en los expedientes. Durante una inspección de expedientes, un inspector podría encontrar errores u omisiones en los registros de un Operador.

Los errores pequeños u omisiones no constituyen necesariamente una falta de cumplimiento por parte del Operador. Algunos errores u omisiones, sin embargo, pueden requerir medidas adicionales. Por ejemplo, un registro de entrenamiento de un miembro de la tripulación que no indique que el entrenamiento periódico requerido se llevó a cabo. El Operador podría proporcionar evidencia de que la capacitación se completó en realidad. Esta omisión puede ser corregida fácilmente en el acto por el Operador y puede evitar la necesidad de medidas adicionales por parte del inspector. Si el operador no puede demostrar que la capacitación se llevó a cabo, el inspector debe registrar el hallazgo en su Informe Ejecutivo y avisar de inmediato a la Dirección de Control.

3. **CATEGORÍAS DE EXPEDIENTES.** Este numeral proporciona orientación para los inspectores sobre la inspección de expedientes de pilotos, sobrecargos, navegantes (si aplica), instructores de tierra y vuelo y evaluadores designados.

   a. **Entrenamiento y calificaciones.** Los registros de datos del Operador y sus procedimientos deben verificarse para asegurar que se documentan el entrenamiento y las calificaciones individuales requeridas. Los expedientes individuales deben revisarse según el método de muestreo aleatorio para verificar que el Operador maneja correctamente el programa de entrenamientos y calificaciones.

   b. **Registro médico.** Debe verificarse que cualquier certificado médico requerido esté actualizado y corresponda a la licencia respectiva.

   c. Aeropuertos especiales y registros de calificaciones de área. Se debe **co**mprobar que el Operador documente el cumplimiento del PIC con los requisitos especiales que exige la normatividad.

   d. **Registro de la experiencia operacional o familiarización con la operación.** La documentación debe constatar que se ha cumplido con la experiencia operacional requerida.

   e. **Experiencia reciente.** Esta categoría de registro se refiere a los eventos, de acuerdo a requisitos normativos, adicionales a las evaluaciones, que los miembros de la tripulación de vuelo deben lograr dentro de un período especificado para permanecer calificados en operaciones comerciales.

      - Los pilotos deben efectuar tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes dentro de los últimos noventa (90) días para mantener su experiencia reciente. Se requiere que los aterrizajes se efectúen en la categoría, clase y tipo de aeronave en que el piloto se desempeña.

   f. **Registros de los Evaluadores Designados.** El inspector deberá verificar que el operador registre el número de evaluaciones efectuadas por los evaluadores designados.

g. **Registros de capacitación y evaluación especial.** El inspector debe verificar que el Operador que efectúa operaciones especiales, como, por ejemplo, operaciones de aproximaciones Cat II/III, guarda los registros de entrenamientos especializados.

h. **Historial del empleado.** Los inspectores deben verificar que los Operadores, mantengan registros documentados de los empleados desde su habilitación inicial hasta su inhabilitación por razones físicas o profesionales.

SECCIÓN 8. INSPECCION DE VERIFICACIÓN EN LÍNEA

1. GENERALIDADES.

Esta sección contiene los lineamientos para los inspectores cuando realicen una inspección de verificación en línea requerida por la normatividad. La mayoría de los elementos que comprenden una inspección de verificación en línea son idénticos a los que comprende una inspección en ruta de la cabina de pilotaje, especificado en la sección 3, de este capítulo.

2. PROCEDIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE INSPECCIÓN.

El Operador es responsable de efectuar las verificaciones en vuelo de línea iniciales y las verificaciones en vuelo de línea repetitivas. En algunas situaciones el inspector debe efectuar una verificación en vuelo de línea, especialmente cuando un Operador no esté autorizado por la AFAC a tener evaluadores designados. Los inspectores efectuarán verificaciones en vuelo de línea inicial, cuando un Operador incluya en sus operaciones un nuevo tipo de aeronave

3. PREPARACIÓN DEL INSPECTOR

Los inspectores deberán prepararse para realizar verificaciones en línea completando los siguientes pasos:

a) Familiarización. El inspector debe estar familiarizado con los procedimientos del Operador antes de realizar una verificación en línea. Los manuales del Operador y las ESOP son fuentes esenciales para esta información.

b) Plazos de tiempo. El inspector debe adecuar su llegada al vuelo con suficiente tiempo para conocer a la tripulación de vuelo, inspeccionar las licencias de los pilotos y sus certificados médicos vigentes y observar los deberes previos al vuelo.

c) Ruta y duración de las verificaciones de línea. El inspector observará por lo menos un segmento del vuelo, incluyendo un despegue y un aterrizaje. El vuelo deberá ser sobre una ruta típica servida por el Operador y deberá permitir al inspector observar al PIC mientras cumple con los deberes y las responsabilidades asociadas con la conducción de un vuelo.

NOTA. *Si se desea, el PIC podrá volar dos segmentos o desempeñar las labores de piloto monitoreando durante un segundo segmento, para que el Segundo al Mando – SIC pueda realizar las labores como piloto volando (PF).*

4. REUNIÓN POSTERIOR A LA VERIFICACIÓN.

El inspector debe realizar una reunión informativa con el PIC al final de la inspección. Hará comentarios sobre cualquier procedimiento que haya observado deficiente o

inseguro. El inspector deberá ser discreto en la reunión con tripulantes, haciendo sólo comentarios relevantes del programa de seguimiento y sobre los procedimientos que la **AFAC** haya aprobado para ese Operador en particular.

SECCION 9. INSPECCION DE LAS AERONAVES Y SU EQUIPO

La siguiente información proporciona al inspector una guia para realizar la inspeccion interna y externa de una aeronave. Estos puntos son de aplicación general y el inspector debe adaptarlos al tipo de aeronave a inspeccionar, para lo cual se requiere que el inspector tenga conocimiento, familiarización y experiencia en esta clase de inspección y con la aeronave a inspeccionar. Esta guia debe utilizarse en forma complementaria cuando se realiza una inspección en ruta, cabina y de rampa.

1. GUIA DE INSPECCION INTERNA

a) **Cabina de pilotos.** El inspector debe verificar:

I. Que los documentos legales:

- Se encuentren actualizados,
- Que contengan los mismos datos en cuanto a marca, modelo, número de serie, marcas de nacionalidad y matrícula.
- Que estén firmados con tinta indeleble.

II. Condiciones en la cabina de tripulacion de vuelo:

- Instrumentos de navegación, por condición y marcas de rango de cada uno de ellos,
- Ventanas (por delaminacion, rayaduras, agrietamiento y visibilidad en general)
- Equipo de emergencia a bordo, por condición e instalación de acuerdo a configuración descrita en el MGO. Como minimo debe tener:
  - Equipo de primeros auxilios,
  - Hacha,
  - Botella portátil de oxígeno,
  - Extintor de Halón,
  - Equipo protector de respiración,
  - Chalecos salvavidas de tripulación,
  - Cuerdas de escape para emergencia,
  - Cinturones de seguridad y arneses,
  - En caso de contar con un asiento de tripulante extra, verificar su sistema de oxígeno, sistema de comunicación, operación correcta del asiento, del cinturon de seguridad y de los arneses.

b) Cabina de pasajeros. Esta actividad normalmente es realizada por un IVA-OC.

I. **Baños.** El inspector debe verificar que cuente con:

- Sistema extintor de fuego, debidamente instalado en los contenedores,
- Sistema detector de humo, debidamente instalado,

- Recipientes de basura sellados conforme lo establece el manual del fabricante,
- Rótulos “no fumar” y con leyenda sobre sanciones a pasajeros en caso de violar disposiciones.

II. **Asientos de sobrecargos.** El inspector debe verificar:

- Correcto funcionamiento,
- Cinturones de seguridad y arneses, por condición general y de acuerdo a certificacion.

III. **Equipo de emergencia**. El inspector debe verificar;

- Fecha de la ultima inspección y vencimiento del próximo,
- Lamparas de mano y su soporte,
- Contenedores de los toboganes y botella de inflado, por condición y debidamente señalizados,
- Botellas de oxigeno de emergencia y mascarillas por seguridad, presión y condición,
- Botiquin médico, por condición y vigencia,
- Megafonos por cantidad, seguridad y estado general,
- Extintores de fuego por cantidad, presión, sello, fecha de inspección y recarga,
- Equipo protector de respiración,
- Balsas salvavidas (en caso aplicable) por condición,
- Tarjetas de información para los pasajeros en caso de emergencia, por condición y vigencia,
- Iluminación de evacuacion de emergencia en el piso (o en la base de los asientos),
- Rótulos “salidas de emergencia”, ubicación visible, condición,
- Señalizacion de ubicación del equipo de emergencia,
- Chalecos salvavidas, verificar aleatoriamente por cantidad, vigencia y condición,

IV. **Asientos de pasajeros.** El inspector debe verificar;

- Que los asientos en las salidas de emergencia reúnan las condiciones de seguridad sobre las dimensiones establecidas por el fabricante para la libertad de paso
- Asiento pasajeros estén seguros y que no exista movimiento libre entre estos
- Que los avisos de abrocharse los cinturones durante el vuelo estén operativos y visibles desde todos los asientos
- Los cinturones de seguridad de los asientos de los pasajeros tengan pasadores de metal y estén en buen estado

V. **Cocinas.** El inspector debe verificar;

- Compartimentos adecuadamente asegurados,

- Límites de almacenaje, cantidad y peso en compartimentos,
- Carros de servicio y frenos de estacionamiento, por condición,
- Condición de almacenes de alimentos.

VI. **Compartimentos superiores de equipaje**. El inspector debe verificar los avisos de restricción de peso y el cierre apropiado de puertas.

2. GUIA DE INSPECCION EXTERNA

El Inspector se hará acompañar de un tripulante de vuelo, si es posible, durante la inspección externa o bien de un mecánico y revisar como a plique lo siguiente:

a) **Tren de aterrizaje y área de la ruedas.** El inspector debe verificar:

- Indicios de desgaste, roce entre lineas o cables, fisuras o daños,
- Condición e integridad estructural de las puertas del tren,
- Fugas hidráulicas (amotiguadores, actuadores, válvulas de dirección, etc.)
- Llantas, por condición y presión,
- Frenos, por condición,
- Presencia de corrosión

b) **Fuselaje y montantes de motores.** El inspector debe verificar:

- Por fisuras, corrosión, abolladuras o daños,
- Sujetadores, por condición o faltante,
- Radomo, por condicion,
- Tubos pitot, por condición,
- Tomas de presión estática, por condición, limpieza y libres de obstrucción,
- Dispositivos de alarma de desplome (AOA),
- Antenas, por condición, fijación o indicios de corrosión,
- Escurrimientos u otras indicaciones de fugas,
- Areas de servicio de baños, por corrosión, fugas de agua y liquido azul, levantamiento de pintura, delaminación, etc.
- Compartimentos de carga, verificar integridad del revestimiento a prueba de fuego por hoyos,
- Marcas y señales de salidas de emergencia claras y legibles contrastando con los bordes exteriores dos pulgadas,
- Marcas de nacionalidad y matrícula legibles,
- Luces (condición general, micas).

c) **Alas y montantes.** El inspector debe verificar:

- Estructura, por grietas, corrosión, abolladuras u otro daño,
- Borde de ataque y salida, por abolladuras y/o daños en la linea con la toma de admisión del motor,
- Dispositivos del borde de ataque, (cuando este abierto, verificar fugas de actuadores, condición general de líneas, cables y tuberías),
- Evidencia de fugas de combustible, mantenimiento deberá determinar si se encuentran en límites
- Flaps, por fisuras, corrosión, abolladuras y delaminación,

- Compartimento de flaps, estado general de líneas, cables, mecanismo de actuación y tuberias,
- Disipadores de estática, puede haber faltante de acuerdo a MEL,
- Alerones y aletas compensadoras, por fisuras, corrosión, abolladuras, delaminación,
- Puertas y paneles de acceso e inspección, por condición, aseguradas, faltantes, flojos o sueltos.

d) **Motores.** El inspector debe verificar:

- Condición general, ausencia de fugas,
- Toma de admisión, por daños en los alabes del fan y condicion general,
- Anillo carenado, fijacion adecuada,
- Puertas en las cubiertas, por faltante o sujetadores sueltos,
- Compuertas de reversas, guardas, fijación o evidencia de fugas,
- Escapes daños en el tubo de escape de las turbinas y evidencia de fluidos,
- Puertas de acceso por seguridad, fijación

e) **Hélices.** El inspector debe verificar:

- Borde de ataque, por fisuras, abolladuras u otros daños,
- Botas de deshielo, por señales de deterioro,
- Cono de hélice, por fugas, fisuras.

f) **Seguridad terrestre.** El inspector debe verificar:

- Vehículos de apoyo y servicio; ubicación, conducción en áreas operativas, distancias entre obstáculos, sañalización, etc.

g) **Abastecimiento de combustible.** El inspector debe verificar:

- Presión de abastecimiento de combustible,
- Condición de la unidad de abastecimiento, fechas de cambio de filtro, sistema de escape,
- Sistema de conexión a tierra y procedimientos,
- Protección contra incendios,
- Procedimiento de abastecimiento en general.

h) **Condiciones generales de la rampa.** El inspector debe verificar:

- Dispositivos para la conexión a tierra,
- Objetos externos sobre la rampa o contaminacion de la plataforma,
- Derrames de combustible (en caso de existir, técnicas de atención por parte del operador),
- Programas de limpieza en general por objetos extraños en plataformas,
- Técnicas de manejo, conducción y atención de pasajeros,

- Protección contra incendio, equipo existente y disponible por parte del Operador.

i) **Equipaje.** El inspector debe verificar:

- La carga y descarga de los compartimentos de carga,
- Sistema de restricción del equipaje, por uso adecuado y en su lugar,
- Distribución y fijación.

j) **Inspección integral del compartimento de carga.** Esta inspección debe realizarla un inspector de Aeronavegabilidad o de Operaciones. El inspector debe asegurarse que:

- El sistema de alarma de incendio en los compartimentos de carga sea el adecuado para su clasificación,
- El revestimento del compartimento de carga no presente ningun tipo de rajaduras y/o perforaciones. Si presenta daño, inspeccionar la estructura detrás del revestimento por daños. Sello apropiado y en buen estado,
- Las puertas de carga estén libres de escurrimiento o fugas de liquidos y daños estructurales,
- La estructura de la puerta, sus sellos y marcos no presenten daños,
- Los detectores de humo estén en buen estado,
- La iluminacion debe estar operativa y las cubiertas de protección en buenas condiciones,
- El piso del compartimento de carga esté libre de daños estructurales u otros,
- Las bandejas de carga (pallets) y la plataforma de carga cuenten con placas para identificar las posiciones y limitaciones de peso.
- El sistema de operación de pallets esté en condiciones de operación, sus restricciones delanteras, traseras y laterales estén utiles, los rodamientos estén asegurados, no rotos o faltantes.
- La red de restricción delantera de gravedad (9g) esté en condiciones de operación, según corresponda,
- Las restricciones del peso neto de la carga sean adecuadas, según corresponda,
- Inspeccionar la presión y fecha de vencimiento de los extintores de fuego,
- En caso de haber materiales peligrosos a bordo, que su manejo sea adecuado, que estén incluidos en el manifiesto de carga, que la tripulacion tenga conocimiento de que están a bordo, que ha sido correctamente identificada, embalada y restringida.

SECCIÓN 10. EVALUACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL INSTRUCTOR Y/O ASESOR DE SOBRECARGOS

1. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección contiene los criterios y guías que los Inspectores Verificadores de Operaciones Cabina (IVA OC) deben aplicar para la evaluación y supervisión de Instructores de Teoría y Práctica de los Concesionarios, Permisionarios, o Instituciones Educativas para la Formación, Capacitación y Adiestramiento de Sobrecargos y para la supervisión de Asesores de Sobrecargos en la fase de vuelo.

El Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico Aeronáutico en su artículo 26, Fracción II, confiere a su titular las siguientes atribuciones:

- Efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados a la institución educativa por la Autoridad Aeronáutica o a bordo de las aeronaves de un concesionario o permisionario de transporte aéreo de servicio público o privado, bajo la supervisión y la responsabilidad de un titular de la licencia de sobrecargo vigente durante el vuelo o con el permiso de instructor para la fase de tierra.

1.2 DEFINICIONES

a) Sobrecargo: Tripulante de cabina que forma parte del personal de vuelo, quien está subordinado al comandante de la aeronave o piloto al mando, y tiene como principal función auxiliar en el cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad y emergencia en la cabina de pasajeros de la aeronave durante la operación del vuelo.

b) Sobrecargo Asesor: El Sobrecargo Asesor de Vuelo es un Sobrecargo con licencia vigente, experiencia, entrenamiento y capacidades apropiadas, designado y calificado por el operador y aprobado por la **AFAC**, el cual ha demostrado suficientes cualidades para llevar a cabo los vuelos de asesoramiento en línea y las verificaciones de competencia de los Sobrecargos a fin de comprobar que tanto los sobrecargos sin experiencia como los sobrecargos que ya tienen experiencia cuentan o mantienen el nivel de competencia suficiente para llevar a cabo satisfactoriamente las funciones y responsabilidades asignadas.

c) Instructor de Teoría: es la persona con permiso de instructor de teoría y práctica para la fase de tierra, autorizado por la Autoridad Aeronáutica bajo las Normas Oficiales Mexicanas, quien posee el conocimiento apropiado, experiencia, entrenamiento suficiente para instruir a miembros de la tripulación de cabina en los segmentos

correspondientes a la fase de tierra de los diferentes programas de entrenamiento de sobrecargos.

2.INSTRUCTOR DE TEORÍA

2.1PERFIL DEL INSTRUCTOR DE TEORÍA

El Instructor de teoría, deberá ser una persona con la suficiente experiencia, reconocida habilidad, conocimientos de la materia o materias a impartir, con el apropiado adiestramiento en técnicas de enseñanza para saber transmitir los conocimientos y tener la habilidad necesaria para completar un particular segmento del programa de Capacitación. Debe saber diseñar programas de Capacitación, preparar material didáctico y desarrollar guías didácticas que le brinden apoyo durante la ejecución de las sesiones de adiestramiento, mantener sus conocimientos actualizados, investigar y desarrollar los temas de su competencia, aplicar técnicas didácticas teóricas y prácticas que promuevan un aprendizaje efectivo, preparar y aplicar evaluaciones de los conocimientos de los participantes, bajo un programa de entrenamiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

2.2FUNCIÓN DEL INSTRUCTOR DE TEORÍA

Dado que el instructor de teoría tiene a su cargo la instrucción o formación de personal técnico aeronáutico, su principal función es conocer a fondo la materia o materias a impartir, además de los manuales de la empresa a la que pertenece o la Escuela o Institución Educativa a la cual brinda sus servicios, así como las Leyes, Reglamentos y demás Normatividad que aplican a las funciones y responsabilidades de los sobrecargos.

2.3 REQUISITOS PARA OBTENER EL PERMISO DE INSTRUCTOR DE TEORÍA

El instructor de teoría y el de materias directamente relacionadas con las funciones técnicas básicas del personal técnico aeronáutico debe contar con el permiso correspondiente autorizado por la Autoridad Aeronáutica.
Existen dos tipos de permisos de Instructor que otorga la Autoridad Aeronáutica; el que se otorga para dar instrucción en materias o equipos, denominado, “Permiso de Instructor de Teoría” y el asignado a la fase de vuelo denominado “Permiso de Instructor de Vuelo” aplicable únicamente para la instrucción de la tripulación de vuelo.
Para el otorgamiento del Permiso de Instructor de Teoría, el solicitante deberá presentar ante el área de Licencias la siguiente documentación:

- Solicitud del Centro de Capacitación indicando la o las materias o equipos que el interesado pretenda impartir junto con el banco de preguntas autorizado en formato electrónico.
- Currículo Vitae, anexando documentos que comprueben:

- Cursos de actualización en materia (s) o equipo (s) a impartir.
- Curso de Formación de Instructor inicial y recurrente de Técnicas Didácticas actualizado.
- Copia de la licencia técnica aeronáutica, titulo o carta de pasante de licenciatura a fin, a las materias a impartir.

- Cedula 3 y 3 Bis.
- Recibo de Pago.
- Contrato Instructor – Escuela.
- Ordenes de examen.
- Original y copia de la constancia de experiencia laboral como personal técnico aeronáutico expedido por empresa o entidad reconocida por la Secretaría.

El instructor de teoría podrá impartir hasta tres materias para formación y tres temas para fines de capacitación. Todo el personal de instructores de las organizaciones de instrucción reconocidas deberá contar con su respectivo permiso vigente, para el desempeño de sus funciones como tal y dicho permiso será válido únicamente para el centro de capacitación que en él se especifique.

Él permiso para impartir las materias relacionadas con el área de Seguridad de la Aviación Civil, deberá ser tramitado y evaluado conforme a los procedimientos establecidos por la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil de la **AFAC**.

2.4 EVALUACIÓN DEL INSTRUCTOR DE TEORÍA

Para la obtención del permiso, la **AFAC** llevará a cabo:

a) Evaluación de conocimientos teóricos, a través de un examen escrito.
b) Evaluación práctica mediante la exposición de una sesión o segmento del curso o materia en la que el instructor estará autorizado a impartir.
c) Evaluación de las habilidades de instrucción práctica, para las materias que incluyan una fase práctica, a través de los ejercicios, simulacros, escenarios y/o uso del equipo requerido en la materia.

El instructor debe demostrar que cuenta con las habilidades y destrezas suficientes para cumplir con la responsabilidad de impartir entrenamiento efectivo y eficiente a sobrecargos.

Una vez que la Dirección de Licencias recibe la solicitud de permiso de Instructor de Teoría destinado a la Capacitación de sobrecargos, enviará a la Dirección de Control el banco de preguntas y solicitará que un IVA-OC que cuente o haya tenido un permiso de Instructor otorgado por la **AFAC**, elabore, aplique y califique el examen teórico de la materia (s) a autorizarse. El examen se elabora con base en el banco de preguntas del Programa del Curso autorizado, que el solicitante presente en formato electrónico por cada una de las materias que pretenda impartir y en caso de que éste no fuese suficiente o no estuviera actualizado, el IVA-OC podrá elaborar preguntas adicionales fundamentadas en la normatividad aplicable vigente.

La Dirección de Licencias coordinará con el solicitante, la fecha, hora y lugar en la que se llevará a cabo el examen teórico; la Dirección de Control asignará de acuerdo a la solicitud al Inspector IVA-OC.

La calificación mínima del examen teórico es de 80%.

2.5 DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN PRÁCTICA

Durante la evaluación práctica realizada por los Inspectores de la **AFAC** se verificará al instructor en los siguientes conceptos:
a) Planeación y desarrollo de la sesión: Presentación de la información y material en una forma clara, lógica y organizada.
b) Conocimiento en el área específica de instrucción.
c) Utilización de técnicas de instrucción tanto en salón de clases, como práctica: Demostración práctica de uso de equipo y/o procedimientos que sean objeto de la instrucción;
d) Utilización de los principios de Factores Humanos en el desarrollo del tema.
e) Cierre y repaso de tema.
f) Manejo y corrección de los errores en que incurren los participantes.

La Dirección de Licencias solicitará a la Dirección de Control la presencia de un Inspector de Operaciones en Cabina en las instalaciones del Centro de Capacitación o Escuela para llevar a cabo la evaluación práctica del instructor de teoría solicitante de acuerdo a los puntos señalados anteriormente.

La Dirección de Licencias coordinará con el solicitante, la fecha, hora y lugar en la que se llevará a cabo esta evaluación; la Dirección de Control asignará de acuerdo a la solicitud al Inspector IVA-OC.
El Inspector IVA-OC presenciará y observará la sesión correspondiente. Al término de la misma se procederá a dar las observaciones, recomendaciones o comentarios, en forma verbal, sobre la actuación del instructor.

La calificación de la evaluación práctica es Satisfactoria o No satisfactoria

El IVA-OC deberá completar la lista de verificación correspondiente y elaborar el informe de la evaluación práctica del solicitante. Este informe reporte deberá ser dirigido a la Dirección de Licencias con copia a la Subdirección de Exámenes y será enviado junto con el resultado del examen teórico al área de Licencias, quienes emitirán o no el o los permisos correspondientes.

2.6SUPERVISIÓN DE LA COMPETENCIA

Las inspecciones a los aspectos de capacitación evalúan el alcance, la calidad, precisión y efectividad de los Programas de Capacitación de los Operadores. El Programa de Supervisión permanente a los Operadores a través de los diferentes tipos de inspecciones debe permitir una evaluación completa y concluyente de la competencia del operador a fin de que, si la inspección revela deficiencias del operador, sea posible determinar la causa y tomar rápidamente medidas para subsanarlas.

Las inspecciones de la competencia del Instructor y del asesor de Sobrecargos tienen como finalidad evaluar que el instructor mantiene un nivel de dominio de las técnicas de la enseñanza teórica y práctica y cuenta con los conocimientos teóricos de la materia de su especialidad y que el asesor mantiene un adecuado nivel de calificación para desarrollar las funciones de evaluación de sobrecargos en las operaciones de vuelo.

La Dirección de Control será responsable de elaborar el Programa de Supervisión a Instructores y Asesores de Sobrecargos, que incluya inspección de la competencia, asignando a los Inspectores de Operaciones de Cabina a las mismas.

La inspección a instructores considerará principalmente a instructores de las siguientes materias en los diferentes cursos de capacitación o entrenamiento de sobrecargos:

- Equipo de Vuelo
- Procedimientos de Emergencia
- Equipo de Emergencia
- Mercancías Peligrosas
- Seguridad Aérea
- Factores Humanos

- Reglamentación Aérea.
- Procedimientos Operacionales.

2.7DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN DE COMPETENCIA DEL INSTRUCTOR

Antes de iniciar la inspección de la Competencia del Instructor de Teoría y del Asesor de Vuelo, el IVA-OC debe familiarizarse exhaustivamente con los contenidos en este Manual.

La Dirección de Control, dependiendo si el Permisionario o Concesionario, cuenta con Centro de Capacitación coordinará la inspección directamente con éste. Sí el permisionario o concesionario utiliza los servicios de alguna escuela para llevar a cabo la instrucción de sus sobrecargos, la coordinación de la inspección se llevará a cabo con la Escuela a cargo de la instrucción, haciendo del conocimiento del Permisionario o Concesionario que se llevará a cabo la inspección de la competencia del instructor.

El Inspector de Operaciones de Cabina debe contar con una copia del Programa de Capacitación aprobado por la Autoridad Aeronáutica y el plan de instrucción de la materia seleccionada correspondiente a la instructora evaluar.

Al asistir al Centro de Capacitación o Escuela, el Inspector debe presentarse con el Instructor que esté a cargo de ejecutar la materia seleccionada. Debe presentar su identificación y el oficio de comisión correspondiente y manifestar al instructor el propósito de la inspección. Los inspectores deberán abstenerse de participar activamente en el entrenamiento que se está llevando a cabo y deberán hacer todos los esfuerzos posibles para no influir en el ambiente de entrenamiento o la instrucción en la materia.

En caso de que el Inspector tenga comentarios sobre cualquier área de entrenamiento o información que esté vertiendo el instructor, deberá comunicarlo a la persona correspondiente en forma privada. El Inspector deberá reservar los comentarios para el informe de la inspección del instructor hasta después de la sesión de entrenamiento o durante una pausa pertinente en el curso de entrenamiento.

Cuando la deficiencia pertenece al contenido del Programa o es considerada una deficiencia mayor, el IVA OC deberá discutir el asunto con la persona responsable de los Programas de Capacitación de Sobrecargos. Asimismo, el IVA OC notificará por escrito a la Dirección de Control y Subdirección de Escuelas acerca de las enmiendas necesarias al Programa de Capacitación y la fecha en que dichas enmiendas deberán ser sometidas a autorización.

El IVA OC deberá evaluar el curso y al instructor para verificar si estos son eficaces en cuanto a la comunicación de los aspectos fundamentales de la sesión. Debe observar si los planes de sesión de la materia siguen el Programa aprobado y se apegan a los siguientes criterios:

- Nombre del Curso: El Curso del Instructor debe tener un nombre claro y adecuado para el segmento del programa aprobado.
- Actualización y Capacitación:
  - El instructor debe conocer las políticas y los procedimientos de entrenamiento del operador, saber cómo completar los formatos requeridos(listas de asistencia, escalas de calificación, evaluaciones del curso y del instructor, elaboración de guías didácticas etc.)
  - Deben estar actualizados e informados sobre la materia específica señalada en su Permiso de Instrucción
- Conocimientos: El Instructor debe ser capaz de ejecutar la instrucción en forma detallada en cada tema desarrollado.
- Material Didáctico: El material de instrucción debe ser presentado de manera lógica y en una secuencia que sea fácil de utilizar y de comprender. Deben considerar el equipo mínimo a utilizar durante su sesión de entrenamiento y contar con medios alternos cuando el equipo o sus componentes no funcionen o no estén disponibles
- Uso de Referencias Técnicas: el instructor evaluado debe proporcionar referencias de los Manuales aplicables del Operador.
- Técnicas de Instrucción: El instructor debe utilizar algunos medios para determinar que los participantes están asimilando el material de forma apropiada (como formular una serie de preguntas al final de la sesión, aplicar cuestionarios de preguntas de selección múltiple o realizar algún tipo de ejercicios en clase, etc.). El instructor debe de promover la participación de los estudiantes.
- Ejecución de la Instrucción: El instructor debe seguir el plan de sesión o guía del instructor u otro método auxiliar de entrenamiento, con el fin de cumplir con el objetivo de la sesión en cuanto a contenidos, tiempos, técnicas didácticas utilizadas y tipo de evaluación propuesta.

El IVA OC debe evaluar que la instrucción suministrada por el instructor tanto en los aspectos teóricos como prácticos sea eficaz y pertinente Los instructores deben crear un ambiente que promueva el aprendizaje y la participación de los sobrecargos. El instructor debe ser flexible y estar alerta de las necesidades individuales de los estudiantes. Los instructores que efectúen prácticas con equipo y/o dispositivos de entrenamiento, deben ser competentes en la operación de los mismos y estar bien informados acerca de los elementos de entrenamiento a cumplir con los participantes. Deben suministrar información exhaustiva y completa antes de empezar a utilizar el equipo correspondiente a las prácticas y sobre los procedimientos que deben ser cumplidos y deberían elaborar un informe del aprovechamiento de cada participante con el propósito de revisar el desempeño de cada uno de ellos durante el Programa de Entrenamiento.

Al término de la inspección, el IVA-OC elaborará el informe correspondiente turnándolo a la Dirección de Control a fin de que ésta genere el Oficio de Observaciones al Operador.

3. ASESORDE SOBRECARGOS

3.1 FUNCIÓN DEL ASESOR DE SOBRECARGOS

La función del Sobrecargo Asesor es asegurar y verificar, a través de la observación, que se apliquen en las operaciones de cabina, los procedimientos señalados por el operador, los requeridos para el equipo a volar, así como los requeridos a los miembros de la tripulación durante las operaciones de vuelo y que la eficiencia de los miembros de las tripulaciones de Sobrecargos ha alcanzado o mantiene el nivel técnico pertinente para garantizar la seguridad de las operaciones en cabina.

El Sobrecargo Asesor debe conocer los procedimientos relativos a las operaciones en cabina señalados en el Manual General de Operaciones del Operador, el Manual de Sobrecargos, la Normatividad de Aviación Civil nacional e internacional aplicable a la función de los sobrecargos.

3.2DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN DE COMPETENCIA DEL ASESOR DE SOBRECARGOS

Los asesores de sobrecargos tienen como función observar y evaluar a los sobrecargos durante los vuelos de asesoramiento en línea o verificación de competencia en el conocimiento del equipo de emergencia, los procedimientos de emergencia, factores humanos, mercancías peligrosas y seguridad aérea. Durante las labores de asesoramiento en línea los asesores deberían ser adicionales a la tripulación asignada.

El objetivo de la inspección de la competencia del asesor es verificar que esta cuenta y mantiene las habilidades y conocimientos para llevar a cabo los vuelos de asesoramiento en línea y las verificaciones de competencia de los sobrecargos.

La Dirección de Control coordinará con el Permisionario o Concesionario, el vuelo en el que se lleve a cabo la evaluación de competencia de sobrecargos y/o el asesoramiento en línea de nuevos sobrecargos.

Antes de llevar a cabo la inspección, el IVA-OC deberá conocer los procedimientos señalados por el operador para llevar a cabo los vuelos de asesoramiento en línea de nuevos sobrecargos y la evaluación de competencia de los sobrecargos en los vuelos de supervisión en línea.

El inspector se presentará al vuelo una vez que haya llevado a cabo los procedimientos de documentación, debiendo hacer del conocimiento del Comandante del vuelo y del asesor de sobrecargos el motivo de su presencia y el objetivo de la inspección. Debe contar con la identificación correspondiente y con oficio de comisión en caso de que le sean requeridos.

El IVA-OC no debe obstruir por ningún motivo las actividades de la tripulación de sobrecargos y se concretará únicamente a observar la forma en cómo se lleva a cabo el vuelo de asesoramiento o la verificación de competencia de los sobrecargos.

Durante el vuelo, el inspector observará la actuación del asesor conforme a la lista de verificación correspondiente. Al término del vuelo hará de conocimiento del asesor los aspectos que considere que no hayan sido cubiertos satisfactoriamente y elaborará el reporte correspondiente a la inspección.

GUÍA DE INSPECCIÓN

Actualización/ Capacitación. El IVA OC preguntará por el último curso de capacitación recibido por el asesor, en caso de haber recibido un curso especial para asesores se deberán señalar los aspectos distintivos de esta capacitación.

Conocimientos: Él Inspector evaluará el nivel de conocimientos del asesor a través de la información y preguntas que el asesor efectúe al sobrecargo evaluado, verificando que estas sean apegadas al Manual de Sobrecargos autorizado al Permisionario o Concesionario.

Técnicas de Supervisión: El inspector observará la habilidad del asesor de planificar las tareas concernientes a la evaluación de competencia o asesoramiento, la habilidad para suministrar y pedir información; la habilidad para alentar, escuchar y facilitar la solución de problemas.

Ejecución del Asesoramiento o Verificación de la Competencia: El inspector observará si el asesor cumple con los aspectos del asesoramiento o de la verificación de la competencia de sobrecargos, de acuerdo al procedimiento señalado por el operador.

Briefing: El inspector observará la habilidad del asesor para definir los objetivos a alcanzar durante la evaluación y la forma en que se realizará el trabajo.

De-brieng/ Retroalimentación: El inspector observará la habilidad del asesor de comunicar los resultados de la evaluación y de identificar los aspectos en los cuales el personal evaluado no cumplió satisfactoriamente.

SECCIÓN 4. LISTAS DE VERIFICACIÓN

Lista de verificación de las habilidades del solicitante de un Permiso como Instructor de Teoría

EVALUACIÓN	INICIAL		RENOVACIÓN	
Fecha de evaluación:				
Empresa o Centro de Capacitación o Escuela:				
Datos de la empresa: dirección, teléfonos y correo electrónico.				
Nombre del Solicitante:				
Datos personales del Solicitante: teléfonos y correo electrónico.				

INTRODUCCION	S	NS	Observaciones
¿Se preparó la sesión? (Proyector, disposición del aula, recursos didácticos, etc.)			
¿Se presentó el objetivo de la sesión al inicio de la misma?			
¿Se presentó el temario de la sesión?			
El título de la sesión tiene congruencia con el contenido.			
CONTENIDO DE LA SESIÓN	**S**	**NS**	**Observaciones**
¿El contenido es relevante para el logro del objetivo de la sesión?			
¿El contenido se impartió con un orden lógico?			
¿El contenido fue suficiente para cubrir los objetivos de la sesión?			
INSTRUCTOR	**S**	**NS**	**Observaciones**
¿El Instructor muestra cómo realizar la tarea y/o da explicaciones de cómo realizarla?			
¿El Instructor promueve la participación de los estudiantes?			
¿El Instructor hace la sesión estimulante?			
¿El Instructor aclara las dudas?			
¿El Instructor utiliza un plan de sesión?			

¿El Instructor cumple con el tiempo establecido en el plan de sesión?			
¿El Instructor proporciona ejercicios prácticos a los participantes?			
El Instructor cuenta con el conocimiento de la materia completa.			
TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN	**S**	**NS**	**Observaciones**
¿El Instructor tiene una voz clara?			
¿El Instructor hace uso efectivo del lenguaje corporal?			
¿El Instructor hace preguntas a intervalos regulares para comprobar el aprendizaje y entendimiento?			
¿El Instructor proporciona respuestas correctas y concisas a las preguntas realizadas por los participantes?			
¿El Instructor hace manejo adecuado de las preguntas de los participantes?			
¿El Instructor proporciona instrucciones con un lenguaje claro y con ejemplos que promuevan la comprensión?			
¿El Instructor integra a la Capacitación elementos sobre Factores Humanos?			
¿El Instructor cuenta con conocimiento de normas de carácter general?			
¿El /Instructor cuenta con el conocimiento de la materia completa?			

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO	**S**	**NS**	**Observaciones**
¿Los materiales didácticos se utilizan de manera efectiva?			

¿La calidad de los materiales didácticos cubre los requerimientos de la sesión?			
OTROS	**S**	**NS**	**Observaciones**
Capacitación/Actualización			
Cumplimiento al Programa Aprobado			

Observaciones del IVA-OC

.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE
OPERACIONES EN CABINA (IVA-OC)

_____

NOMBRE
AFAC ID

Lista de verificación para la supervisión del Instructor de Teoría				
EVALUACIÓN	**INICIAL**		**SEGUIMIENTO**	
Fecha de evaluación				
Empresa o Centro de Capacitación o Escuela				
Datos de la empresa: dirección, teléfonos y correo electrónico.				
Nombre del Instructor				
Datos personales: teléfonos y correo.				

INTRODUCCIÓN	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
¿Se preparó la sesión? (Proyector, disposición del aula, recursos didácticos, etc.)			
¿Se presentó el objetivo de la sesión al inicio de la misma?			
¿Se presentó el temario de la sesión?			
¿El título de la sesión tiene congruencia con el contenido?			
CONTENIDO DE LA SESIÓN	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
¿El contenido es relevante para el logro del objetivo de la sesión?			
¿El contenido se impartió con un orden lógico?			
¿El contenido fue suficiente para cubrir los objetivos de la sesión?			
INSTRUCTOR	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
¿El Instructor muestra cómo realizar la tarea/da explicaciones?			
¿El Instructor promueve la participación?			

¿El Instructor hace la sesión estimulante?			
¿El Instructor aclara las dudas?			
¿El Instructor utiliza un plan de sesión?			
¿El Instructor cumple con el tiempo establecido en el plan de sesión?			
¿El Instructor proporciona ejercicios prácticos a los participantes?			
TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
¿El Instructor tiene una voz clara?			
¿El Instructor hace uso efectivo del lenguaje corporal?			
¿El Instructor preguntas a los participantes?			
¿El Instructor proporciona respuestas correctas y concisas a las preguntas realizadas por los participantes?			
¿El Instructor proporciona explicaciones lógicas?			
¿El Instructor hace uso efectivo del lenguaje corporal?			
¿El Instructor hace manejo adecuado de las preguntas de los participantes?			
¿El Instructor proporciona instrucciones con un lenguaje claro y con ejemplos que promuevan la comprensión?			
¿El Instructor hace preguntas a intervalos regulares para comprobar el aprendizaje y entendimiento?			
¿El Instructor cuenta con conocimiento de normas de carácter general?			
¿El /Instructor cuenta con el conocimiento de la materia completa?			

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
¿Los materiales didácticos se utilizan de manera efectiva?			
¿La calidad de los materiales didácticos cubre los requerimientos de la sesión?			
OTROS	Satisfactorio	No satisfactorio	Observaciones
Capacitación/Actualización			
Cumplimiento al Programa Aprobado			
Comentarios Adicionales			
SATISFACTORIO		NO SATISFACTORIO	
Nombre y Firma del Inspector			

Lista de verificación para la supervisión de Asesores de Sobrecargos

Lista de Verificación Asesores de Sobrecargos				
Empresa				**Fecha**
Asesor de Sobrecargos evaluado:		**Vuelo:**		**Tipo de Asesoramiento:**
S= Satisfactorio NS= No Satisfactorio				
Asesores de Sobrecargos		S	NS	Medidas a tomarse
1.	Actualización/Capacitación			
2.	Conocimientos			
3.	Técnicas de supervision			
4.	Execution del asesoramiento			
5.	Briefing			
6.	Debriefing			
7.	Procedimiento de evaluación			
Observaciones del IVA-OC:				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE
OPERACIONES EN CABINA (IVA-OC)

_____

NOMBRE
AFAC ID

Lista de verificación para la inspección del área de sobrecargos (Reglamento de la Ley de Aviación Civil, NOM-002-SCT3-2012, NOM-008-SCT3-2002)					
Empresa:				**No. Oficio:**	**LEC/ IVP**
Certificación AOC ☐ **Verificación Técnica** ☐				**Fecha:**	**IVA-OC**
Tema	S	N S	N/A	Comentarios	
ORGANIZACIÓN					
Organigrama					
Perfiles del Personal					
Conocimiento de Normatividad de acuerdo a sus funciones					
Conocimiento de Manuales					
Conocimiento funciones y responsabilidades					
DOCUMENTACION Y MANUALES					
Sistema de Control de Documentos Actualización de documentos					
Actualización de Manuales					
Distribución de Manuales					
Conservación y resguardo de documentos					
Eliminación de documentos obsoletos					
Documentos en formato electrónico Actualización					
Distribución					
Copia de Seguridad	.				
Información Clara y pertinente					
Formato Adecuado					

Autorizada por A.F.A.C (si aplica)				
REGISTROS Y EXPEDIENTES				
Expedientes actualizados				Por efecto de Pandemia por COVIT 19 este rubro no fue inspeccionaddo
Licencia vigente				
Constancia de Aptitud Psicofísica vigente				
Constancias de Capacitación				
Curriculum Vitae (cuando aplique)				
Registros de Calificación (práctica de emergencias, vuelos asesorados, calificaciones en entrenamientos, ascensos, entre otros)				
Registros de tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso del personal de vuelo				
Mantenimiento de registros y expedientes, protección y Eliminación.				
SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES				
Contrato de proveedores de servicio				
Supervisión a proveedores de servicio				
Proceso de vuelos de Asesoramiento Inicial				
Asesoramiento de Recuperación de Licencia				
Asesoramiento en Nuevo Equipo				
Asesoramiento de Ascenso				
Asesoramiento a Asesor				
Vuelos de Supervisión (Line-checks)				

CAPACITACIÓN				
Cumplimiento a las políticas y procedimientos de capacitación				
Programas de Capacitación actualizados y autorizados				
Capacitación a sobrecargos de nuevo ingreso				
Capacitación recurrente anual				
El operador supervisa: a)Instructores (propios o contratados**)** Conocimiento de las políticas y procedimientos del operador				
Conocimiento de la materia o tema que imparten				
Experiencia y competencia como instructor				
Estandarización de la capacitación				
b)Programas Cumplimiento en la duración, contenidos, prácticas, visitas, materiales, equipo.				
c)Evaluaciones Escritas, orales y prácticas				
d) Constancias y certificados Emisión Resguardo				
Otros cursos de Capacitación Factores Humanos				
Mercancías Peligrosas				

Prevención de Actos de Interferencia Ilícita				
Seguridad Aérea				
Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS)				
INSPECCIÓN DE LA CAPACITACIÓN				
Inspección al curso de capacitación de sobrecargos (MIO Capitulo VII Vol. III)				
Verificación de la competencia del Instructor				
Comentarios Adicionales				

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL IVA-OC ID

P-DCON-SVV-VAP-12

"CONSIDERACIONES GENERALES PARA EXAMENES PRÁCTICOS".

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 11	4 /Nov./2022	9ª Edición

CAPÍTULO 21.0 CONSIDERACIONES GENERALES PARA EXAMENES PRÁCTICOS

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 11
SECCIÓN 1.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA REALIZAR EXÁMENES PRÁCTICOS	5 de 11

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP)

SECCION 1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA REALIZAR EXÁMENES PRÁCTICOS

GENERALIDADES. Las Normas para Examen Práctico NEP, son una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los Examinadores Designados de los Centros de Formación en la aplicación de exámenes prácticos para otorgamiento de licencias y habilitaciones diversas para tripulantes de vuelo. Las Normas para Examen Práctico (NEP) aplicables a cada tipo de licencia o habilitación se tratan en las siguientes secciones de este Capítulo 21. La presente, es información general dirigida al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) o personal de un Centro de Formación debidamente autorizado para realizar exámenes prácticos, quienes por simplificación se citan en este documento como "Examinador".

A. **Realización de Exámenes Prácticos**. Todos los exámenes prácticos se deben llevar a cabo considerando los estándares de las Normas para Examen Práctico (NEP), las limitaciones de operación de la aeronave y los procedimientos establecidos en el Manual de Vuelo de la Aeronave. El esfuerzo por estandarizar los procedimientos de prueba no deben originar procedimientos contrarios a los especificados en el Manual de Vuelo. Si un examinador se da cuenta que un procedimiento en el Manual de Vuelo de cualquier aeronave es potencialmente peligroso o contrario a las políticas de la AFAC, el procedimiento debe ser reportado a la Dirección de Control y a la Dirección de Certificación de Licencias a través de los canales regulares.

B. **Cuando se Puede Realizar un Examen Práctico**. Un examinador puede administrar un examen práctico para personal de vuelo sólo mediante una comisión de servicio, que le haya sido asignada por el Director de Control o por el Director de Certificación de Licencias y siempre que cuente con la calificación correspondiente al tipo de aeronave.

C. **Resultado del Examen.** El examinador que realice un examen práctico debe anotar en el formato correspondiente las maniobras en las que el solicitante haya tenido resultado no satisfactorio para identificar posibles deficiencias que pudieran afectar el desempeño en vuelo del solicitante.

BRIEFIENG PREVIO AL VUELO DE UN EXAMEN PRÁCTICO.

A. **Sesión Informativa (Briefing) Previa al Vuelo.** Para garantizar el máximo grado de seguridad durante los exámenes prácticos, el examinador debe llevar a cabo un briefing previo al vuelo sobre los procedimientos de seguridad, deberes y responsabilidades que apliquen al examen práctico. El plan de acción preparado para el examen práctico se puede utilizar como lista de verificación del briefing. La lista debe incluir un briefing pre-vuelo.

1) Este briefing debe proporcionarse independientemente de las habilidades de los miembros de la tripulación y su experiencia anterior volando juntos.

2) El briefing debe informar a todos los participantes de sus respectivas funciones durante el vuelo. Esto es particularmente importante en situaciones en las que varios individuos

están involucrados, por ejemplo, durante un examen práctico en un avión turborreactor que requiera dos pilotos. Cuando el examen práctico involucra también un candidato a examinador, hasta cuatro personas pueden tener responsabilidades. El solicitante de la licencia o habilitación y un piloto calificado pueden ocupar los asientos de los pilotos. En este caso, el piloto calificado funcionará como piloto de seguridad. El examen sería administrado por el candidato a examinador mientras que un examinador calificado observa tanto al candidato examinador como al solicitante.

3) En el briefing previo al vuelo el examinador debe informar a los participantes en el examen práctico de las directrices y normas que el examinador tiene la intención de utilizar para determinar si el solicitante es capaz de superar o no las maniobras. Esto debe incluir la discusión de los estándares NEP apropiados, las circunstancias en que las maniobras podrían repetirse (ver párrafo REPETICION DE MANIOBRAS EN EXÁMENES PRÁCTICOS) y otras cuestiones similares.

B. **Piloto de Seguridad.** En ocasiones es necesario designar a una persona calificada en el equipo como piloto de seguridad para el examen práctico y debe ocupar un puesto de pilotaje durante el examen práctico (por ejemplo, cuando el solicitante está volando con el dispositivo de limitación de la visión). Cuando un examinador de un centro de formación, ocupe una de las estaciones de pilotos, el examinador puede desempeñar el papel de piloto de seguridad.

C. **Deberes del Piloto de Seguridad.** El piloto de seguridad debe recibir instrucciones sobre sus funciones antes del examen práctico. Estas funciones son las siguientes:

1) Intervenir físicamente los controles antes de que una maniobra o procedimiento se deteriore a un nivel peligroso;

2) Garantizar la seguridad general del vuelo en la medida que sea necesario, y

3) Garantizar eficazmente la seguridad si una maniobra en particular no se puede ejecutar de forma segura.

D. **Función del Examinador.** El examinador, cuando no ocupe un puesto de pilotaje, debe confiar en el piloto de seguridad para que intervenga y anule cualquier decisión del examinador, candidato a examinador, o del solicitante u otra persona en caso que así lo requieran los requisitos de seguridad.

ESTRUCTURA DEL EXAMEN PRÁCTICO. El examen práctico consiste en una demostración de conocimientos y destreza o competencia de vuelo. Estas demostraciones no deben realizarse en forma separada, sino al mismo tiempo.

A. **Conocimientos Aeronáuticos.** En un examen práctico el examinador puede hacer preguntas al solicitante para verificar el nivel de conocimientos del mismo, pero bajo ciertos lineamientos. El intercambio de preguntas y respuestas entre el examinador y el solicitante se debe realizar antes de la porción de vuelo / simulador del examen práctico.

1) Las preguntas que se le hagan al solicitante deben ser planteadas claramente y tienen sólo una respuesta correcta. La respuesta correcta refleja que el solicitante tiene un claro entendimiento de la materia. Deben evitarse preguntas confusas. Las respuestas correctas a todas las preguntas deben estar disponibles en los reglamentos, manual de vuelo del avión, u otras fuentes aceptables.

2) Es importante que el examinador mantenga una atmósfera no intimidante, para permitir al solicitante relajarse y en última instancia, mejorar su rendimiento. No obstante, debe

tener cuidado, para no dar al solicitante "escuela de tierra." Si las respuestas son constantemente incorrectas, o el solicitante da respuestas confusas o no relacionadas, el examen debe concluir y darse como “No Satisfactorio”.

B. **Examen Individual.** Todos los exámenes prácticos de ser administrados individualmente.

C. **Demostración de habilidad.** El solicitante tiene la oportunidad de demostrar su habilidad de vuelo y competencia en la aeronave para la cual solicita una licencia o habilitación durante el examen práctico.

   1) Las NEP detallan objetivos específicos, tareas, operaciones y resultados esperados para una licencia o habilitación. Si el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier tarea realizada, el área de operación asociada y el examen práctico son no satisfactorios. El solicitante no podrá obtener la licencia o habilitación hasta que pase satisfactoriamente su examen práctico de vuelo.

   2) El examinador o el solicitante pueden descontinuar el examen en cualquier momento que el solicitante tenga un resultado no satisfactorio en alguna maniobra requerida, por lo que no podrá obtener la licencia o habilitación solicitada. Si el examen se interrumpe, el solicitante debe solicitar un nuevo examen de vuelo.

D. **Repetición de Examen en caso de Reprobación.** De acuerdo con el Art. 13 del Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico A aeronáutico, el solicitante que obtiene un resultado No Satisfactorio en su examen práctico puede solicitar un segundo examen dentro de los treinta días naturales siguientes contados a partir de la fecha de aplicación del primer examen; si el resultado del segundo examen no es satisfactorio, el solicitante debe recibir otro curso de instrucción en una institución educativa aprobada por la AFAC, para solicitar un tercer y último examen.

La AFAC publica los estándares a los que deben ajustarse los exámenes prácticos en los documentos Normas para Examen Práctico que especifican los procedimientos y maniobras específicas necesarias para asegurar la competencia de los pilotos. Un solicitante debe demostrar el conocimiento y las habilidades necesarios para poder emitirle una licencia o capacidad. Cuando sea necesario, la AFAC podrá añadir, eliminar o modificar el contenido de estas maniobras para mejorar la seguridad de vuelo.

A. La sección introductoria de las Normas para Examen Práctico ofrece instrucciones detalladas sobre su uso.

   1) Las normas están organizadas en secciones de "Áreas de Operación". Las Áreas de Operación son las fases de vuelo presentadas en una secuencia lógica, comenzando con la preparación previa al vuelo y terminando con la conclusión del vuelo.

   2) Los exámenes prácticos deben llevarse a cabo de acuerdo con los requisitos de las NEP aplicables.

   3) El examinador no debe permitir que el examen práctico se realice de manera que evolucione a un patrón predecible que pueda ser reconocido por los solicitantes.

4) La evaluación de desempeño de un solicitante se basa en la capacidad del mismo para cumplir satisfactoriamente los objetivos de cada maniobra requerida.

PERSONAS PERMITIDAS A BORDO DURANTE UN EXÁMEN PRÁCTICO. Durante un examen práctico de vuelo el número de personas a bordo se limita a aquellas que tengan un interés legítimo en el examen práctico.

A. **Personas Autorizadas:**

1) Solicitante;

2) Examinadores designados y autorizados para llevar a cabo exámenes de vuelo similares o candidatos a examinador;

3) Inspectores de la AFAC (Sinodal);

4) Piloto Calificado Instructor.

B. **Personas No Autorizadas.** Todas aquellas no incluidas en el punto anterior.

C. **Consentimiento para el transporte de personas**. El transporte de personas autorizadas debe tener el consentimiento del propietario / operador de la aeronave, del solicitante del examen práctico y del examinador.

D. **Otros Tripulantes.** Algunos exámenes prácticos incluyen operaciones (tales como fallas simuladas en el equipo o en los motores) que pueden desviar la atención de ambos pilotos. En tales casos, el examinador podría requerir de un observador calificado en la cabina para ayudar a mantener una vigilancia constante del tráfico aéreo.

AERONAVES Y EQUIPOS USADOS DURANTE LOS EXÁMENES PRÁCTICOS.

A. **Aeronaves no Aptas para Realizar Ciertas Tareas en un Examen Práctico.**

Los siguientes son ejemplos de aeronaves con restricciones para realizar ciertas tareas de un examen práctico. En un Airbus A320, A330 y A340 o Boeing 777 (ejemplo de aviones fly-by-wire), no se puede requerir que el solicitante realice virajes ceñidos y ciertos desplomes, como resultado de la determinación del Consejo de Normalización de Vuelo (Flight Standardization Board) de los Estados Unidos de América. Los aviones Cessna 336 y 337 no tienen una velocidad mínima de control publicada con el motor crítico inoperativo (VMC) y por lo tanto no pueden realizar la tarea de

demostración de la VMC.

B. Requisitos de Aeronavegabilidad de la Aeronave para los Exámenes Prácticos de Pilotos.

El solicitante de una licencia de piloto o habilitación adicional debe aportar una aeronave en condiciones de aeronavegabilidad para realizar el examen práctico correspondiente.

Toda aeronave que pretenda ser utilizada para efectuar un examen práctico para piloto, debe contar con un certificado de aeronavegabilidad vigente.

C. Aeronaves y Equipo para el Examen Práctico.

a) Aeronaves como las experimentales construidas por aficionados, de ala flexible con control actuado por el cambio de posición del peso, disponen de controles de vuelo y/o características operacionales no convencionales. Estas aeronaves y otras de características similares no son aceptables para la aplicación de un examen práctico, debido a que impiden que el solicitante realice todas las tareas requeridas por el examen práctico.

b) Los examinadores son responsables de asegurar que el solicitante responda adecuadamente a todos los requisitos de certificación antes de emitir una calificación de aceptable. Los solicitantes deben realizar todas las maniobras necesarias descritas en las NEP apropiadas para la categoría de aeronave y clase de licencia o capacidad solicitado. De lo contrario, la licencia de piloto debe contener las limitaciones de operación correspondientes.

c) Una aeronave utilizada en un examen práctico debe estar equipada para cada área de operación y maniobra requerida por las NEP. El equipo no debe tener limitaciones de operación que impidan el uso de la aeronave en cualquiera de las áreas y maniobras requeridas. La aeronave debe tener al menos dos asientos de pilotos con visibilidad adecuada para una operación segura y cuando el examinador este en el asiento plegable, la cabina de vuelo del avión y la visibilidad exterior deben ser adecuadas para permitir al examinador evaluar el desempeño del solicitante.

D. **Dispositivo de Limitación de la Visión.** Durante el examen práctico para una capacidad de vuelo por instrumentos y otras capacidades que requieren una demostración de competencia de vuelo por instrumentos, el solicitante debe proporcionar equipo, a satisfacción del examinador, que le impida el vuelo por referencias visuales.

E. **Controles Únicos.** La AFAC decidirá bajo qué circunstancias sería aceptable la realización de un examen práctico en aeronaves con un solo control.

INTERRUPCIÓN DEL EXAMEN PRÁCTICO. Pueden presentarse situaciones ambientales, mecánicas o personales que originen que el examen práctico sea interrumpido. Si esto ocurre, el examinador debe acordar con el solicitante la reprogramación del examen. Las razones más frecuentes para la interrupción de un examen práctico son el clima, problemas mecánicos imprevistos y la incapacitación del solicitante o del examinador.

A. **Clima.** Un examen podría ser pospuesto por un rápido cambio del clima. Por ejemplo, el techo o la visibilidad podrían deteriorarse durante la porción oral, impidiendo llevar a cabo un vuelo seguro.

B. **Problemas Mecánicos.** El solicitante o el examinador podrían descubrir, durante la preparación de la porción de vuelo, un problema mecánico que impida la realización segura del vuelo.

C. **Problemas Médicos.** El solicitante o el examinador podrían experimentar problemas de salud (por ejemplo, dolores de cabeza severos, o sinusitis debido a los cambios de presión) después de iniciado el examen. El examen debe interrumpirse inmediatamente, ya sea a petición del solicitante o del examinador.

CORTE DE MOTOR EN AERONAVES MULTIMOTORAS DURANTE UN EXAMEN PRÁCTICO.

A. **Discusión de la Maniobra Antes del Vuelo**. Los examinadores que lleven a cabo los exámenes prácticos en una aeronave multimotora deben discutir los métodos de simulación de falla de motor con el solicitante durante el briefing previo al vuelo. El examinador y el solicitante deben discutir y seguir los procedimientos recomendados por el fabricante de la aeronave.

B. **Simulación de Falla de Motor.** En altitudes inferiores a 3,000 pies sobre la superficie del terreno, la falla de motor se debe simular ajustando el acelerador para simular empuje cero. Esta disposición de seguridad no contradice las NEP que requieren realizar la tarea "Maniobras con un Motor Inoperativo" 3,000 pies por encima de la superficie. La habilidad del solicitante para perfilar la hélice para reducir resistencia al avance solamente se debe verificar en un simulador de vuelo. No se permite realizar esta maniobra en el vuelo real del examen práctico.

REPETICION DE MANIOBRAS EN EXÁMENES PRÁCTICOS. Una maniobra que no se realiza en el nivel requerido durante un examen práctico no se debe repetir a menos que aplique una de las condiciones siguientes:

A. **Interrupción.** La interrupción de una maniobra por razones de seguridad válidas (por ejemplo, una ida al aire u otro procedimiento necesario para modificar la maniobra planeada inicialmente).

B. **Prevención de Colisiones.** La intervención del examinador en los controles de vuelo para evitar otra aeronave que el solicitante no hubiera podido ver por su posición o por otros factores.

C. **Solicitudes Mal Entendidas.** Casos legítimos en los que el solicitante no entiende la solicitud del examinador para realizar una maniobra específica. La falta de comprensión del solicitante para entender la naturaleza de una maniobra solicitada no es motivo para repetir la maniobra.

D. **Otros factores.** Cualquier condición que distraiga al examinador hasta el punto que no pueda observar adecuadamente el desempeño del solicitante durante la maniobra (llamadas por radio, tráfico, etc.)

A**CCIDENTES E INCIDENTES DURANTE LOS EXÁMENES PRÁCTICOS.**

En caso de ocurrir un accidente o incidente durante un examen práctico, el examinador debe seguir los procedimientos de reporte a la Autoridad Aeronáutica competente lo más pronto posible. La salvaguarda de las vidas y la propiedad debe ser la máxima prioridad después de un accidente o incidente.

FASE DE DOCUMENTACIÓN.

Después de concluido el examen práctico, el examinador debe elaborar los reportes y formas requeridos para su registro formal.

P-DCON-SVV-VAP-13.

"NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO DE PILOTO PRIVADO – AVIÓN"

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Luis Santiago Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
2 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
3 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
4 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
5 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
6 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
7 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
8 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
9 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
10 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
11 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
12 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
13 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
14 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
15 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
16 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
17 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
18 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
19 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
20 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
21 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
22 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
23 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
24 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
25 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
26 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
27 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
28 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
29 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
30 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
31 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
32 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
33 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
34 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
35 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
36 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
37 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion
38 de 38	04-noviembre-2020	9ª Edicion

ÍNDICE

LPE Lista de Páginas Efectivas
Sección 1 Normas Para Examen Práctico Piloto Privado – Aeronave Monomotor, Operación Terrestre y Operación Terrestre y Operación Acuática.

1. Información General
2. Concepto de las Normas para Examen Práctica
3. Descripción de las Normas para Examen Práctico
4. Uso de las Normas para Examen Práctico
5. Áreas de Énfasis Especial
6. Aeronave y Equipo Requerido para Examen Práctico
7. Responsabilidad del Examinador
8. Desempeño Satisfactorio
9. Desempeño No Satisfactorio
10. Gestión de los Recursos de la Cabina (CRM)
11. Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante
12. Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico
13. Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo
14. Tablas y Formatos

Sección 2 Lista de Comprobación del Examen Práctico para el Examinador

1. Áreas de Operación:
   - I. Preparación Antes del Vuelo
   - A. Certificados y Documentos
   - B. Requisitos de Aeronavegabilidad
   - C. Información Meteorológica
   - D. Planificación del Vuelo
   - E. Rendimiento y Limitaciones
   - F. Operación de Sistemas
   - G. Características del Agua y del Hidroavión
   - H. Bases para Hidroaviones, Reglas Marítimas y Ayudas a la Navegación Marina
   - I. Factores Aeromédicos
   - II. Procedimientos Antes del Vuelo
   - A. Inspección antes del Vuelo
   - B. Manejo de Cabina
   - C. Arranque de Motor
   - D. Rodaje
   - E. Rodaje y Navegación
   - F. Comprobaciones antes del Despegue
   - III. Aeropuerto y Base de Operaciones de Hidroaviones
   - A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
   - B. Patrones de Tráfico
   - C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto / Base de Operaciones de Hidroaviones, Pista y Calles de Rodaje
   - IV. Despegues, Aterrizajes e Ida al Aire

A. Despegue Normal, con viento cruzado y ascenso
B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con viento cruzado
C. Despegue en Terreno suave y ascenso
D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno suave
E. Despegue en Pista Corta (en Área Confinada – OA) y Ascenso de Máximo Rendimiento
F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta (en Área Confinada-OA)
G. Despegue en Aguas Cristalinas y Ascenso
H. Aproximación y Aterrizaje en Aguas Cristalinas
I. Despegue en Agua Turbulenta y Ascenso
J. Aproximación y Aterrizaje en Agua Turbulenta
K. Deslizando Lateral (Slide Slip) para Aterrizar
L. Ida al Aire / Aterrizaje Descontinuado

V. Maniobras de Alto Rendimiento
A. Virajes Pronunciados

VI. Maniobras con Referencia a Tierra
A. Curso Rectangular
B. Virajes – S
C. Virajes Alrededor de un Punto

VII. Navegación
A. Pilotaje y Navegación por Estima
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar
C. Desvío
D. Procedimiento de Extravío

VIII. Vuelo Lento y Desplomes
A. Maniobras Durante vuelo Lento
B. Desplome con Acelerador Cortado
C. Desplomes con Potencia
D. Conciencia de Viraje (Spin)

IX. Maniobras con Instrumentos Básicos
A. Vuelo Recto y Nivelado
B. Ascenso a Velocidad Constante
C. Descensos a Velocidad Constante
D. Virajes al Rumbo
E. Recuperación de Actitudes de Vuelo Inusuales
F. Sistemas y Facilidades de Radiocomunicación y Navegación, Servicios de Radar

X. Operaciones de Emergencia
A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (simulado)
B. Fallas de Sistemas y Equipos
C. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia

XI. Procedimientos Posteriores al Vuelo
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento
B. Anclaje
C. Atranque y Amarre
D. Rampa / Playa

X. ACRONIMOS

INTRODUCCIÓN

Información General

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de piloto privado. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los Instructores Examinadores Designados de Vuelo (IED) de los Centros de Formación (Organización de Instrucción Reconocida - OIR), autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina "examinador" a cualquiera de las dos personas antes mencionadas.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con las cuales las maniobras deben ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se debe considerar también, el buen juicio, la aptitud para el vuelo, los conocimientos, la precisión y la suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deben excederse intencionalmente las limitaciones de la aeronave, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad del vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deben realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo de la Aeronave.

Concepto de las Normas para Examen Práctico

Las NEP establecen los requisitos para obtención de licencias, especifican las áreas de operación en la que el solicitante de una licencia de vuelo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarios antes de la emisión de una licencia para piloto privado.
El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de licencia de piloto privado.

Descripción de las Normas para Examen Práctico

Este capítulo contiene las Normas para Exámenes Prácticos para Piloto Privado, en aeronave monomotora que incluyen datos para evaluar a pilotos que vuelen aeronaves de operación terrestre (OT) o aeronaves de operación acuática (OA).

Las Normas para Examen Práctico para piloto privado incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de una licencia de piloto privado.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
3. Los niveles aceptables de rendimiento.

Uso de las Normas para Examen Práctico
La **AFAC** requiere que todas las pruebas para piloto privado se lleven a cabo de acuerdo con las normas apropiadas del examen práctico y las políticas establecidas en esta sección. Los solicitantes deberán ser evaluados en todas las TAREAS incluidas en cada AREA DE OPERACIÓN de las normas para examen práctico, a menos que se indique lo contrario.

En preparación para cada examen práctico, el examinador deberá desarrollar un "plan de acción" escrito. El "plan de acción" debe incluir todas las TAREAS de cada AREA DE OPERACION, a menos que se indique lo contrario. Si los elementos de una tarea ya han sido evaluados en otra TAREA, no es necesario repetirla. Por ejemplo, el "plan de acción" no necesita incluir la evaluación del solicitante en el cumplimiento de las marcas, señales y tolerancias al final del vuelo, si tal elemento fue suficientemente observado al inicio del vuelo. ***Cualquier TAREA seleccionada para un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

El examinador no está obligado a seguir el orden exacto en el que las ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS aparecen en estas NEP. El examinador puede cambiar la secuencia o combinar TAREAS con similares objetivos con objeto de lograr un flujo ordenado y eficiente del examen práctico. Por ejemplo, Radio Comunicaciones y luces de señales del ATC puede ser combinada con los patrones de tráfico. El "plan de acción" del examinador debe incluir el orden y la combinación de tareas que deben ser demostradas por el solicitante, de manera que se traduzca en una prueba eficaz y válida.

Se espera que el examinador use su buen juicio cuando examine el desempeño del aspirante en los procedimientos de emergencia simulados. Deberán usarse los medios de simulación más seguros. Se deben tener en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas locales

al momento del examen, así como la carga de trabajo del solicitante y la condición de la aeronave utilizada. Si el procedimiento que se evalúa pudiera poner en peligro la seguridad, el solicitante deberá simular esa parte de la maniobra.

Áreas de Énfasis Especial
Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación de la aeronave consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

1. El control positivo de la aeronave;
2. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo (quién está volando la aeronave);
3. Conciencia del desplome / virajes;
4. Evasión de colisiones;
5. Evasión de turbulencia de estela;
6. Evasión de incursión a pista;
7. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
8. Toma de decisiones aeronáuticas;
9. Uso de las listas de comprobación, y
10. Áreas que se consideren convenientes a cualquier fase del examen práctico.

No obstante que estas áreas no pueden ser abordadas de forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad de vuelo y deberán ser evaluadas durante el examen práctico. En todos los casos, las acciones del solicitante se relacionarán con la situación completa.

Aeronave y Equipo Requeridos para el Examen Práctico
Se requiere que para su examen práctico de piloto privado, el piloto solicitante facilite una aeronave en condiciones de aeronavegabilidad, certificada, para su uso durante el examen práctico. También se requiere que la aeronave:

1. Sea de la misma categoría, clase y tipo, en su caso, para el cual el solicitante está solicitando obtener una licencia o calificación;
2. Tenga controles dobles en pleno funcionamiento, y
3. Se puedan realizar en ella todas las AREAS DE OPERACIÓN apropiadas a la habilitación solicitada y no tenga ninguna limitación operativa que impida su uso para el examen práctico.

Responsabilidad del Examinador
El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad en cada TAREA

dentro de las NEP apropiadas. Dado que no existe una división formal entre la porción "oral" y la de "habilidad" en el examen práctico, esto se convierte en un proceso continuo durante todo el examen. Las preguntas orales, para determinar el conocimiento de las tareas por parte del solicitante, así como los factores de seguridad relacionados, se deben utilizar prudentemente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo del examen práctico.

Si el examinador determina que una TAREA está incompleta, o el resultado es incierto, podrá requerir al solicitante que repita esa TAREA, o una porción de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en interés de la equidad y no significa que la enseñanza, la práctica, o la repetición de una tarea insatisfactoria están permitidas durante el examen práctico. Cuando sea posible, las TAREAS pendientes del examen práctico en dicha fase deben completarse antes de repetir la TAREA en cuestión.

A lo largo de la porción de vuelo del examen práctico, el examinador evaluará como usa el solicitante la exploración visual y los procedimientos de prevención de colisiones.

Desempeño Satisfactorio
La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

1. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia o habilitación solicitada;
2. Demostrar dominio de la aeronave a través de la realización exitosa de cada tarea;
3. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
4. Demostrar buen juicio y
5. Demostrar competencia de un solo piloto si la aeronave tiene certificación de tipo para un solo piloto.

Desempeño No Satisfactorio
Las tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios.

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia solicitada.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del examinador para mantener un vuelo seguro.
2. La no utilización de técnicas visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
3. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas.
4. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico. Si el solicitante no aprueba el examen práctico a causa de un área de énfasis especial, el reporte deberá indicar la tarea asociada. Por ejemplo: ÁREA DE OPERACIÓN VIII, Maniobras Durante Vuelo Lento, falta de uso adecuado de los procedimientos de evasión de la colisión.

Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)

CRM se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Los recursos humanos incluyen todos los grupos que trabajan rutinariamente con la tripulación de cabina o con un piloto y que están involucrados con las decisiones que se requieren para operar un vuelo con seguridad. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a los despachadores, los tripulantes de cabina de pasajeros, personal de mantenimiento, controladores de tráfico aéreo y los servicios meteorológicos.

CRM no es TAREA única, sino un conjunto de competencias que deben ser evidentes en todas las tareas de estas normas para examen práctico según apliquen a operaciones con un solo piloto o con una tripulación.

Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante

A lo largo del examen práctico, el solicitante debe ser evaluado en el uso apropiado de las listas de comprobación. El uso adecuado depende de la tarea específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevar a cabo los elementos sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico

Numerosos estudios indican que muchos accidentes ocurren cuando el piloto es distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención adentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo

Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control de la aeronave. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. A continuación, se explica un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos". El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer

piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control de la aeronave, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente la aeronave. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

LISTA DE COMPROBACIÓN DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR

PILOTO PRIVADO – AERONAVE MONOMOTORA
OPERACIÓN TERRESTRE Y ACUÁTICA

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Características del Agua y del Hidroavión
- ☐ H. Bases para Hidroaviones, Reglas Marítimas y Ayudas a la Navegación Marina
- ☐ I. Factores Aeromédicos

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor
- ☐ D. Rodaje
- ☐ E. Rodaje y Navegación
- ☐ F. Comprobaciones antes del Despegue

III. AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto / Base de Operaciones de Hidroaviones, Pista y Calles de Rodaje

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE

- ☐ A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso
- ☐ B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado
- ☐ C. Despegue en Terreno Suave y Ascenso
- ☐ D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno Suave
- ☐ E. Despegue en Pista Corta (en Área Confinada) y Ascenso de Máximo Rendimiento
- ☐ F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta (en Área Confinada)
- ☐ G. Despegue en Aguas Cristalinas y Ascenso

- ☐ H. Aproximación y Aterrizaje en Aguas Cristalinas
- ☐ I. Despegue en Agua Turbulenta y Ascenso
- ☐ J. Aproximación y Aterrizaje en Agua Turbulenta
- ☐ K. Deslizamiento Lateral (Side Slip) para Aterrizar
- ☐ L. Ida al Aire / Aterrizaje Descontinuado

V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

- ☐ A. Virajes Pronunciados

VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA

- ☐ A. Curso Rectangular
- ☐ B. Virajes - S
- ☐ C. Virajes Alrededor de un Punto

VII. NAVEGACION

- ☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima
- ☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar
- ☐ C. Desvío
- ☐ D. Procedimientos de Extravío

VIII. VUELO LENTO Y DESPLOMES

- ☐ A. Maniobras Durante Vuelo Lento
- ☐ B. Desplome con Acelerador Cortado
- ☐ C. Desplomes con Potencia
- ☐ D. Conciencia de Viraje (Spin)

IX. MANIOBRAS CON INSTRUMENTOS BASICOS

- ☐ A. Vuelo Recto y Nivelado
- ☐ B. Ascenso a Velocidad Constante
- ☐ C. Descensos a Velocidad Constante
- ☐ D. Virajes al Rumbo
- ☐ E. Recuperación de Actitudes de Vuelo Inusuales
- ☐ F. Sistemas y Facilidades de Radiocomunicación y Navegación, Servicios de Radar

X. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- ☐ A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia (Simulado)
- ☐ B. Fallas de Sistemas y Equipos
- ☐ C. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia

XI. PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

- ☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento
- ☐ B. Anclaje
- ☐ C. Atraque y Amarre
- ☐ D. Rampa / Playa

ÁREA DE OPERACIÓN

I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

NOTA: *El examinador deberá desarrollar un escenario basado en las condiciones meteorológicas reales para evaluar las tareas C y D.*

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-
   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto privado.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizar y explicar-
   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y POH / AFM.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día.
b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad de la aeronave con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros.
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.

e) Cartas del tiempo significativo.
f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la planeación de un vuelo, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno.
4. Selecciona fácilmente los puntos de control de ruta.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo, y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema/facilidades de navegación apropiados y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, PIA y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de la navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales de la aeronave y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento de la aeronave.

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas de la aeronave, explicando al menos tres (3) de los siguientes sistemas.

1. Controles primarios de vuelo y compensación.
2. Aletas, slats y spoilers.
3. Timones acuáticos (OA).
4. Motor y hélice.
5. Tren de aterrizaje.
6. Combustible, aceite e hidráulico.
7. Sistema Eléctrico.
8. Aviónica.
9. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados.
10. Ambiental.
11. Deshielo y antihielo.

TAREA G: CARACTERÍSTICAS DEL AGUA Y DEL HIDROAVIÓN (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las características del agua y del hidroavión explicando:

1. Las características de una superficie de agua como se vea afectada por características, tales como-

    a. Tamaño y ubicación.
    b. Áreas protegidas y no protegidas.
    c. Viento en la superficie.
    d. Dirección y fuerza de la corriente de agua.
    e. Escombros flotando y parcialmente sumergidos.
    f. Bancos de arena, islas y bajíos.
    g. Tráfico de buques y estelas.
    h. Otras características peculiares de la zona.

2. Construcción del casco y de los flotadores y su efecto en el rendimiento del hidroavión.
3. Causas del cabeceo y saltos y la acción del piloto para prevenir o corregir estas situaciones.

TAREA H: BASES PARA HIDROAVIONES, REGLAS MARÍTIMAS Y AYUDAS A LA NAVEGACION MARINA (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con bases para hidroavión, reglas marítimas y ayudas a la navegación marina explicando:

1. Cómo localizar e identificar las bases para hidroaviones en los gráficos o en directorios.
2. Restricciones a las operaciones en diferentes bases.
3. Derecho de vía, dirección y reglas de navegación pertinentes a la operación de hidroavión.
4. Ayudas a la navegación marina tales como boyas, balizas, luces y señales de sonido.

TAREA I: FACTORES AEROMEDICOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos tres (3) de los siguientes-
   a) Hipoxia.
   b) Hiperventilación.
   c) Problemas del oído medio y de los senos.
   d) Desorientación espacial.
   e) Mareo.
   f) Intoxicación por monóxido de carbono.
   g) Estrés y fatiga.
   h) Deshidratación.
2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.
3. Los efectos en vuelo del exceso de nitrógeno durante las inmersiones de buceo en un piloto o
   pasajeros.

II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona la aeronave con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que la aeronave está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la cabina de pilotos y de cabina de pasajeros están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas y procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DEL MOTOR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados
   de arranque del motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa, medidas de seguridad para arranque con la mano (hélice) y arranque bajo varias condiciones atmosféricas.
2. Coloca adecuadamente la aeronave, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: RODAJE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para un rodaje seguro.
2. Realiza una prueba de frenado inmediatamente después de que el avión empieza su movimiento.
3. Posiciona correctamente los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
4. Controla la dirección y velocidad sin un uso excesivo de los frenos.
5. Conoce el significado con las marcas del aeropuerto / calles de rodaje, señales, autorizaciones e instrucciones del ATC.
6. Hace el rodaje evitando otras aeronaves y peligros.

TAREA E: RODAJE Y NAVEGACION (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de rodaje y navegación acuáticos.
2. Coloca los controles de vuelo correctamente para las condiciones de viento existentes.
3. Planea y sigue el curso más favorable mientras rueda o navega teniendo en cuenta el viento, la corriente del agua, las condiciones del agua y los reglamentos marítimos.
4. Utiliza la técnica apropiada de rodaje en el agua (idle, plow o step).
5. Utiliza los controles de vuelo, aletas, puertas, timón de agua y la potencia correctamente con el fin de seguir el curso deseado mientras navega.
6. Previene y corrige los cabeceos y saltos.
7. Evita otras aeronaves, buques y peligros.
8. Cumple con las señales y autorizaciones de la base de hidroaviones.

TAREA F: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona la aeronave adecuadamente considerando otras aeronaves, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que la temperatura y la presión del motor son adecuados para aceleración y el despegue.
5. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que la aeronave se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
6. Revisa las velocidades de despegue, distancias de despegue, así como los procedimientos de salida y de emergencia.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de rodar a su posición para el despegue.

III: AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.
4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela y del viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados de patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y la velocidad adecuada ± 10 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO/BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES, PISTA Y CALLES DE RODAJE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto/base de operaciones de hidroaviones, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto/ base de operaciones de hidroaviones, pista y calles de rodaje.

IV: DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE

TAREA A: DESPEGUE NORMAL, CON VIENTO CRUZADO Y ASCENSO (OT y OA)

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de despegue normal, con viento cruzado, despegue descontinuado y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
3. Rueda la aeronave a la posición de despegue y la alinea en la línea de centro de pista.
4. Retrae los timones de agua, como sea apropiado (OA) y avanza suavemente el acelerador a la potencia de despegue.
5. Establece y mantiene la actitud más eficiente de despegue y corrige por cabeceo y saltos (OA).
6. Despega a la velocidad recomendada y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY).
7. Establece una actitud de cabeceo que mantenga VY +10 / -5 nudos.
8. Retrae el tren de aterrizaje, en su caso, y las aletas después de establecer un régimen de ascenso positivo.
9. Mantiene la potencia de despegue y VY +10 / -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
10. Mantiene el control direccional y la corrección de deriva por viento durante el despegue y el ascenso.
11. Cumple con los procedimientos de atenuación del ruido.
12. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA B: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO (OT y OA)

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado.
2. Inspecciona adecuadamente el área de aterrizaje (OA).
3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece la configuración y velocidad de aproximación y aterrizaje recomendadas y ajusta la actitud y potencia como se requiera.
5. Mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, o en su ausencia, no más de 1.3 Vso, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga aplicado.
6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo adecuada (OA).
8. Hace el toque de ruedas suavemente a aproximadamente la velocidad de desplome (OT).
9. Toca a o dentro de 400 pies después del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal de la aeronave alineado con y sobre el eje de pista /trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección de deriva por viento cruzado y el control direccional durante la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA C: DESPEGUE EN TERRENO SUAVE Y ASCENSO (OT)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relativos a un despegue en terreno suave y ascenso.
2. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes y maximizar el levantamiento lo más rápido posible.
3. Despeja el área; rueda hacia la superficie de despegue a una velocidad consistente con la seguridad sin detenerse mientras avanza el acelerador suavemente hasta potencia de despegue.
4. Establece y mantiene una actitud de cabeceo para transferir el peso de la aeronave de las ruedas a las alas tan rápido como sea posible.
5. Despega a la velocidad más baja posible y permanece en efecto del terreno mientras acelera a la velocidad para mejor ángulo de ascenso (VX) o a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY), según corresponda.
6. Establece una actitud de cabeceo para VX o VY, según proceda y mantiene la velocidad seleccionada +10 / -5 nudos, durante el ascenso.
7. Retrae el tren de aterrizaje, en su caso, y las aletas después de librar cualquier obstáculo o como lo recomienda el fabricante.

8. Mantiene la potencia de despegue y VX o V_Y +10 / -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
9. Mantiene el control direccional y la corrección de viento apropiada durante el despegue y ascenso.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA D: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN TERRENO SUAVE (OT)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relativos a aproximación y aterrizaje en terreno suave.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos y selecciona la zona de toma de contacto más adecuada.
3. Establece la velocidad y configuración recomendada para aproximación y aterrizaje; ajusta la actitud de cabeceo y potencia según sea necesario.
4. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad recomendada, o en su ausencia no más de 1.3 VSO, +10 / -5 nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
5. Hace una suave, oportuna y correcta aplicación de control durante la presentación y la toma de contacto.
6. Aterriza suavemente sin deriva, y con el eje longitudinal de la aeronave alineado con la pista / trayectoria aterrizaje.
7. Mantiene corrección de viento cruzado y el control direccional durante la aproximación y aterrizaje.
8. Mantiene la posición correcta de los controles de vuelo y la velocidad suficiente para rodar en terreno suave.
9. Completa la lista de comprobación correspondiente.

TAREA E: DESPEGUE EN PISTA CORTA (EN AREA CONFINADA – OA) Y ASCENSO DE MAXIMO RENDIMIENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con despegue en pista corta (en área confinada OA) y ascenso con máximo rendimiento.
2. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes; ajusta las aletas como se recomienda.
3. Realiza el rodaje a la posición de despegue utilizando la máxima distancia de despegue disponible y alinea la aeronave con el centro de la pista / trayectoria de despegue.
4. Selecciona una trayectoria de despegue apropiada para las condiciones existentes (OA).
5. Aplica los frenos (si procede), mientras avanza suavemente los aceleradores a potencia de despegue.
6. Establece y mantiene la actitud más eficiente de planeo/despegue y corrige por cabeceo y saltos (OA).

7. Despega a la velocidad recomendada, y acelera hasta la velocidad recomendada de libramiento de obstáculos o a la velocidad para mejor ángulo de ascenso (VX).
8. Establece una actitud de cabeceo para mantener la velocidad recomendada de libramiento de obstáculos o VX +10 / -5 nudos, hasta librar los obstáculos, o hasta que la aeronave está a 50 pies sobre la superficie.
9. Después de librar el obstáculo, establece la actitud de cabeceo para obtener la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) , acelera a VY, y mantiene VY +10 / -5 nudos, durante el ascenso.
10. Retrae el tren de aterrizaje, en su caso, y las aletas después de librar los obstáculos o según lo recomiende el fabricante.
11. Mantiene la potencia de despegue y VY +10 / -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
12. Mantiene el control direccional y la corrección apropiada de la deriva en todo el despegue y ascenso.
13. Completa la lista de comprobación correspondiente.

TAREA F: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN PISTA CORTA (EN ÁREA CONFINADA – OA) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje en pista corta (en área confinada OA).
2. Inspecciona adecuadamente el área de aterrizaje (OA).
3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece la configuración y velocidad de aproximación y aterrizaje recomendadas y ajusta la actitud y potencia como se requiera.
5. Mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, o en su ausencia, no más de 1.3 Vso, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga aplicado.
6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Selecciona la trayectoria de aterrizaje adecuada, hace contacto con el agua a la velocidad mínima de seguridad con la actitud de cabeceo adecuada para las condiciones de la superficie (OA).
8. Hace el toque de ruedas suavemente a la velocidad mínima de control (OT).
9. Toca a o dentro de 200 pies después del punto especificado, sin deriva, mínima flotación y con el eje longitudinal de la aeronave alineado con y sobre el eje de pista /trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección de deriva por viento y el control direccional durante la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Aplica frenos (OT), o control del elevador (OA), como sea necesario, para detener la aeronave en la menor distancia, consistente con la seguridad.
12. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA G: DESPEGUE EN AGUAS CRISTALINAS Y ASCENSO (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua cristalina, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en agua cristalina y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo y las aletas para las condiciones existentes.
3. Despeja el área; selecciona una trayectoria de despegue apropiada considerando los riesgos en la superficie y / o barcos y condiciones de la superficie.
4. Retrae los timones de agua, según corresponda; avanza el acelerador suavemente a potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de planeo apropiada, control direccional y corrige los cabeceos, saltos y los aumentos en la resistencia del agua.
6. Utiliza técnicas apropiadas para levantar el hidroavión del agua teniendo en cuenta las condiciones de la superficie.
7. Establece actitud / velocidad apropiadas y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) +10 / -5 nudos durante el ascenso.
8. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, y las aletas después de que se establece un régimen de ascenso positivo.
9. Mantiene empuje de despegue VY +10 / -5 nudos, hasta una altitud de seguridad de maniobra.
10. Mantiene control direccional y la corrección de deriva durante el despegue y el ascenso.
11. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA H: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN AGUAS CRISTALINAS (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua cristalina, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje en agua cristalina.
2. Examina adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la profundidad del agua, los peligros, el terreno circundante y otras embarcaciones.
4. Selecciona la trayectoria de aproximación más adecuada y la zona de toma de contacto.
5. Establece la configuración y velocidad recomendadas para aproximación y aterrizaje y ajusta la posición de cabeceo y la potencia según sea necesario.

6. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad de aproximación recomendada +10 / -5 nudos y mantiene una actitud de cabeceo y relación de descenso desde la última altitud de referencia hasta el toque.
7. Hace ajustes suaves, oportunos y correctos de control y potencia para mantener la actitud de cabeceo y relación de descenso adecuadas hasta el toque.
8. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo apropiada y reduce a desacelerado a la velocidad de rodaje.
9. Mantiene la corrección por viento cruzado y el control direccional a lo largo de la secuencia de aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA I: DESPEGUE EN AGUA TURBULENTA Y ASCENSO (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua turbulenta, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en aguas turbulentas y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo y las aletas para las condiciones existentes.
3. Despeja el área; selecciona una trayectoria de despegue apropiada considerando el viento, los riesgos de marejada en la superficie y / o barcos.
4. Retrae los timones de agua, según corresponda; avanza el acelerador suavemente a potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de planeo apropiada, control direccional y corrige los cabeceos, saltos y los aumentos en la resistencia del agua.
6. Utiliza técnicas apropiadas para levantar el hidroavión del agua teniendo en cuenta las condiciones de la superficie.
7. Establece actitud / velocidad apropiadas y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) +10 / -5 nudos durante el ascenso.
8. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, y las aletas después de que se establece un régimen de ascenso positivo.
9. Mantiene empuje de despegue y VY +10 / -5 nudos, hasta una altitud de seguridad de maniobra.
10. Mantiene control direccional y la corrección de deriva durante el despegue y el ascenso.
11. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA J: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN AGUA TURBULENTA (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua turbulenta, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje en agua turbulenta.
2. Examina adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la profundidad del agua, los peligros, el terreno circundante y otras embarcaciones.
4. Selecciona la trayectoria de aproximación más adecuada y la zona de toma de contacto.
5. Establece la configuración y velocidad recomendadas para aproximación y aterrizaje y ajusta la posición de cabeceo y la potencia según sea necesario.
6. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad de aproximación recomendada, o en su ausencia no más de 1.3 Vso +10 / -5 nudos con factor de ráfaga aplicado.
7. Hace ajustes suaves, oportunos y correctos de control y potencia durante la presentación y el toque.
8. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo apropiada, y la velocidad adecuada, considerando el tipo de agua turbulenta.
9. Mantiene la corrección por viento cruzado y el control direccional a lo largo de la secuencia de aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA K: DESLIZAMIENTO LATERAL (SIDE SLIP) PARA ATERRIZAR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un deslizamiento lateral para aterrizar.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstrucciones y selecciona el punto de toma de contacto más adecuado.
3. Establece la actitud de deslizamiento en el punto desde el cual puede realizarse un aterrizaje utilizando la configuración y velocidad recomendado para aproximación y aterrizaje; ajusta la actitud de cabeceo y la potencia según se requiera.
4. Mantiene una trayectoria sobre el terreno alineada con el eje de pista / trayectoria de aterrizaje y una velocidad, que resulte en una flotación mínima durante la presentación.
5. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la recuperación del deslizamiento, la presentación y la toma de contacto.
6. Aterriza suavemente a aproximadamente la velocidad de desplome, en o dentro de 400 pies más allá del punto especificado, sin deriva lateral y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el eje de la pista / trayectoria de aterrizaje.
7. Mantiene la corrección por viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
8. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA L: IDA AL AIRE / ATERRIZAJE DESCONTINUADO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos relacionados con la ida al aire y aterrizaje descontinuado.
2. Toma a tiempo la decisión de descontinuar la aproximación para aterrizaje.
3. Aplica potencia de despegue inmediatamente y hace la transición a la actitud de ascenso para obtener la velocidad para mejor relación de ascenso (Vy) y mantiene Vy + 10 / -5 nudos.
4. Retrae aletas como sea apropiado.
5. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, después de establecerse una relación de ascenso positiva.
6. Maniobra hacia un lado de la pista/área de aterrizaje para evitar tráfico en conflicto.
7. Mantiene la potencia de despegue y Vy +10 / -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
8. Mantiene el control direccional y una corrección de deriva apropiada durante el ascenso.
9. Completa la lista de comprobación apropiada.

V: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Establece la velocidad recomendada por el fabricante o si no se indica, una velocidad segura que no exceda la velocidad de maniobra de diseño (VA).
3. Realiza un viraje coordinado de 360°, mantiene una inclinación de 45°.
4. Realiza la tarea en la dirección opuesta, como lo especifique el examinador.
5. Divide su atención entre el control de la aeronave y la orientación de la misma.
6. Mantiene la altitud de entrada ± 100 pies, velocidad ± 10 nudos, inclinación ± 5° y regresa al rumbo de entrada ± 10°.

VI: MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA

NOTA: *El examinador seleccionará por lo menos una TAREA.*

TAREA A: CURSO RECTANGULAR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un curso rectangular.
2. Selecciona un área de referencia adecuada.
3. Planea la maniobra para entrar en un patrón de izquierda o derecha, de 600 a 1000 pies AGL a una distancia apropiada del área de referencia seleccionada, 45° de la pierna con viento de cola.
4. Aplica adecuada corrección de la deriva durante el vuelo recto y virando para mantener trayectoria constante alrededor del área rectangular de referencia.
5. Divide la atención entre el control de la aeronave y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies y la velocidad, ± 10 nudos.

TAREA B: VIRAJES – S (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con virajes en S.
2. Selecciona una línea de referencia en tierra adecuada.
3. Planea la maniobra para entrar de 600 a 1,000 pies AGL, perpendicular a la línea de referencia seleccionada.
4. Aplica adecuadamente la corrección de la deriva para describir un viraje de un radio constante a cada lado de la línea de referencia seleccionada.

5. Invierte el sentido de giro directamente sobre la línea de referencia seleccionada.
6. Divide su atención entre el control de la aeronave y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
7. Mantiene la altitud, ± 100 pies y la velocidad, ± 10 nudos.

TAREA C: VIRAJES ALREDEDOR DE UN PUNTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los virajes alrededor de un punto.
2. Selecciona un punto de referencia en tierra adecuado.
3. Planea la maniobra para entrar por la izquierda o derecha de 600 a 1,000 pies AGL, a una distancia apropiada del punto de referencia.
4. Aplica adecuada corrección de deriva para mantener un viraje de radio constante alrededor del punto de referencia seleccionado.
5. Divide su atención entre el control de la aeronave y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies y la velocidad, ± 10 nudos.

VII. ÁREA DE OPERACIÓN: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Sigue el curso previamente planificado por referencias en tierra.
3. Identifica puntos de referencia, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Corrige y registra las diferencias entre la velocidad y rumbos calculados con los determinados en ruta.
6. Verifica que la posición de la aeronave está dentro de tres (3) millas náuticas de la ruta planeada.
7. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los cinco (5) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y el rumbo ± 15°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Demuestra la habilidad de utilizar un sistema de navegación electrónica.
3. Localiza la posición de la aeronave usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación, si es apropiado.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
7. Utiliza procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y el rumbo ± 15°.

TAREA C: DESVIO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada, y el consumo de combustible al aeropuerto alterno.
4. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y rumbo ± 15°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos destacados en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, según proceda.

VIII: VUELO LENTO Y DESPLOMES

TAREA A: MANIOBRAS DURANTE VUELO LENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las maniobras durante el vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece y mantiene una velocidad a la cual todo aumento en el ángulo de ataque, aumento en el factor de carga, o reducción de empuje, resultaría en un desplome inmediato.

4. Lleva a cabo en forma coordinada vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos con las configuraciones de tren de aterrizaje y aletas especificadas por el examinador.
5. Divide la atención entre el control y la orientación de la aeronave.
6. Mantiene la altitud especificada, ± 100 pies, el rumbo especificado, ± 10°, velocidad +10 / -0 nudos y la inclinación especificada ± 10°.

TAREA B: DESPLOME CON ACELERADOR CORTADO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los desplomes con acelerador cortado.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece un descenso estabilizado en la configuración de aproximación o aterrizaje, según lo especifique el examinador.
4. Cambia suavemente de la actitud de aproximación o aterrizaje a una actitud de cabeceo que induzca un desplome.
5. Mantiene un rumbo específico, ± 10°, en vuelo recto; mantiene una inclinación específica que no exceda de 20°, ± 10°, en viraje, a la vez que induce el desplome.
6. Reconoce y recupera rápidamente después de ocurrido el desplome, reduciendo el ángulo de ataque, aumentando la potencia al máximo permitido y nivelando las alas para volver a un vuelo recto y nivelado con una pérdida mínima de altitud apropiada para la aeronave.
7. Retrae las aletas a la posición recomendada; retrae el tren aterrizaje, si es retráctil, después que se establece un régimen de ascenso positivo.
8. Acelera a la velocidad para mejor ángulo de ascenso (VX) o a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) antes de la retracción final de las aletas; regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificados por el examinador.

TAREA C: DESPLOMES CON POTENCIA (OT y OA)

NOTA: *En algunas aeronaves de alto rendimiento, el ajuste de empuje o potencia tiene que reducirse por debajo del indicado en los lineamientos del examen práctico para evitar actitudes de cabeceo excesivas (mayor de 30° nariz arriba).*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con desplome con potencia.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece una configuración de despegue o de salida. Ajusta el empuje o potencia a no menos del 65 por ciento de la potencia disponible.
4. Cambia suavemente de la actitud de despegue o de salida a la actitud de cabeceo que induzca un desplome.
5. Mantiene un rumbo específico, ± 10°, en vuelo recto; mantiene una inclinación específica que no exceda de 20°, ± 10°, en viraje, a la vez que induce el desplome.
6. Reconoce y recupera rápidamente después de ocurrido el desplome, reduciendo el ángulo de ataque, aumentando la potencia como sea apropiado y nivelando las alas para volver a un vuelo recto y nivelado con una pérdida mínima de altitud apropiada para la aeronave.
7. Retrae las aletas a la posición recomendada; retrae el tren aterrizaje, si es retráctil, después que se establece un régimen de ascenso positivo.
8. Acelera a la velocidad para mejor ángulo de ascenso (VX) o a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) antes de la retracción final de las aletas; regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificados por el examinador.

TAREA D: CONCIENCIA DE VIRAJE (SPIN) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la conciencia del viraje explicando:

1. Factores aerodinámicos relacionados con el viraje.
2. Situaciones de vuelo en las que el viraje no intencional puede ocurrir.
3. Procedimientos para recuperación de un viraje no intencional.

IX. MANIOBRAS CON INSTRUMENTOS BASICOS

NOTA: *El examinador deberá seleccionar la tarea E y al menos otras dos TAREAS.*

TAREA A: VUELO RECTO Y NIVELADO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo con instrumentos de actitud volando recto y nivelado.
2. Mantiene vuelo recto y nivelado solamente por referencia a los instrumentos, usando una apropiada verificación cruzada e interpretación y la aplicación de control coordinado.
3. Mantiene la altitud, ± 200 pies; rumbo, ± 20° y velocidad, ± 10 nudos.

TAREA B: ASCENSO A VELOCIDAD CONSTANTE (OT y OA)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo con instrumentos de actitud volando en ascenso con velocidad constante.
2. Establece la configuración de ascenso especificada por el examinador.
3. Cambia a la actitud de cabeceo y potencia para ascenso en un rumbo asignado, usando una apropiada verificación cruzada e interpretación y la aplicación de control coordinado.
4. Demuestra ascensos solamente por referencia a los instrumentos a una velocidad constante hasta altitudes específicas en vuelo recto y con virajes.
5. Nivela a la altitud asignada y mantiene esa altitud ± 200 pies, rumbo, ± 20°, velocidad, ± 10 nudos.

TAREA C: DESCENSOS A VELOCIDAD CONSTANTE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo con instrumento de actitud, volando descensos a velocidad constante.
2. Establece la configuración de descenso especificada por el examinador.
3. Cambia a la actitud de cabeceo y potencia para descenso en un rumbo asignado, usando una apropiada verificación cruzada e interpretación y la aplicación de control coordinado.
4. Demuestra descensos solamente por referencia a los instrumentos a una velocidad constante hasta altitudes específicas en vuelo recto y con virajes.
5. Nivela a la altitud asignada y mantiene esa altitud, ± 200 pies, rumbo, ± 20°, velocidad, ± 10 nudos.

TAREA D: VIRAJES AL RUMBO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo con instrumento de actitud, volando virajes al rumbo.
2. Cambia a la actitud de viraje nivelado, usando una apropiada verificación cruzada e interpretación y la aplicación de control coordinado.
3. Demuestra virajes al rumbo solamente por referencia a los instrumentos mantiene la altitud, ± 200 pies, mantiene una relación de viraje estándar y nivela en el rumbo asignado, ± 10°, mantiene la velocidad, ± 10 nudos.

TAREA E: RECUPERACIÓN DE ACTITUDES DE VUELO INUSUALES (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo con instrumentos de actitud volando durante actitudes inusuales.
2. Reconoce actitudes inusuales de vuelo solamente por referencia a instrumentos; recupera rápidamente a una actitud de vuelo nivelado estabilizado usando una adecuada verificación cruzada e interpretación, así como una suave y coordinada aplicación de control en la secuencia correcta.

NOTA: *Estas maniobras deberán realizarse a 10,000 pies AGL o mayor.*

TAREA F: SISTEMAS Y FACILIDADES DE RADIO COMUNICACIÓN Y NAVEGACIÓN, SERVICIOS DE RADAR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas y facilidades de radio comunicación y navegación y servicios de radar disponibles para su uso durante vuelo únicamente por referencia a los instrumentos.
2. Selecciona la frecuencia correcta e identifica la instalación adecuada.
3. Sigue las instrucciones verbales y / o sistemas y facilidades de navegación.
4. Determina la altitud mínima de seguridad.
5. Mantiene la altitud, ± 200 pies, rumbo, ± 20°; y velocidad, ± 10 nudos.

X: OPERACIONES DE EMERGENCIA

TAREA A: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE EMERGENCIA (SIMULADO) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de emergencia durante aproximación y aterrizaje.
2. Analiza la situación y selecciona un curso de acción apropiado.
3. Establece y mantiene la velocidad recomendada para mejor planeo ± 10 nudos.
4. Selecciona una zona de aterrizaje adecuada.
5. Planea y sigue un patrón de vuelo al área de aterrizaje seleccionada teniendo en cuenta la altitud, viento, terreno y obstáculos.
6. Se prepara para el aterrizaje, o ida al aire, según lo especifique el examinador.
7. Sigue la lista de comprobación apropiada.

TAREA B: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de sistemas y equipos del tipo de aeronave provista para el examen práctico.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas para las emergencias simuladas apropiadas al tipo de aeronave provista para el examen práctico por lo menos en tres (3) de los siguientes-
   a) Pérdida parcial o completa de potencia o empuje.
   b) Sobrecalentamiento u operación anormal del motor.
   c) Congelamiento del carburador.
   d) Pérdida de presión de aceite.
   e) Agotamiento de combustible.
   f) Falla eléctrica.
   g) Falla de presión / vacío e instrumentos de vuelo asociados.
   h) Pitot / estático.
   i) Falla del tren o aletas.
   j) Falla de la compensación.
   k) Apertura inadvertida de puerta o ventana.
   l) Formación de hielo estructural.
   m) Humo / fuego / fuego en el compartimiento del motor.
   n) Cualquier otra emergencia apropiada al tipo de aeronave.
3. Sigue la lista de comprobación o procedimiento apropiado.

TAREA C: EQUIPO DE EMERGENCIA Y EQUIPO DE SUPERVIVENCIA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y de supervivencia del tipo de aeronave y condiciones encontradas durante el vuelo. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo de la aeronave.

XI: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Mantiene el control direccional después de tocar tierra, mientras que desacelera a una velocidad adecuada.
3. Respeta las líneas de espera de la pista y otras marcas de control en superficie e iluminación.
4. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
5. Sigue el procedimiento adecuado para el corte del motor.
6. Completa la lista de comprobación correspondiente.
7. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura la aeronave.

TAREA B: ANCLAJE (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el anclaje de la aeronave.
2. Selecciona un área adecuada para el anclaje, teniendo en cuenta el movimiento del hidroavión, profundidad del agua, marea, viento y cambios del clima.
3. Utiliza un número adecuado de anclas y líneas con resistencia y longitud suficientes para garantizar la seguridad del hidroavión.

TAREA C: ATRAQUE Y AMARRE (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el atraque y amarre.
2. Se acerca al muelle o boya de amarre en la dirección correcta teniendo en cuenta la velocidad, peligros, viento y la corriente de agua.
3. Garantiza la seguridad del hidroavión.

TAREA D: RAMPA / PLAYA (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación en rampa /playa.
2. Se aproxima a la rampa / playa considerando las personas y los bienes, en la actitud y dirección correcta, a una velocidad segura, teniendo en cuenta la profundidad del agua, mareas, corrientes y viento.
3. Se instala en la rampa / playa y asegura el hidroavión de una manera que quede protegido del efecto dañino de viento, las olas y los cambios en nivel de agua.

ACRONIMOS

AGL – Sobre el nivel del terreno
VA – Velocidad de maniobra de diseño
VMC – Velocidad mínima de control
VSO – Velocidad de desplome en configuración de aterrizaje
VSSE – Velocidad mínima para poner intencionalmente el motor crítico inoperativo
Vx – Velocidad para mejor ángulo de ascenso
VXSE - Velocidad para mejor ángulo de ascenso con un motor inoperativo
Vy – Velocidad para mejor relación de ascenso
VYSE – Velocidad para mejor relación de ascenso con un motor inoperativo

P-DCON-SVV-VAP-14

"NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – AVION"

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Elaboró	Revisó	Aprobó
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo.	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo.	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control.

INDICE

Contenido

CONTROL DE REVISIONES 3
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 4
NORMAS PARA EXAMEN PRACTICO (NEP) 5
LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – AVION 5
INTRODUCCION 7
Áreas de Énfasis Especial 9
Aeronave y Equipo Requeridos para el Examen Práctico 9
Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Adiestramiento de Vuelo Aprobado por la AFAC. 9
Responsabilidad del Examinador 10
Desempeño Satisfactorio 11
Desempeño No Satisfactorio 11
Gestión de los Recursos de Cabina (CRM) 11
Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante 12
Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico 12
Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo 12
SECCION 1. NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO 13
PILOTO COMERCIAL – AVION MULTIMOTOR 13
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR 16
ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO 19
ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO 23
ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES 25
ÁREA DE OPERACIÓN IV: DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE 26
ÁREA DE OPERACIÓN V: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO 31
ÁREA DE OPERACIÓN VI: NAVEGACIÓN 32
ÁREA DE OPERACIÓN VII: VUELO LENTO Y DESPLOMES 34
ÁREA DE OPERACIÓN VIII: OPERACIONES DE EMERGENCIA 36
ÁREA DE OPERACIÓN IX: OPERACIONES DE GRAN ALTITUD 39
ÁREA DE OPERACIÓN X: OPERACIONES MULTIMOTOR 40
ÁREA DE OPERACIÓN XI: OPERACIÓN NOCTURNA 43
ÁREA DE OPERACIÓN XII: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO 44
APENDICE 1 45
ACRONIMOS 47

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
2 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
3 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
4 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
5 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
6 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
7 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
8 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
9 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
10 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
11 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
12 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
13 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
14 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
15 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
16 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
17 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
18 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
19 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
20 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
21 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
22 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
23 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
24 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
25 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
26 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
27 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
28 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
29 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
30 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
31 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
32 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
33 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
34 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
35 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
36 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
37 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
38 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
39 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
40 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
41 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
42 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
43 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
44 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
45 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
46 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición
47 de 47	04 /Nov/2022	9ª Edición

NORMAS PARA EXAMEN PRACTICO (NEP)
LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – AVION

CONTENIDO

INTRODUCCION	7
Información General	7
Concepto de las Normas para Examen Práctico	7
Descripción de las Normas para Examen Práctico	7
Uso de las Normas para Examen Práctico	8
Áreas de Énfasis Especial	9
Aeronaves y Equipo Requeridos para el Examen Práctico	9
Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo Aprobado por la **AFAC**	9
Responsabilidad del Examinador	10
Desempeño Satisfactorio	11
Desempeño No Satisfactorio	11
Gestión de los Recursos de la Cabina (CRM)	11
Uso de las Listas de Comprobación	12
Uso de Distracciones durante el Examen Práctico	12
Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo	12
SECCION 1. NORMAS PARA EXAMEN PRACTICO PILOTO COMERCIAL - AVION MULTIMOTOR OPERACIÓN TERRESTRE Y ACUATICA	
CONTENIDO	13
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 2)	16
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	19
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	23
III. AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES	25
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE	26
V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	31
VI. NAVEGACION	32
VII. VUELO LENTO Y DESPLOMES	34
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	36
IX. OPERACIONES DE GRAN ALTITUD	39
X. OPERACIONES MULTIMOTOR	40
XI. OPERACIÓN NOCTURNA	43
XII. PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO	44

APENDICE 1. TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION AVION MULTIMOTOR, OPERACIÓN TERRESTRE	45
ACRONIMOS	47

NORMAS PARA EXAMEN PRACTICO (NEP)
LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL - AVION

INTRODUCCION

Información General

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de piloto comercial. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los Instructores Examinadores Designados de Vuelo (IED) de los Centros de Formación (Organización de Instrucción Reconocida - OIR), autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina “examinador” a cualquiera de las dos personas antes mencionadas.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante a obtener una licencia de piloto comercial o habilitación para la misma debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con las cuales las maniobras deben ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites, demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se debe considerar también, el buen juicio, la aptitud para el vuelo, los conocimientos, la precisión y la suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deben excederse intencionalmente las limitaciones de la aeronave, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad del vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deben realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo de la Aeronave.

Concepto de las Normas para Examen Práctico
Las NEP especifican las áreas de operación en las que el solicitante de una licencia de vuelo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarios antes de la emisión de una licencia o habilitación para piloto comercial.
El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de licencia o habilitación de piloto comercial y para la adición de habilitaciones a dicha licencia.

Descripción de las Normas para Examen Práctico
Este capítulo contiene las Normas para Exámenes Prácticos para Piloto comercial, en aeronave multimotor que incluyen datos para evaluar a pilotos que vuelen aeronaves de operación terrestre (OT) o aeronaves de operación acuática (OA).

Las Normas para Examen Práctico para piloto comercial incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de una licencia de piloto comercial y para la adición de habilitaciones a dicha licencia.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia, siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
3. Los niveles aceptables de rendimiento.

Uso de las Normas para Examen Práctico

La **AFAC** requiere que todas las pruebas para piloto comercial se lleven a cabo de acuerdo con las normas para examen práctico apropiadas y las políticas establecidas en esta sección. Los solicitantes deberán ser evaluados en todas las TAREAS incluidas en cada AREA DE OPERACION de las normas para examen práctico, a menos que se indique lo contrario.

En preparación para cada examen práctico, el examinador deberá desarrollar un "plan de acción" escrito. El "plan de acción" debe incluir todas las TAREAS de cada AREA DE OPERACION, a menos que se indique lo contrario. Si los elementos de una TAREA ya han sido evaluados en otra TAREA, no es necesario repetirla. Por ejemplo, el "plan de acción" no necesita incluir la evaluación del solicitante en el cumplimiento de las marcas, señales, y tolerancias al final del vuelo, si tal elemento fue suficientemente observado al inicio del vuelo. ***Cualquier TAREA seleccionada para un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

El examinador no está obligado a seguir el orden exacto en el que las ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS aparecen en estas NEP. El examinador puede cambiar la secuencia o combinar TAREAS con similares objetivos con objeto de lograr un flujo ordenado y eficiente del examen práctico. Por ejemplo, Radio Comunicaciones y luces de señales del ATC puede ser combinada con los patrones de tráfico. El "plan de acción" del examinador debe incluir el orden y la combinación de tareas que deben ser demostradas por el solicitante, de manera que se traduzca en una prueba eficaz y válida.

Se espera que el examinador use su buen juicio cuando examine el desempeño del aspirante en los procedimientos de emergencia simulados. Deberán usarse los medios de simulación más seguros. Se deben tener en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas locales al momento del examen, así como la carga de trabajo del solicitante y la condición de la aeronave utilizada. Si el procedimiento que se evalúa pudiera poner en peligro la seguridad, el solicitante deberá simular esa parte de la maniobra.

Áreas de Énfasis Especial

Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación de la aeronave consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

1. El control positivo de la aeronave;
2. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo (quién está volando la aeronave);
3. Conciencia del desplome / virajes;
4. Evasión de colisiones;
5. Evasión de turbulencia de estela;
6. Evasión de incursión a pista;
7. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
8. Toma de decisiones aeronáuticas;
9. Uso de las listas de comprobación, y
10. Otras áreas que se consideren convenientes a cualquier fase del examen práctico.

No obstante que estas áreas no pueden ser abordadas de forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad de vuelo y deberán ser evaluadas durante el examen práctico. En todos los casos, las acciones del solicitante se relacionarán con la situación completa.

Aeronave y Equipo Requeridos para el Examen Práctico

Se requiere que el solicitante de una licencia de piloto comercial proporcione para su uso en el examen práctico una aeronave en condiciones de aeronavegabilidad y certificada. Esta sección también requiere que la aeronave:

1. Sea de la misma categoría, clase y tipo, en su caso, para el cual el solicitante está solicitando obtener una licencia o calificación;
2. Tenga controles dobles en pleno funcionamiento;
3. Se puedan realizar en ella todas las AREAS DE OPERACIÓN apropiadas a la habilitación solicitada y no tenga ninguna limitación operativa que impida su uso para el examen práctico, y
4. Sea una aeronave compleja proporcionada por el solicitante para realizar los despegues, aterrizajes y los procedimientos de emergencia apropiados. Una aeronave terrestre compleja es aquella que tiene un tren de aterrizaje retráctil, aletas y hélice controlable. Las aeronaves equipadas con un control digital del motor de plena autoridad (FADEC) se considera que tienen una hélice controlable.

Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Adiestramiento de Vuelo Aprobado por la AFAC

Un solicitante de licencia de piloto comercial puede ser autorizado a utilizar un simulador de vuelo o dispositivo de adiestramiento de vuelo aprobado por la **AFAC**, para completar ciertos requisitos de TAREAS de vuelo que figuran en estas Normas para Examen Práctico.

Una persona que solicite una habilitación adicional para una licencia comercial también puede utilizar un simulador de vuelo aprobado por la **AFAC** para completar los requisitos de las tareas de vuelo de conformidad con el Apéndice 1 y 2 de estas NEP. Estos apéndices deben consultarse para identificar qué tareas de vuelo pueden ser realizadas en un simulador de vuelo aprobado. El nivel de simulador de vuelo o dispositivo de adiestramiento de vuelo requerido para cada maniobra o

procedimiento también se encuentra en el apéndice correspondiente. Se requiere una aeronave de la clase apropiada para completar el resto de las tareas de vuelo.

Cuando las tareas de vuelo se lleven a cabo en una aeronave, determinados elementos de las tareas se pueden lograr a través de acciones “simuladas” en interés de lo práctico y de la seguridad, pero cuando se realizan en un simulador de vuelo o dispositivo de adiestramiento de vuelo, estas mismas acciones no deberán ser simuladas. Por ejemplo, en un avión, un fuego de motor simulado puede lograrse desacelerando un motor, con lo que se estaría simulando el apagado del motor, simulando la descarga del agente de extinción de incendios, en su caso, simulando la desconexión de los equipos eléctricos asociados,
sistemas hidráulicos y neumáticos, etc. Sin embargo, cuando se aborda la misma emergencia en un simulador de vuelo, todos los elementos de la tarea deben ser realizados como se podría esperar en circunstancias reales.

Del mismo modo, cuando se utiliza un simulador de vuelo no es necesario tomar las precauciones de seguridad o de vuelo tomadas que en una aeronave para la realización de una maniobra o procedimiento específico (tal como limitar la altitud en una aproximación al desplome o ajustar la velocidad máxima para una falla de motor que se espera resulte en un despegue descontinuado).

Es importante que se entienda que ya sea que se realicen en un avión o en un simulador de vuelo, todas las tareas y los elementos de cada maniobra o procedimiento tendrán que ser aplicados con los mismos estándares de desempeño.

Responsabilidad del Examinador
El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad de cada TAREA dentro de las NEP apropiadas. Dado que no existe una división formal entre la porción "oral" y la de "habilidad" en el examen práctico, esto se convierte en un proceso continuo durante todo el examen. Las preguntas orales, para determinar el conocimiento de las TAREAS por parte del solicitante, así como los factores de seguridad relacionados, se deben utilizar prudentemente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo del examen práctico.

Si el examinador determina que una TAREA está incompleta, o el resultado es incierto, podrá requerir al solicitante que repita esa TAREA, o una porción de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en interés de la equidad y no significa que la enseñanza, la práctica, o la repetición de una tarea insatisfactoria están permitidas durante el proceso de certificación. Cuando sea posible, las TAREAS pendientes del examen práctico en dicha fase deben completarse antes de repetir la TAREA en cuestión.

En las tareas en las que se requiere la falla del motor más crítico después del despegue, el examinador debe tomar en consideración las condiciones atmosféricas locales, el terreno, y el tipo de avión utilizado. Sin embargo, la falla de un motor no se debe simular hasta alcanzar al menos Velocidad mínima para poner intencionalmente el motor crítico inoperativo (VSSE) / Velocidad para mejor relación de ascenso con un motor inoperativo (VYSE) y a una altura no inferior a 400 pies AGL.

A lo largo de la porción de vuelo del examen práctico, el examinador evaluará como usa el solicitante la exploración visual y los procedimientos de prevención de colisiones.

Desempeño Satisfactorio
La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

1. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia o habilitación solicitada;
2. Demostrar dominio de la aeronave a través de la realización exitosa de cada tarea;
3. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
4. Demostrar buen juicio y
5. Demostrar competencia de un solo piloto si la aeronave tiene certificación de tipo para un solo piloto.

Desempeño No Satisfactorio
Las tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios.

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia o habilitación solicitada.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del examinador para mantener un vuelo seguro.
2. La no utilización de técnicas visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
3. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas en los Objetivos.
4. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico. Si el solicitante no aprueba el examen práctico a causa de un área de énfasis especial, el reporte deberá indicar la tarea asociada. Por ejemplo: ÁREA DE OPERACIÓN VIII, Maniobras Durante Vuelo Lento, falta de uso adecuado de los procedimientos de evasión de la colisión.

Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)
CRM se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Los recursos humanos incluyen todos los grupos que trabajan rutinariamente con la tripulación de cabina o con un piloto y que están involucrados con las decisiones que se requieren para operar un vuelo con seguridad. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a los despachadores, los tripulantes de cabina de pasajeros, personal de mantenimiento, controladores de tráfico aéreo y los servicios meteorológicos.
CRM no es una TAREA única, sino un conjunto de competencias que deben ser evidentes en todas las TAREAS de estas normas para examen práctico según apliquen a operaciones con un solo piloto o con una tripulación.

Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante
A lo largo del examen práctico, el solicitante debe ser evaluado en el uso apropiado de las listas de comprobación. El uso adecuado depende de la TAREA específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevar a cabo los elementos sería lo apropiado El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico
Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención dentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo
Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control de la aeronave. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos". El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control de la aeronave, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente la aeronave. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

SECCION 1. NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO
PILOTO COMERCIAL – AVION MULTIMOTOR
OPERACIÓN TERRESTRE Y ACUATICA

CONTENIDO	13
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR	16
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	19
A. Certificados y Documentos	19
B. Requisitos de Aeronavegabilidad	19
C. Información Meteorológica	19
D. Planificación del Vuelo	20
E. Rendimiento y Limitaciones	20
F. Operación de Sistemas	20
G. Principios de Vuelo - Un Motor Inoperativo	21
H. Características del Agua y del Hidroavión	21
I. Bases para Hidroaviones, Reglas Marítimas y Ayudas a la Navegación Marina	21
J. Factores Aeromédicos	22
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	23
A. Inspección antes del Vuelo	23
B. Manejo de Cabina	23
C. Arranque de Motor	23
D. Rodaje	23
E. Rodaje y Navegación	24
F. Comprobaciones antes del Despegue	24
III. AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES	25
A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.	25
B. Patrones de Tráfico	25
C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto / Base de Hidroaviones, Pista y Calles de Rodaje	25
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE	26
A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso	26
B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado	26
C. Despegue en Pista Corta (Área Confinada – OA) y Ascenso de Máximo Rendimiento	27
D. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta (Área Confinada – OA)	27
E. Despegue en Aguas Cristalinas y Ascenso	28

F. Aproximación y Aterrizaje en Aguas Cristalinas	29
G. Despegue en Agua Turbulenta y Ascenso	29
H. Aproximación y Aterrizaje en Agua Turbulenta	30
I. Ida al Aire / Aterrizaje Descontinuado	30
V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	31
A. Virajes pronunciados	31
VI. NAVEGACION	32
A. Pilotaje y Navegación por Estima	32
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	32
C. Desvío	32
D. Procedimientos de Extravío	33
VII. VUELO LENTO Y DESPLOMES	34
A. Maniobras Durante Vuelo Lento	34
B. Desplome con Acelerador Cortado	34
C. Desplomes con Potencia	35
D. Conciencia de Viraje (Spin)	35
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	36
A. Descenso de Emergencia	36
B. Falla de Motor Durante Despegue Antes de VMC	36
C. Falla de Motor Después del Despegue (LIFT-OFF)	36
D. Aproximación y Aterrizaje con un Motor Inoperativo (simulado)	37
E. Fallas de Sistemas y Equipos	37
F. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia	38
IX. OPERACIÓNES DE GRAN ALTITUD	39
A. Oxígeno Suplementario	39
B. Presurización	39
X. OPERACIÓNES MULTIMOTOR	40
A. Maniobras con un Motor Inoperativo	40
B. Demostración VMC	40
C. Falla de Motor Durante Vuelo	41
D. Aproximación por Instrumentos – Un Motor Inoperativo	42
XI. OPERACIÓN NOCTURNA	43
A. Preparación Nocturna	43
XII. PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO	44
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento	44
B. Anclaje	44
C. Atraque y Amarre	44

D. Rampa / Playa	44
APENDICE 1 - TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION AVION MULTIMOTOR, OPERACIÓN TERRESTRE	45
ACRONIMOS	47

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR

PILOTO COMERCIAL – AVION MULTIMOTOR
OPERACIÓN TERRESTRE Y ACUATICA

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Principios de Vuelo Un Motor Inoperativo
- ☐ H. Características del Agua y del Hidroavión
- ☐ I. Bases para Hidroaviones, Reglas Marítimas y Ayudas a la Navegación Marina
- ☐ J. Factores Aeromédicos

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor
- ☐ D. Rodaje
- ☐ E. Rodaje y Navegación
- ☐ F. Comprobaciones antes del Despegue

III. AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto / Base de Hidroaviones , Pista y Calles de Rodaje

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE

- ☐ A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso
- ☐ B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado
- ☐ C. Despegue en Pista Corta (Área Confinada – OA) y Ascenso de Máxim

Rendimiento

- ☐ D. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta (Área Confinada – OA)
- ☐ E. Despegue en Aguas Cristalinas y Ascenso
- ☐ F. Aproximación y Aterrizaje en Aguas Cristalinas
- ☐ G. Despegue en Agua Turbulenta y Ascenso
- ☐ H. Aproximación y Aterrizaje en Agua Turbulenta
- ☐ I. Ida al Aire / Aterrizaje Descontinuado

V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

- ☐ A. Virajes Pronunciados

VI. NAVEGACION

- ☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima
- ☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar
- ☐ C. Desvío
- ☐ D. Procedimientos de Extravío

VII. VUELO LENTO Y DESPLOMES

- ☐ A. Maniobras Durante Vuelo Lento
- ☐ B. Desplome con Acelerador Cortado
- ☐ C. Desplomes con Potencia
- ☐ D. Conciencia de Viraje (Spin)

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- ☐ A. Descenso de Emergencia
- ☐ B. Fallas de Motor Durante Despegue Antes de VMC
- ☐ C. Falla de Motor Después del Despegue (Lift-Off) (simulado)
- ☐ D. Aproximación y Aterrizaje con un Motor Inoperativo (simulado)
- ☐ E. Fallas de Sistemas y Equipos
- ☐ F. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia

IX. OPERACIÓNES DE GRAN ALTITUD

- ☐ A. Oxígeno Suplementario
- ☐ B. Presurización

X. OPERACIÓNES MULTIMOTOR

- ☐ A. Maniobras con un Motor Inoperativo
- ☐ B. Demostración VMC
- ☐ C. Falla de Motor Durante Vuelo (Por referencia a instrumentos)
- ☐ D. Aproximación por Instrumentos – Un Motor Inoperativo

XI. OPERACIÓN NOCTURNA

- ☐ A. Preparación Nocturna

XII. PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

- ☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento
- ☐ B. Anclaje
- ☐ C. Atraque y Amarre
- ☐ D. Rampa / Playa

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

NOTA: *El examinador deberá desarrollar un escenario basado en las condiciones meteorológicas reales para evaluar las tareas C y D.*

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-
   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto comercial.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizar y explicar-
   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y POH / AFM.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día / noche.
b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad de la aeronave con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.
   e) Cartas del tiempo significativo.
   f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la planeación de un vuelo, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno.
4. Selecciona fácilmente los puntos de control de ruta.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo, y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema/facilidades de navegación apropiado y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, A/FD y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales del avión y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del avión.

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas del avión, explicando al menos cinco (5) de los siguientes sistemas.

1. Controles primarios de vuelo y compensación.
2. Aletas, slats y spoilers.
3. Timones de agua (OA)
4. Motor y hélice.
5. Tren de aterrizaje.
6. Combustible, aceite e hidráulico.
7. Sistema Eléctrico.
8. Aviónica.
9. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados.
10. Ambiental.
11. Deshielo y antihielo.

TAREA G: PRINCIPIOS DE VUELO – UN MOTOR INOPERATIVO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los principios de vuelo con un motor inoperativo de vuelo, explicando:

1. Significado del término "motor crítico".
2. Efectos de la altitud densidad en la demostración de VMC.
3. Efectos del peso del avión y el centro de gravedad en el control.
4. Efectos del ángulo de inclinación en la VMC.
5. Relación de VMC con la velocidad de desplome.
6. Razones de la pérdida de control direccional.
7. Indicaciones de la pérdida de control direccional.
8. Importancia de mantener la actitud de cabeceo e inclinación adecuada y la correcta coordinación de los controles.
9. Procedimiento de recuperación de la pérdida de control direccional.
10. Falla de motor durante el despegue incluyendo planificación, decisiones y operaciones con un solo motor.

TAREA H: CARACTERÍSTICAS DEL AGUA Y DEL HIDROAVIÓN (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las características del agua y del hidroavión explicando:

1. Las características de una superficie de agua cuando es afectada por-

    a. Tamaño y ubicación.
    b. Áreas protegidas y no protegidas.
    c. Viento en la superficie.
    d. Dirección y fuerza de la corriente de agua.
    e. Escombros flotando y parcialmente sumergidos.
    f. Bancos de arena, islas y bajíos.
    g. Tráfico de buques y estelas.
    h. Otras características peculiares de la zona.

2. Construcción del casco y de los flotadores y su efecto en el rendimiento del hidroavión.
3. Causas del cabeceo y saltos y la acción del piloto para prevenir o corregir estas ocurrencias.

TAREA I: BASES PARA HIDROAVIONES, REGLAS MARÍTIMAS Y AYUDAS A LA NAVEGACION MARINA (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con bases para hidroavión, reglas marítimas y ayudas a la navegación marina explicando:

1. Cómo localizar e identificar las bases para hidroaviones en los gráficos o en directorios.
2. Restricciones a las operaciones en diferentes bases.
3. Derecho de vía, dirección y reglas de navegación pertinentes a la operación de hidroavión.
4. Ayudas a la navegación marina tales como boyas, balizas, luces y señales de sonido.

TAREA J: FACTORES AEROMEDICOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos cuatro (4) de los siguientes-
   a) Hipoxia.
   b) Hiperventilación.
   c) Problemas del oído medio y de los senos.
   d) Desorientación espacial.
   e) Mareo.
   f) Intoxicación por monóxido de carbono.
   g) Estrés y fatiga.
   h) Deshidratación.
2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.
3. Los efectos en vuelo del exceso de nitrógeno durante las inmersiones de buceo en un piloto o pasajeros en vuelo

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona la aeronave con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que el avión está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la cabina de pilotos y de cabina de pasajeros están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas, y procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DE MOTOR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque de motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa y arranque bajo varias condiciones atmosféricas.
2. Coloca adecuadamente la aeronave, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: RODAJE (OT)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para un rodaje seguro.
2. Realiza una prueba de frenado inmediatamente después de que el avión empieza su movimiento.
3. Posiciona correctamente los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.

4. Controla la dirección y velocidad sin un uso excesivo de los frenos.
5. Cumple con las marcas del aeropuerto / calles de rodaje, señales, autorizaciones e instrucciones del ATC.
6. Hace el rodaje evitando otras aeronaves y peligros.

TAREA E: RODAJE Y NAVEGACION (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de rodaje y navegación acuáticos.
2. Coloca los controles de vuelo correctamente para las condiciones de viento existentes.
3. Planea y sigue el curso más favorable mientras rueda o navega teniendo en cuenta el viento, la corriente del agua, las condiciones del agua y los reglamentos marítimos.
4. Utiliza la técnica de rodaje apropiada; idle, plow o step.
5. Utiliza los controles de vuelo, aletas, puertas, timón de agua y la potencia correctamente con el fin de seguir el curso deseado mientras navega.
6. Previene y corrige los cabeceos y saltos.
7. Evita otras aeronaves, buques y peligros.
8. Cumple con las señales y autorizaciones de la base de hidroaviones.

TAREA F: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona la aeronave adecuadamente considerando otros aviones, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que la temperatura y la presión del motor son adecuados para aceleración y el despegue.
5. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que el avión se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
6. Revisa las velocidades de despegue, distancias de despegue, así como los procedimientos de salida y de emergencia.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de rodar a su posición para el despegue.

ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO Y BASE DE OPERACIONES DE HIDROAVIONES

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.
4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela, y el viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados del patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y adecuada velocidad ± 10 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO / BASE DE HIDROAVIONES, PISTA Y CALLES DE RODAJE (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto / base de hidroaviones, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto, pista, y calles de rodaje.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

TAREA A: DESPEGUE NORMAL, CON VIENTO CRUZADO Y ASCENSO (OT y OA)

Nota: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de despegue normal, con viento cruzado, despegue descontinuado y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
3. Rueda la aeronave a la posición de despegue y la alinea en la línea de centro de pista.
4. Retrae los timones de agua como sea apropiado (OA), avanza suavemente los aceleradores a la potencia de despegue.
5. Establece y mantiene la actitud más eficiente de planeación/ despegue y corrige los cabeceo y los saltos (OA).
6. Despega a la velocidad recomendada y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY).
7. Establece una actitud de cabeceo que mantenga VY + -5 nudos.
8. Retrae el tren de aterrizaje, en su caso, y las aletas después de establecer un régimen de ascenso positivo.
9. Mantiene la potencia de despegue y VY nudos + -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
10. Mantiene el control direccional y la corrección de deriva por viento durante el despegue y el ascenso.
11. Cumple con los procedimientos de atenuación del ruido.
12. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA B: APROXIMACION Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO (OT y OA)

Nota: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado.
2. Inspecciona el área de aterrizaje adecuadamente (OA).
3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece la configuración y velocidad de aproximación y aterrizaje recomendadas y ajusta la actitud y potencia como se requiera.
5. Mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, o en su ausencia, no más de 1.3 Vso, +-5 nudos, con factor de ráfaga aplicado.

6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo apropiada (OA).
8. Hace el toque de ruedas suavemente a aproximadamente la velocidad de desplome (OT).
9. Toca a o dentro de 200 pies después del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el eje de pista /trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección de deriva por viento cruzado y el control direccional durante la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA C: DESPEGUE EN PISTA CORTA (AREA CONFINADA – OA) Y ASCENSO DE MAXIMO RENDIMIENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con despegue en pista corta (área confinada - OA) y ascenso con máximo rendimiento.
2. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes; ajusta las aletas como se recomienda.
3. Realiza el rodaje a la posición de despegue utilizando la máxima distancia de despegue disponible y alinea el avión con el centro de la pista / trayectoria de despegue.
4. Selecciona una trayectoria de despegue adecuada a las condiciones existentes (OA).
5. Aplica los frenos (si procede), mientras avanza suavemente los aceleradores a potencia de despegue.
6. Establece y mantiene la actitud más eficiente de planeación/ despegue y corrige los cabeceo y los saltos (OA).
7. Despega a la velocidad recomendada, y acelera hasta la velocidad recomendada de libramiento de obstáculos o a la velocidad para mejor ángulo de ascenso (VX).
8. Establece una actitud de cabeceo para mantener la velocidad recomendada de libramiento de obstáculos o VX +5 / -0 nudos, hasta librar los obstáculos, o hasta que el avión está a 50 pies sobre la superficie.
9. Después de librar el obstáculo, establece la actitud de cabeceo para obtener la velocidad para mejor relación de ascenso (VY), acelera a VY, y mantiene VY + -5 nudos, durante el ascenso.
10. Retrae el tren de aterrizaje, en su caso, y las aletas después de librar los obstáculos o según lo recomiende el fabricante.
11. Mantiene la potencia de despegue y VY + -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
12. Mantiene el control direccional y la corrección apropiada de la deriva en todo el despegue y ascenso.
13. Completa la lista de comprobación correspondiente.

TAREA D: APROXIMACION Y ATERRIZAJE EN PISTA CORTA (AREA CONFINADA - OA) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje en pista corta (área confinada – OA).
2. Inspecciona adecuadamente el área de aterrizaje intentada (OA).

3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece la configuración y velocidad de aproximación y aterrizaje recomendadas y ajusta la actitud y potencia como se requiera.
5. Mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, o en su ausencia, no más de 1.3 Vso, +-5 nudos, con factor de ráfaga aplicado.
6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Selecciona la trayectoria de aterrizaje adecuadamente, hace contacto con el agua a la velocidad mínima de seguridad con la actitud de cabeceo apropiada a las condiciones de la superficie (OA).
8. Hace el toque de ruedas suavemente a la velocidad mínima de control (OT).
9. Toca a o dentro de 100 pies después del punto especificado, sin deriva, mínima flotación y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el eje de pista /trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección de deriva por viento y el control direccional durante la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Aplica frenos (OT) o control de elevador (OA), como sea necesario, para detenerse en la distancia más corta, consistente con la seguridad.
12. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA E: DESPEGUE EN AGUAS CRISTALINAS Y ASCENSO (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua cristalina, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en agua cristalina y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo y las aletas para las condiciones existentes.
3. Despeja el área; selecciona una trayectoria de despegue apropiada considerando los riesgos en la superficie y / o barcos y condiciones de la superficie.
4. Retrae los timones de agua, según corresponda; avanza el acelerador suavemente a potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de planeo apropiada, control direccional y corrige los cabeceos, saltos y los aumentos en la resistencia del agua.
6. Utiliza técnicas apropiadas para levantar el hidroavión del agua teniendo en cuenta las condiciones de la superficie.
7. Establece actitud / velocidad apropiadas y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (Vy) □□5 nudos durante el ascenso.
8. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, y las aletas después de que se establece un régimen de ascenso positivo.
9. Mantiene empuje de despegue y Vy □□5 nudos, hasta una altitud de seguridad de maniobra.
10. Mantiene control direccional y la corrección de deriva durante el despegue y el ascenso.
11. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA F: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN AGUAS CRISTALINAS (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua cristalina, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje en agua cristalina.
2. Examina adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la profundidad del agua, los peligros, el terreno circundante y otras embarcaciones.
4. Selecciona la trayectoria de aproximación más adecuada y la zona de toma de contacto.
5. Establece la configuración y velocidad recomendadas para aproximación y aterrizaje y ajusta la posición de cabeceo y la potencia según sea necesario.
6. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad de aproximación recomendada □□5 nudos y mantiene una actitud de cabeceo y relación de descenso desde la última altitud de referencia hasta el toque.
7. Hace ajustes suaves, oportunos y correctos de control y potencia para mantener la actitud de cabeceo y relación de descenso adecuadas hasta el toque.
8. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo apropiada, y reduce a desacelerado a la velocidad de rodaje.
9. Mantiene la corrección por viento cruzado y el control direccional a lo largo de la secuencia de aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA G: DESPEGUE EN AGUA TURBULENTA Y ASCENSO (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua turbulenta, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en aguas turbulentas y ascenso.
2. Coloca los controles de vuelo y las aletas para las condiciones existentes.
3. Despeja el área; selecciona una trayectoria de despegue apropiada considerando el viento los riesgos de marejada en la superficie y / o barcos.
4. Retrae los timones de agua, según corresponda; avanza el acelerador suavemente a potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de planeo apropiada, control direccional y corrige los cabeceos, saltos o los rebotes excesivos.
6. Despega a la velocidad mínima y acelera a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) □□5 nudos antes de abandonar el efecto de tierra.
7. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, y las aletas después de que se establece un régimen de ascenso positivo.
8. Mantiene empuje de despegue y Vy □□5 nudos, hasta una altitud de seguridad de maniobra.
9. Mantiene control direccional y la corrección de deriva durante el despegue y el ascenso.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA H: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN AGUA TURBULENTA (OA)

NOTA: Si no existe una condición de agua turbulenta, el solicitante debe ser evaluado simulando la TAREA.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje en agua turbulenta.
2. Examina adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la profundidad, el agua, los peligros, el terreno circundante y otras embarcaciones.
4. Selecciona la trayectoria de aproximación más adecuada y la zona de toma de contacto.
5. Establece la configuración y velocidad recomendadas para aproximación y aterrizaje y ajusta la posición de cabeceo y la potencia según sea necesario.
6. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad de aproximación recomendada, o en su ausencia no más de 1.3 Vso □□5 nudos con factor de ráfaga aplicado.
7. Hace ajustes suaves, oportunos y correctos de control y potencia durante la presentación y el toque.
8. Hace contacto con el agua con la actitud de cabeceo apropiada, y la velocidad adecuada, considerando el tipo de agua turbulenta.
9. Mantiene la corrección por viento cruzado y el control direccional a lo largo de la secuencia de aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA I: IDA AL AIRE / ATERRIZAJE DESCONTINUADO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos relacionados con la ida al aire y aterrizaje descontinuado.
2. Toma a tiempo la decisión de descontinuar la aproximación para aterrizaje.
3. Aplica potencia de despegue inmediatamente y hace la transición a la actitud de ascenso para para obtener la velocidad para mejor relación de ascenso (Vy) y mantiene Vy + -5 nudos.
4. Retrae aletas como sea apropiado.
5. Retrae el tren de aterrizaje, si es apropiado, después de establecerse una relación de ascenso positiva.
6. Maniobra hacia un lado de la pista para evitar tráfico en conflicto.
7. Mantiene la potencia de despegue y Vy + -5 nudos hasta una altitud de maniobra segura.
8. Mantiene el control direccional y una corrección de deriva apropiada durante el ascenso.
9. Completa las listas de comprobación apropiadas.

ÁREA DE OPERACIÓN V: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Establece la velocidad recomendada por el fabricante o si no la específica, una velocidad segura que no exceda la velocidad de maniobra de diseño (V_A).
3. Realiza un viraje coordinado de 360°, mantiene una inclinación de al menos 50°, continuando con viraje pronunciado de 360° en la dirección opuesta.
4. Realiza la tarea en la dirección opuesta, como lo especifique el examinador.
5. Divide su atención entre el control del avión y la orientación de este.
6. Mantiene la altitud de entrada ± 100 pies, velocidad ± 10 nudos, inclinación ± 5°, y regresa al rumbo de entrada ± 10°.

ÁREA DE OPERACIÓN VI: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Sigue el curso previamente planificado por referencias en tierra.
3. Identifica puntos de referencia, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Corrige y registra las diferencias entre la velocidad y rumbos calculados con los determinados en ruta.
6. Verifica que la posición del avión está dentro de dos (2) millas náuticas de la ruta planeada.
7. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los tres (3) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y el rumbo, ± 10°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Demuestra la habilidad de utilizar un sistema de navegación electrónica de a bordo.
3. Localiza la posición del avión usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación, si es apropiado.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
7. Usa los procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y los rumbos ± 10°.

TAREA C: DESVIO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada, y el consumo de combustible al aeropuerto alterno.

Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y el rumbo, ± 10°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos destacados en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, según proceda.

ÁREA DE OPERACIÓN VII: VUELO LENTO Y DESPLOMES

TAREA A: MANIOBRAS DURANTE VUELO LENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las maniobras durante vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 3,000 pies AGL.
3. Establece y mantiene una velocidad a la cual todo aumento en el ángulo de ataque, aumento en el factor de carga, o reducción de potencia, resultaría en un desplome inmediato.
4. Lleva a cabo en forma coordinada vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos con las configuraciones de tren de aterrizaje y aletas especificadas por el examinador.
5. Divide su atención entre el control y la orientación del avión.
6. Mantiene la altitud especificada, ± 50 pies, rumbo especificado ± 10°, velocidad +5 / -0 nudos y la inclinación especificada, ± 5°.

TAREA B: DESPLOME CON ACELERADOR CORTADO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los desplomes con acelerador cortado.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 3,000 pies AGL.
3. Establece un descenso estabilizado en la configuración de aproximación o aterrizaje, según lo especifique el examinador.
4. Cambia suavemente de la actitud de aproximación o aterrizaje a una actitud de cabeceo que induzca un desplome.
5. Mantiene un rumbo específico, ± 10°, en vuelo recto; mantiene una inclinación específica que no exceda de 20°, ± 5°, en viraje, a la vez que induce el desplome.
6. Reconoce y recupera rápidamente después de ocurrido el desplome, reduciendo el ángulo de ataque, aumentando la potencia al máximo permitido y nivelando las alas para volver a un vuelo recto y nivelado con una pérdida mínima de altitud apropiada para el avión.
7. Retrae las aletas a la posición recomendada; retrae el tren aterrizaje, si es retráctil, después que se establece un régimen de ascenso positivo.
8. Acelera a la velocidad la velocidad para mejor ángulo de ascenso (V_X) o a la velocidad para mejor relación de ascenso (V_Y) antes de la retracción final de las aletas; regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificados por el examinador.

TAREA C: DESPLOMES CON POTENCIA (OT y OA)

NOTA: *En algunos aviones de alto rendimiento, el ajuste de empuje o potencia tiene que reducirse por debajo del indicado en los lineamientos del examen práctico para evitar actitudes de cabeceo excesivas (mayor de 30° nariz arriba).*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con desplome con potencia.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que la tarea sea completada a no menos de 3,000 pies AGL.
3. Establece una configuración de despegue o de salida. Ajusta el empuje o potencia a no menos del 65 por ciento de la potencia disponible.
4. Cambia suavemente de la actitud de despegue o de salida a la actitud de cabeceo que induzca un desplome.
5. Mantiene un rumbo específico, ± 5°, en vuelo recto; mantiene una inclinación específica que no exceda de 20°, ± 10°, en viraje, a la vez que induce el desplome.
6. Reconoce y recupera rápidamente después de ocurrido el desplome, reduciendo el ángulo de ataque, aumentando la potencia a la máxima disponible y nivelando las alas para volver a la actitud de vuelo recto y nivelado con una pérdida mínima de altitud apropiada para el avión.
7. Retrae las aletas a la posición recomendada; retrae el tren aterrizaje, si es retráctil, después que se establece un régimen de ascenso positivo.
8. Acelera a la para mejor ángulo de ascenso (VX) o a la velocidad para mejor relación de ascenso (VY) antes de la retracción final de las aletas; regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificados por el examinador.

TAREA D: CONCIENCIA DE VIRAJE (SPIN) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la conciencia de viraje explicando:

1. Factores aerodinámicos relacionados con el viraje.
2. Situaciones de vuelo en las que puede ocurrir un viraje no intencional.
3. Procedimientos para recuperación de un viraje no intencional.

ÁREA DE OPERACIÓN VIII: OPERACIONES DE EMERGENCIA

NOTA: *El examinador deberá seleccionar una altitud de entrada que permita que las demostraciones con un motor sean completadas a no menos de 3,000 pies AGL o a la altitud recomendada por el fabricante, lo que sea más alto. A altitudes inferiores a 3,000 pies AGL, la falla en el motor deberá simularse mediante la reducción de potencia ha desacelerado y después establecer cero empuje.*

TAREA A: DESCENSO DE EMERGENCIA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un descenso de emergencia.
2. Reconoce situaciones, como la despresurización, humo y / o fuego en cabina que requieren un descenso de emergencia.
3. Establece la velocidad adecuada y la configuración del descenso de emergencia.
4. Muestra orientación, división de su atención y una planificación adecuada.
5. Mantiene factores de carga positivos durante el descenso.
6. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA B: FALLA DE MOTOR DURANTE DESPEGUE ANTES DE VMC (Simulado) (OT y OA)

NOTA: *La falla de motor (simulada) se realizará antes de llegar a 50 por ciento de la VMC calculada.*

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el procedimiento utilizado para falla de motor durante el despegue antes de llegar a VMC.
2. Cierra el acelerador suave y rápidamente cuando se simula la falla de motor.
3. Mantiene el control direccional y aplica los frenos (OT) o controles de vuelo (OA), según sea necesario.

TAREA C: FALLA DEL MOTOR DESPUES DEL DESPEGUE (LIFT-OFF) (simulado) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el procedimiento utilizado de falla de motor después del despegue.
2. Reconoce una falla de motor simulada con prontitud, mantiene el control y utiliza procedimientos de emergencia apropiados.
3. Reduce la resistencia al avance, identifica y verifica el motor inoperativo después de la falla de motor simulada.
4. El examinador establecerá cero empuje del motor inoperativo.
5. Establece la velocidad para mejor relación de ascenso con un motor inoperativo (VYSE), si hay obstrucciones, establece la velocidad para mejor ángulo de ascenso con un motor inoperativo (VXSE) o VMC + 5 nudos, lo que sea mayor, hasta librar las obstrucciones. Entonces realiza la transición a VYSE.
6. Inclina el avión hacia el motor operativo, según sea necesario, para mejorar el rendimiento.

7. Vigila el funcionamiento del motor operativo y hace los ajustes necesarios.
8. Reconoce la capacidad de rendimiento del avión. Si no es posible ascender a VYSE, mantener VYSE y regresa a aterrizar al aeropuerto de salida, o inicia una aproximación a la zona de aterrizaje más adecuada disponible.
9. Asegura el motor inoperativo (simulado).
10. Mantiene el rumbo, ± 10°, y la velocidad, ± 5 nudos.
11. Completa la lista de emergencia adecuada.

TAREA D: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE CON UN MOTOR INOPERATIVO (simulado) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo que falla en aproximación final.
2. Reconoce la falla de motor y toma las medidas adecuadas, mantiene el control y utiliza los procedimientos de emergencia recomendados.
3. Inclina el avión hacia el motor operativo, según sea necesario, para mejorar el rendimiento.
4. Vigila el funcionamiento del motor y hace los ajustes necesarios.
5. Mantiene la velocidad de aproximación recomendada +-5 nudos y la configuración de aterrizaje con una aproximación estabilizada, hasta asegurar el aterrizaje.
6. Hace las aplicaciones de control en forma correcta, suave y oportunamente durante la presentación y el toque de ruedas.
7. Toca en el primer tercio de la pista disponible, sin deriva y el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista.
8. Mantiene la corrección de viento cruzado y el control direccional a lo largo de la secuencia de aproximación y aterrizaje.
9. Completa las listas de comprobación apropiadas.

TAREA E: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de sistemas y equipos del tipo de avión provisto para el examen práctico.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas para la simulación de situaciones de emergencia apropiadas al tipo de avión provisto para el examen práctico por lo menos en cinco (5) de los siguientes casos-

   a) Pérdida parcial o completa de potencia o empuje.
   b) Sobrecalentamiento u operación anormal del motor.
   c) Congelamiento del carburador.
   d) Pérdida de presión de aceite.
   e) Agotamiento de combustible.
   f) Falla eléctrica.
   g) Falla de presión / vacío e instrumentos de vuelo asociados.
   h) Pitot / estático.
   i) Falla del tren o aletas.
   j) Falla de la compensación.

k) Apertura inadvertida de puerta o ventana.
l) Formación de hielo estructural.
m) Humo / fuego / fuego en el compartimiento del motor.
n) Cualquier otra emergencia apropiada al tipo de avión.

3. Sigue la lista de comprobación o procedimiento apropiado.

TAREA F: EQUIPO DE EMERGENCIA Y EQUIPO DE SUPERVIVENCIA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y de supervivencia del tipo de avión y condiciones encontradas durante el vuelo. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del avión.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: OPERACIONES DE GRAN ALTITUD

TAREA A: OXIGENO SUPLEMENTARIO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el uso del oxígeno suplementario, explicando:

1. Los requisitos de oxígeno suplementario para la tripulación de vuelo y pasajeros al operar aviones no presurizados.
2. Identificación y diferencias entre el oxígeno para respiración de los pilotos y los otros tipos.
3. Características operacionales de los sistemas de oxígeno de flujo continuo, a demanda y presión-demanda.

TAREA B: PRESURIZACION (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la presurización explicando-

   a) Concepto fundamental de la presurización de cabina.
   b) Los requisitos de oxígeno suplementario cuando se opera un avión con cabina presurizada.
   c) Riesgos fisiológicos relacionados con el vuelo de gran altitud y descompresión.

NOTA: *El elemento 2 aplica sólo si el avión provisto para el examen práctico está equipado para operaciones de vuelo a presión*.

2. Opera correctamente el sistema de presurización y reacciona adecuadamente a las fallas simuladas de presurización.

ÁREA DE OPERACIÓN X: OPERACIONES MULTIMOTOR

NOTA: *Si el solicitante cuenta con habilitación de instrumentos, y ya demostró previamente su competencia de instrumentos en avión multimotor o no tiene habilitación de instrumentos, las TAREAS C y D no tienen que realizarse.*

TAREA A: MANIOBRAS CON UN MOTOR INOPERATIVO (OT y OA)

NOTA: *La maniobra se llevará a cabo a altitudes y posiciones en las pueda lograrse fácilmente un aterrizaje seguro en aeropuertos establecidos, en caso de no poderse efectuar el re-encendido del motor.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las maniobras con un motor inoperativo.
2. Reconoce la falla de motor y mantiene el control.
3. Ajusta los controles del motor, reduce el arrastre, identifica y verifica el motor inoperativo.
4. Establece y mantiene una inclinación hacia el motor operativo como sea necesario para un mejor rendimiento en vuelo recto y nivelado.
5. Sigue la lista de comprobación prescrita para verificar los procedimientos para asegurar el motor inoperativo.
6. Vigila el funcionamiento del motor operativo y hace los ajustes necesarios.
7. Demuestra vuelo coordinado con un motor inoperativo.
8. Reenciende el motor inoperativo usando los procedimientos de reencendido apropiados.
9. Mantiene la altitud ± 100 pies o con hundimiento como sea apropiado y el rumbo ± 10 °.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA B: DEMOSTRACIÓN V_{MC} (OT y OA)

NOTA 1: *Un solicitante de una habilitación - Avión multimotor de operación terrestre, "Limitado a Empuje Central," no está obligado a ser evaluado en esta tarea.*

NOTA 2: *Los aviones con motores de aspiración normal perderán potencia según aumenta la altitud debido a la reducción de la densidad del aire que entra al sistema de inducción del motor. Esta pérdida de potencia se traducirá en una V_{MC} menor que la velocidad de desplome a gran altitud. Por lo tanto, la recuperación debe hacerse a la primera indicación de pérdida de control direccional, alarma de desplome o buffet.*

No realice esta maniobra aumentando la actitud de cabeceo a un máximo de ángulo con ambos motores operando y después reduciendo la potencia en el motor crítico. Esta técnica es peligrosa y puede resultar en la pérdida de control del avión.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la VMC, explicando las causas de la pérdida de control direccional a velocidades menores de VMC, los factores que afectan la VMC y los procedimientos de recuperación segura.
2. Configura el avión a VSSE/VYSE, como sea apropiado-

   a) Tren de aterrizaje retractado.
   b) Aletas en posición para despegue.
   c) Aletas del cowling ajustadas para el despegue.
   d) Compensación ajustada para despegue.
   e) Hélices ajustadas para altas RPM.
   f) Potencia en el motor crítico reducido a desacelerado.
   g) Potencia en el motor operando ajustado para despegue o máxima potencia disponible.

3. Establece una actitud de ascenso con un solo motor, con una velocidad aproximadamente 10 nudos por encima de VSSE o VYSE, según sea apropiado.
4. Establece una inclinación hacia el motor operativo, como se requiera, para mejor rendimiento y capacidad de control.
5. Aumenta la actitud de cabeceo lentamente para reducir la velocidad a aproximadamente 1 nudo por segundo, mientras que aplica timón para mantener el control direccional hasta aplicar totalmente el timón de dirección.
6. Reconoce indicaciones de pérdida de control direccional, alarma de desplome o buffet.
7. Recupera rápidamente simultáneamente reduciendo la potencia suficientemente en el motor operativo mientras que disminuye el ángulo de ataque como sea necesario para recuperar velocidad y control direccional. NO DEBE intentarse la recuperación aumentando la potencia en el motor inoperativo.
8. Recupera dentro de los 20° del rumbo de entrada.
9. Avanza la potencia suavemente en el motor operativo y acelera a VXSE / VYSE, como sea apropiado, +-5 nudos, durante la recuperación.

TAREA C: FALLA DE MOTOR DURANTE VUELO (Por referencia a instrumentos) (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos explicando los procedimientos utilizados durante el vuelo por instrumentos con un motor inoperativo.
2. Reconoce la falla de motor, ajusta los controles del motor, reduce el arrastre, identifica y verifica el motor inoperativo.
3. Establece y mantiene una inclinación hacia el motor operativo como sea necesario para un mejor rendimiento en vuelo recto y nivelado.
4. Sigue las listas de comprobación prescritas para verificar los procedimientos para asegurar el motor inoperativo.
5. Vigila el motor operativo y hace los ajustes necesarios.
6. Demuestra vuelo coordinado con un motor inoperativo.
7. Mantiene la altitud ± 100 pies, o mínimo hundimiento como sea apropiado y rumbo ± 10°, inclinación ± 5° y nivela de ascensos o descensos dentro de ± 100 pies.

TAREA D: APROXIMACION POR INSTRUMENTOS - UN MOTOR INOPERATIVO
(Por referencia a instrumentos) (OT y OA)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos explicando los procedimientos usados durante una aproximación por instrumentos publicada con un motor inoperativo.
2. Reconoce la falla de motor, ajusta los controles del motor, reduce el arrastre, identifica y verifica el motor inoperativo.
3. Establece y mantiene una inclinación hacia el motor operativo como sea necesario para un mejor rendimiento en vuelo recto y nivelado.
4. Sigue las listas de comprobación prescritas para verificar los procedimientos para asegurar el motor inoperativo.
5. Vigila el motor operativo y hace los ajustes necesarios.
6. Solicita y recibe una autorización del ATC, real o simulada, para una aproximación por instrumentos.
7. Sigue la autorización ATC real o simulada para la aproximación por instrumentos.
8. Mantiene la altitud dentro de 100 pies, la velocidad dentro de ± 10 nudos, si está dentro de la capacidad de la aeronave y el rumbo ± 10°.
9. Establece una relación de descenso que garantice la llegada a la MDA o DH / DA, con el avión en una posición desde la cual pueda realizarse un descenso a un aterrizaje en la pista prevista, ya sea directo o circulando, como sea apropiado.
10. En el segmento de aproximación final, no más de tres cuartos de escala desviación del CDI / indicador de pendiente de planeo. Para indicadores RMI o ADF, dentro de los 10° del curso.
11. Evita la pérdida de control de la aeronave, o el intento de vuelo contrario a las limitaciones de operación de la aeronave con un motor inoperativo.
12. Cumple con los criterios publicados para la categoría de aproximación circulando de la aeronave.
13. Completa la lista de aterrizaje y otras adecuadas.

ÁREA DE OPERACIÓN XI: OPERACIÓN NOCTURNA

TAREA A: PREPARACIÓN NOCTURNA (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones nocturnas explicando:

1. Aspectos fisiológicos del vuelo nocturno en lo que se refiere a la visión.
2. Sistemas de iluminación para identificar aeropuertos, pistas, calles de rodaje y obstrucciones, así como la iluminación controlada por el piloto.
3. Sistemas de iluminación de la aeronave.
4. Equipo personal imprescindible para vuelo nocturno.
5. Orientación nocturna, navegación y técnicas de lectura de cartas.
6. Precauciones de seguridad y emergencias aplicables a vuelo nocturno.

ÁREA DE OPERACIÓN XII: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO (OT y OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Mantiene el control direccional después de tocar tierra, mientras que desacelera a una velocidad adecuada.
3. Respeta las líneas de espera de la pista y otras marcas de control en superficie e iluminación.
4. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
5. Sigue el procedimiento adecuado para el corte de motores.
6. Completa la lista de comprobación correspondiente.
7. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura el avión.

TAREA B: ANCLAJE (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el anclaje de la aeronave.
2. Selecciona un área adecuada para el anclaje, teniendo en cuenta el movimiento del hidroavión, profundidad del agua, marea, viento y cambios del clima.
3. Utiliza un número adecuado de anclas y líneas con resistencia y longitud suficientes para garantizar la seguridad del hidroavión.

TAREA C: ATRAQUE Y AMARRE (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el atraque y amarre.
2. Se acerca al muelle o boya de amarre en la dirección correcta teniendo en cuenta la velocidad, peligros, viento y la corriente de agua.
3. Garantiza la seguridad del hidroavión.

TAREA D: RAMPA / PLAYA (OA)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación en rampa /playa.
2. Se aproxima a la rampa / playa considerando las personas y los bienes, en la actitud y dirección correctas, a una velocidad segura, teniendo en cuenta la profundidad del agua, mareas, corrientes y viento.
3. Se instala en la rampa / playa y asegura el hidroavión de una manera que quede protegido del efecto dañino de viento, las olas y los cambios en nivel de agua.

APENDICE 1
TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION

MULTIMOTOR, OPERACIÓN TERRESTRE

Los examinadores que realicen exámenes prácticos para Piloto Comercial con dispositivos de simulación de vuelo (FTD) deben consultar la documentación adecuada para asegurar que el dispositivo ha sido aprobado para el entrenamiento, examen o verificación. La documentación de cada dispositivo debe reflejar que el dispositivo fue evaluado por la **AFAC** y se determinó que cumple con la normativa vigente y tiene un nivel de calificación apropiado.

NOTA: Se advierte a los usuarios de la siguiente tabla que el uso de la tabla por sí sola es incompleta. La descripción y objetivo de cada TAREA que figura en las NEP, incluidas todas las notas, también deben ser incorporados para el uso correcto del dispositivo de simulación.

USO DE LA TABLA

X	Acreditable.
A	Acreditable si los sistemas apropiados están instalados y en funcionamiento.
*	Los puntos con asterisco requieren el uso de FTD o una referencia visual del simulador.

NOTAS:

1. *El uso de FTD Nivel 2 o 3 autorizado para los aviones que no requieren una habilitación de tipo (Type rating).*
2. *Para los exámenes prácticos, no más del 50% de las maniobras se pueden realizar en un FTD o un simulador A MENOS QUE:*

   a) *Cada maniobra se ha llevado a cabo satisfactoriamente ante un instructor, en el avión correspondiente, no menos de tres (3) veces,*
   o
   b) *El solicitante ha registrado no menos de 500 horas de vuelo como piloto de aviones.*

3. *No todas las AREAS DE OPERACION y TAREAS requeridas por estas NEP se enumeran en el apéndice. Las AREAS DE OPERACION y TAREAS que no aparecen deben llevarse a cabo en un avión.*
4. *Las normas y el uso del FTD Nivel 1 no han sido determinadas.*

TAREA DE VUELO Área de Operación:		NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD)											
		1	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D
I.	**Procedimientos Antes del Vuelo**												
	A. Inspección Antes del Vuelo (Cabina solamente)	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
	B. Manejo de Cabina	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
	C. Arranque de Motor	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
	D. Rodaje	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	F. Comprobaciones Antes del Despegue	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
II.	**Despegues, Aterrizajes e Ida al Aire**												
	A. Despegue Normal con Viento Cruzado y Ascenso	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Vto. Cruzado	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	C. Despegue en Pista Corta y Ascenso de Máximo Rend.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	D. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	L. Ida al Aire *	-	-	X	-	-	X	X		X	X	X	X
III.	**Maniobras de Alto Rendimiento**												
	A. Virajes Pronunciados	-	-	X	-	-	X	X		X	X	X	X
IV.	**Navegación**												
	B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	-	A	-	-	A	X	X		X	X	X	X
	C. Desvío	-	A	X	-	A	X	X		X	X	X	X
	D. Procedimientos de Extravío	-	A	X	-	A	X	X		X	X	X	X
V.	**Vuelo Lento y Desplomes**												
	A. Maniobras Durante Vuelo Lento	-	-	X	-	-	X	X		X	X	X	X
VI.	**Operaciones de Emergencia**												
	A. Descenso de Emergencia	-	-	X	-	-	X	X		X	X	X	X
	B. Falla de Motor Durante Despegue Antes de VMC	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	C. Falla de Motor Después del Despegue (Lift-off (Simulado)	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	D. Aproximación y Aterrizaje con un Motor Inoperativo(Sim)	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	E. Fallas de Sistemas y Equipos	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
VII.	**Operaciones de Gran Altitud**												
	B. Presurización	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X
VIII	**Operaciones Multimotor**												
	C. Falla de Motor Durante Vuelo (Por Referencia a Instrum.)	-	-	X	-	-	X	X		X	X	X	X
	D. Aproximación por Instrumentos-Un Motor Inoperativo	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
IX.	**Procedimientos Después del Vuelo**												
	A. Después del Aterrizaje	-	A	X	A	A	X	X		X	X	X	X

ACRONIMOS

AGL – Sobre el nivel del terreno
VA – Velocidad de maniobra de diseño
VMC – Velocidad mínima de control
VSO – Velocidad de desplome en configuración de aterrizaje
VSSE – Velocidad mínima para poner intencionalmente el motor crítico inoperativo
Vx – Velocidad para mejor ángulo de ascenso
VXSE - Velocidad para mejor ángulo de ascenso con un motor inoperativo
Vy – Velocidad para mejor relación de ascenso
VYSE – Velocidad para mejor relación de ascenso con un motor inoperativo

P-DESA-DSA-JT-01
CAPITULO 22
NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN DE CAMPO E INFORMES DE ACCIDENTES E INCIDENTES AÉREOS.

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Ing. Eduardo Plata Dominguez	Lic. y T.A. José Torales Suástes	Lic. y T.A. Ubaldo Alberto Espinoza Trejo
Inspector Verificador Aeronáutico	Encargado de la Subdirección de Seguridad Aérea	Director de Seguridad Aérea
Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 147	04/noviembre/2022	Original
2 de 147	04/noviembre/2022	Original
3 de 147	04/noviembre/2022	Original
4 de 147	04/noviembre/2022	Original
5 de 147	04/noviembre/2022	Original
6 de 147	04/noviembre/2022	Original
7 de 147	04/noviembre/2022	Original
8 de 147	04/noviembre/2022	Original
9 de 147	04/noviembre/2022	Original
10 de 147	04/noviembre/2022	Original
11 de 147	04/noviembre/2022	Original
12 de 147	04/noviembre/2022	Original
13 de 147	04/noviembre/2022	Original
14 de 147	04/noviembre/2022	Original
15 de 147	04/noviembre/2022	Original
16 de 147	04/noviembre/2022	Original
17 de 147	04/noviembre/2022	Original
18 de 147	04/noviembre/2022	Original
19 de 147	04/noviembre/2022	Original
20 de 147	04/noviembre/2022	Original
21 de 147	04/noviembre/2022	Original
22 de 147	04/noviembre/2022	Original
45 de 147	04/noviembre/2022	Original
46 de 147	04/noviembre/2022	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
23 de 147	04/noviembre/2022	Original
24 de 147	04/noviembre/2022	Original
25 de 147	04/noviembre/2022	Original
26 de 147	04/noviembre/2022	Original
27 de 147	04/noviembre/2022	Original
28 de 147	04/noviembre/2022	Original
29 de 147	04/noviembre/2022	Original
30 de 147	04/noviembre/2022	Original
31 de 147	04/noviembre/2022	Original
32 de 147	04/noviembre/2022	Original
33 de 147	04/noviembre/2022	Original
34 de 147	04/noviembre/2022	Original
35 de 147	04/noviembre/2022	Original
36 de 147	04/noviembre/2022	Original
37 de 147	04/noviembre/2022	Original
38 de 147	04/noviembre/2022	Original
39 de 147	04/noviembre/2022	Original
40 de 147	04/noviembre/2022	Original
41 de 147	04/noviembre/2022	Original
42 de 147	04/noviembre/2022	Original
43 de 147	04/noviembre/2022	Original
44 de 147	04/noviembre/2022	Original
69 de 147	04/noviembre/2022	Original
70 de 147	04/noviembre/2022	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
47 de 147	04/noviembre/2022	Original
48 de 147	04/noviembre/2022	Original
49 de 147	04/noviembre/2022	Original
50 de 147	04/noviembre/2022	Original
51 de 147	04/noviembre/2022	Original
52 de 147	04/noviembre/2022	Original
53 de 147	04/noviembre/2022	Original
54 de 147	04/noviembre/2022	Original
55 de 147	04/noviembre/2022	Original
56 de 147	04/noviembre/2022	Original
57 de 147	04/noviembre/2022	Original
58 de 147	04/noviembre/2022	Original
59 de 147	04/noviembre/2022	Original
60 de 147	04/noviembre/2022	Original
61 de 147	04/noviembre/2022	Original
62 de 147	04/noviembre/2022	Original
63 de 147	04/noviembre/2022	Original
64 de 147	04/noviembre/2022	Original
65 de 147	04/noviembre/2022	Original
66 de 147	04/noviembre/2022	Original
67 de 147	04/noviembre/2022	Original
68 de 147	04/noviembre/2022	Original
69 de 147	04/noviembre/2022	Original
94de 147	04/noviembre/2022	Original
95 de 147	04/noviembre/2022	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
71 de 147	04/noviembre/2022	Original
72 de 147	04/noviembre/2022	Original
73 de 147	04/noviembre/2022	Original
74 de 147	04/noviembre/2022	Original
75 de 147	04/noviembre/2022	Original
76 de 147	04/noviembre/2022	Original
77 de 147	04/noviembre/2022	Original
78 de 147	04/noviembre/2022	Original
79 de 147	04/noviembre/2022	Original
80 de 147	04/noviembre/2022	Original
81 de 147	04/noviembre/2022	Original
82 de 147	04/noviembre/2022	Original
83 de 147	04/noviembre/2022	Original
84 de 147	04/noviembre/2022	Original
85 de 147	04/noviembre/2022	Original
86 de 147	04/noviembre/2022	Original
87 de 147	04/noviembre/2022	Original
88 de 147	04/noviembre/2022	Original
89 de 147	04/noviembre/2022	Original
90 de 147	04/noviembre/2022	Original
91 de 147	04/noviembre/2022	Original
92 de 147	04/noviembre/2022	Original
116 de 147	04/noviembre/2022	Original
117 de 147	04/noviembre/2022	Original
118 de 147	04/noviembre/2022	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
96 de 147	04/noviembre/2022	Original
97 de 147	04/noviembre/2022	Original
98 de 147	04/noviembre/2022	Original
99 de 147	04/noviembre/2022	Original
100 de 147	04/noviembre/2022	Original
101 de 147	04/noviembre/2022	Original
102 de 147	04/noviembre/2022	Original
103 de 147	04/noviembre/2022	Original
104 de 147	04/noviembre/2022	Original
105 de 147	04/noviembre/2022	Original
106 de 147	04/noviembre/2022	Original
107 de 147	04/noviembre/2022	Original
108 de 147	04/noviembre/2022	Original
109 de 147	04/noviembre/2022	Original
110 de 147	04/noviembre/2022	Original
111 de 147	04/noviembre/2022	Original
112 de 147	04/noviembre/2022	Original
113 de 147	04/noviembre/2022	Original
114 de 147	04/noviembre/2022	Original
115 de 147	04/noviembre/2022	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
119 de 147	04/noviembre/2022	Original
120 de 147	04/noviembre/2022	Origina
121 de 147	04/noviembre/2022	Origina
122 de 147	04/noviembre/2022	Origina
123 de 147	04/noviembre/2022	Origina
124 de 147	04/noviembre/2022	Origina
125 de 147	04/noviembre/2022	Origina
126 de 147	04/noviembre/2022	Origina
127 de 147	04/noviembre/2022	Origina
128 de 147	04/noviembre/2022	Origina
129 de 147	04/noviembre/2022	Origina
130 de 147	04/noviembre/2022	Origina
131 de 147	04/noviembre/2022	Origina
132 de 147	04/noviembre/2022	Origina
133 de 147	04/noviembre/2022	Origina
134 de 147	04/noviembre/2022	Origina
135 de 147	04/noviembre/2022	Origina
136 de 147	04/noviembre/2022	Origina
137 de 147	04/noviembre/2022	Origina
138 de 147	04/noviembre/2022	Origina

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
139 de 147	04/noviembre/2022	Original
140 de 147	04/noviembre/2022	Original
141 de 147	04/noviembre/2022	Original
142 de 147	04/noviembre/2022	Original
143 de 147	04/noviembre/2022	Original
144 de 147	04/noviembre/2022	Original
145 de 147	04/noviembre/2022	Original
146 de 147	04/noviembre/2022	Original
147 de 147	04/noviembre/2022	Original

INDICE

Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas. 3
Índice 2
Control De Revisiones 5
Lista De Páginas Efectivas 6
Generalidades del Capítulo 9
Notificación, Investigación E Informes De Accidentes E Incidentes Aéreos 9
Política Para Establecer La Periodicidad De Revisiones 10
Generalidades 12
Responsabilidades de la AFAC en la Investigación de Accidentes 16
Procedimiento cuando La DAAIA lleva a Cabo una Investigación de Campo en el Lugar del Accidente 18
Exámenes Post-Accidente o Exámenes para la Detección de Consumo de Drogas y Alcohol 19
Los Participantes de la AFAC 19
Programa de Recomendaciones de Seguridad Operacional. 19
Capacitación. 22
Distribución. 22
Elementos de la AFAC que Intervienen en la Notificación, Investigación y Elaboración de Reportes 23
Investigación de Accidentes 23
Organizaciones de Tránsito Aéreo 25
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea 26
Comandancias de Región 26
Jefaturas de Unidades Médicas de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte. 28
Dirección de Aeropuertos 28
Dirección Ejecutiva Adjunta Técnica. 29
Dirección de Seguridad de la Aviación Civil y Materiales Peligrosos 29
Dirección Ejecutiva de Aviación 29
Subdirección de Inspección 29
Dirección de Verificación Aeroportuaria 29
Dirección de Seguridad Aérea 29
Dirección Control 30
Dirección General de Comunicación Social de la SCT 30
Responsabilidad en la Investigación de Accidentes 31
Subdirección de Tránsito Aéreo 31
Medicina Preventiva en el Transporte 33
Aeropuertos 34
Asuntos Legales 35

Dirección Ejecutiva Técnica 35
Alcance De La Participación Legal 35
Investigaciones Que Requieren La Participación de Tiempo Completo 35
Responsabilidades del Representante Legal 36
Informes de Investigación de Accidentes y el Programa de Aseguramiento De Calidad 37
Directrices de Investigación y Programa de Aseguramiento de Calidad 38
Formatos Y Reportes de Investigación de Accidentes 58
Responsabilidades En la Presentación de Informes el IAC de La AFAC 58
Reporte De Avances 59
Responsabilidad de los Participantes de La AFAC 59
Formato AFAC-002, Identificación y Liberación de Partes/Componentes de Aeronaves 59
Formato AFAC-14, Reporte De Accidente/Incidente de La AFAC 60
Formato AFAC-003 de la DAAIA, Liberación De Restos de la Aeronave y Recepción de Partes 61
Forma AFAC-16, Declaración De Testigos 61
Formato de Informe Preliminar De Accidente 61
Forma AFAC-004, Reporte de Accidente Aéreo Piloto/Operador 62
Investigación Y Reportes de Incidentes 63
Generalidades 63
Investigación de Incidentes Específicos 66
Forma AFAC-14, Reporte de Accidente E Incidente 70
Accidentes O Incidentes de Aeronaves Extranjeras 71
Difusión De Información Sobre Accidentes E Incidentes 74
Programa De Control de Exposición a Patógenos En La Sangre Durante La Investigación De Accidentes 77
Adjunto A 80
Formatos 83

GENERALIDADES DEL CAPÍTULO

ÁREA DE RESPONSABILIDAD

NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN E INFORMES DE ACCIDENTES E INCIDENTES AÉREOS

La Agencia Federal de Aviación Civil, dentro de sus deberes y responsabilidades, cuenta con la de vigilar, todas y cada una de las actividades que se desarrollan en el Subsector Aéreo, así como la de dictar políticas y procedimientos tendientes a mejorar las medidas de seguridad aérea en las operaciones aéreas tanto en la Dependencia misma como en el Subsector Aéreo.

Por lo que el presente documento, es publicado y aprobado en el idioma español, por la Agencia Federal de Aviación Civil.

Este documento describe los procedimientos y responsabilidades para la notificación, investigación de campo y elaboración de informes de los accidentes e incidentes aéreos. Provee la dirección y guía a los inspectores verificadores aeronáuticos cuando son asignados a realizar una investigación de campo de accidente o incidente. También explica las responsabilidades de las Comandancias de Región y de Aeropuerto, en la conducción de una investigación de campo. La información contenida en el presente Manual también puede ser utilizada como material para capacitación, tanto para los inspectores verificadores aeronáuticos. Toda persona relacionada con actividades de investigación de campo deberá estar familiarizada con lo descrito en este documento que involucra sus responsabilidades operacionales.

Lo anterior de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Reglamento para Búsqueda y Salvamento e Investigación de Accidentes, Reglamento Interior de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, y la Circular Obligatoria CO AV-83.1/07 en su revisión vigente, en donde se establece que corresponde a la Secretaría realizar la investigación de los accidentes e incidentes de aviación y ha dispuesto que la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transportes sea el organismo asignado para cumplir dicha función.

Toda vez que en su totalidad las investigaciones de campo son realizadas por los inspectores verificadores aeronáuticos adscritos a las diferentes Comandancias de Región y de Aeropuerto, en coordinación directa con los inspectores investigadores de accidentes de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, independientemente si personal de la Dirección de Análisis se encuentre físicamente en el lugar del suceso o no.

POLÍTICA PARA ESTABLECER LA PERIODICIDAD DE REVISIONES

El presente Manual de Autoridades Aeronáuticas, de Notificación, investigación de campo e informes de accidentes e incidentes aéreos, como toda documentación, es sujeto a cambios en su estructura, con el único fin de mantener actualizada la información, por esta razón será revisado constante y permanentemente.

Una revisión al mismo abarca varios aspectos, siendo estos:

a) Contenido de cada uno de los Capítulos que conforman este Manual, verificando que la información aplique a la realidad de los hechos, conforme a la normatividad o disposiciones aeronáuticas en vigor.

b) Forma del Manual, a fin de corroborar que cada uno de los capítulos en él contenido, se encuentran en adecuadas condiciones de consulta, en el orden de secuencia asignado y debidamente encabezado tanto en cabecera como en pie, que ninguna hoja ha sido retirada, maltratada o mutilada del mismo.

c) Actualización, a fin de que cada uno de los términos usados o aplicados a la fecha de la verificación, no se encuentren obsoletos, desactualizados y que tampoco afecten las políticas y procedimientos hasta entonces marcados.

d) Orden del Manual, verificando que todas y cada una de las páginas del Manual se encuentren en buen estado y secuencia conforme a lo establecido en la hoja de lista de páginas efectivas.

e) Presentación, para verificar que el Manual se ajusta a la política de la AFAC ya que existen probabilidades de que el formato de todo el documento se modifique para homologarlo con otros documentos como normas oficiales mexicanas o disposiciones de elaboración.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN CAMBIOS AL CONTENIDO DEL MANUAL.

El presente documento está sujeto a cambios dentro de su estructura. Estos factores cambian constantemente o pueden conjuntarse haciendo de la modificación, una tarea con mayor precisión.

Entre los factores que muy probablemente intervienen para que el presente documento se modifique se encuentran los siguientes:

a) Cambios en los fundamentos legales, Acuerdos Internacionales, Leyes y Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Boletines ó Circulares o contenidos en el mismo.

b) Adecuaciones conforme las recomendaciones de la O.A.C.I.

c) Actualización en políticas, procedimientos o métodos recomendados.

d) Mejoras a la información contenida en este documento.

e) Factores diversos no contemplados en este renglón, pero que impliquen una explicación cierta, objetiva y actualizadas sobre los procedimientos aquí descritos.

El inspector verificador aeronáutico, que supervise el Manual de Autoridades Aeronáuticas, Notificación, investigación e informes de accidentes e incidentes aéreos, constatará que se han incluido aquellos factores que involucran una modificación al mismo Manual, debiendo describir uno a uno éstos factores, para fines de que todo el personal que lo lea, entienda específica y claramente los motivos.

Solamente el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. El Director Ejecutivo de Seguridad Aérea puede aprobar cambios, excepto los relacionados con la política, la asignación de responsabilidades y la delegación de autoridad. Las organizaciones que estén relacionadas con la notificación, investigación de campo y elaboración de informes .

Los comentarios deben dirigirse a la dirección siguiente, junto con el correspondiente oficio a:

Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil
Blvd. Adolfo López Mateos 1990 – 4to Piso
Col. Los Alpes Tlacopac, México, Ciudad de México
C.P. 01010

SECCION 1. .-GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO.

En este Manual elaborado por la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), se establecen los procedimientos y responsabilidades para la notificación, investigación de campo y elaboración de informes de accidentes e incidentes de aviación.

1.2 ALCANCE.

A todo el inspector verificador aeronáutico y personal que realiza actividades inherentes y de apoyo asociadas a la notificación, investigación de campo y la elaboración de informes de accidentes e incidentes de aviación.

1.3 DEFINICIONES

a. Accidente.- Todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

b. Aeronave.- Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo. Que obtiene su sustentación en la atmosfera por las reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

c. Aeronave destruida.- Aeronave dañada de tal manera que sería imposible retornarla a condiciones de aeronavegabilidad.

d. Aeronaves No Tripuladas (RPAS, Sistema de aeronave piloteada a distancia).- Aeronave piloteada a distancia, con su estación asociada, los comandos y enlaces de control requeridos y cualquier otro componente como se especifique en su tipo de diseño. Esto incluye todas las clases de aviones, helicópteros y dirigibles que no tienen un piloto a bordo. Las aeronaves no tripuladas incluyen sólo aquellas aeronaves controlables en los tres ejes y, por lo tanto, se excluyen los globos libres y planeadores sin motor.

e. Aeronavegabilidad.- Condición en la que una aeronave, sus componentes y/o accesorios cumplen con las especificaciones de diseño de tipo, suplementos y otras aprobaciones de modificaciones menores y que operan de una manera segura para cumplir con el propósito para el cual fueron diseñados.

f. Área de movimiento.- Pistas de aterrizaje, calles de rodaje y otras áreas de un aeropuerto/helipuerto que se utilizan para el rodaje, vuelo estacionario, despegue y aterrizaje de aeronaves, aunado a las áreas de carga y de estacionamiento. En aeropuertos/helipuertos con torre de control, cuando se emita la autorización específica del control de tráfico aéreo para la entrada al área de movimiento.

g. Autoridad Aeronáutica.- La Secretaria a través de la Agencia Federal de Aviación Civil en la cual delega esta responsabilidad al Comandante Regional, de Aeropuerto o cuerpo de verificadores aeronáuticos.

h. Coordinador de la AFAC.- Nombramiento asignado por la Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil, al investigador a cargo (IAC) de la AFAC.

i. Daños mayores.- Daño o falla que afecta negativamente la resistencia estructural, funcionamiento o características de vuelo de la aeronave, que normalmente requiere una reparación mayor o el reemplazo del componente afectado. Las fallas de motor o daños limitados al motor, carenados doblados o compuertas, abolladuras y pequeños agujeros en la piel o tela, daños en tierra de las palas del rotor principal o palas de la hélice, daños en el tren de aterrizaje, ruedas, llantas, alerones, accesorios del motor, frenos, tanques de punta de ala, no se consideran daños mayores para los efectos de este Manual.

j. Desviación de vehículo o peatón.- Cualquier entrada o desplazamiento en el área de movimiento del aeropuerto por un operador del vehículo o de un peatón que no ha sido autorizada por el control de tránsito aéreo (incluye incidentes que involucran aeronaves operadas por personal que no es un piloto (como un mecánico)

k. Desviación operacional.- Cualquier desviación de piloto a los procedimientos o instrucciones de los Servicios de Tránsito Aéreo y que sean notificadas por el Controlador de Tránsito Aéreo al piloto involucrado

l. Incidente.- Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

m. Incidente grave.- Incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal. El Adjunto A se muestra una lista de incidentes graves.

n. Incidente de materiales peligrosos.- Incidente que se produce durante la transportación de material (incluye la carga, descarga o almacenamiento temporal) en la que, como consecuencia directa de cualquier material peligroso:

I. Una persona resulta con lesiones fatales.
II. Una persona resulta con lesiones que requieren hospitalización.
III. Incendio, daños estructurales, derrame o se sospecha de contaminación ocurrido durante el embarque de material radiactivo.
IV. Incendio, daños estructurales, derrame o se sospecha de contaminación ocurrido durante la transportación de agentes bacteriológicos.
V. Situación que, a juicio del operador aéreo, debe ser reportado a la Secretaria, aunque la situación no cumple con los criterios de los puntos anteriores; por ejemplo, existe un peligro continuo para la vida en el lugar del incidente.

o. Incursión de pista.- Cualquier suceso en un aeródromo que implica la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en un área protegida de la superficie designada para el aterrizaje y despegue de aeronaves

p. Investigador a cargo (IAC) de la AFAC.- Inspector verificador aeronáutico de la AFAC asignado para supervisar y coordinar a todos los participantes de la AFAC en una investigación de accidente o incidente. En toda investigación, el IAC de la AFAC es responsable de administrar todos los recursos de la AFAC en el lugar del accidente

q. Lesión fatal.- Toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente

r. Lesión grave.- Cualquier lesión que:

1. requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión
2. ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies)
3. ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones
4. ocasione daños a cualquier órgano interno
5. ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo

s. Operador aéreo.- Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5., fracción II, inciso a) de la Ley de Aviación Civil, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

1. Taxi aéreo.- El servicio de transporte aéreo nacional no regular bajo la modalidad de taxi aéreo es aquél en el que el permisionario pone a disposición del usuario la capacidad útil total de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.

2. Transporte aéreo nacional regular.- El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

3. Transporte aéreo nacional no regular.- El servicio de transporte aéreo nacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso pero no a rutas, itinerarios y frecuencias fijos, opera desde y hacia cualquier punto del territorio nacional y se clasifica en las siguientes modalidades:

I. Taxi aéreo[1]
II. De fletamento[2]
III. Ambulancia aérea, y

[1] Es aquél en el que el permisionario pone a disposición del usuario la capacidad útil total de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.
[2] Es aquél en que el permisionario pone a disposición del fletador, la capacidad útil total o parcial de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.

IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

4. **Transporte aéreo internacional regular**.- El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

5. **Transporte aéreo internacional no regular.**- El servicio de transporte aéreo internacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso, opera desde cualquier punto del territorio nacional a cualquier punto en el extranjero y desde cualquier punto en el extranjero a cualquier punto en territorio nacional, no está sujeto a rutas, itinerarios, frecuencias ni horarios fijos y la entrada o salida de los puntos en territorio nacional deben ser efectuados en aeródromos internacionales. Este servicio se clasifica en las siguientes modalidades:

I. Taxi aéreo[3]
II. De fletamento[4]
III. Ambulancia aérea, y
IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

t. **Participante de la AFAC**.- Personal adscrito a la AFAC designado para ayudar al investigador a cargo de la AFAC y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transportes, en una investigación de accidente o incidente.

u. **Perdida de separación**. - Incidente asociado con la operación de una aeronave en la cual la posibilidad de colisión se produce como resultado de la proximidad de menos de 152 m (500 ft) con otra aeronave o se recibe un reporte de un piloto que indica un peligro de colisión existente entre dos o más aeronaves.

v. **Radioayudas a la navegación**. - Cualquier instalación disponible, diseñado o designado para su uso en la navegación aérea, incluyendo áreas para el aterrizaje, luces, cualquier aparato o equipo para la difusión de información sobre las condiciones meteorológicas, señalización, radiogoniometría, radio o comunicación electrónica y cualquier otra estructura o mecanismo que tiene el propósito de guiar o controlar el vuelo en aire, aterrizaje o despegue de la aeronave.

w. **Representante de la industria**.- Persona autorizada por la Secretaria para representar al operador, asociación o fabricante, que posea conocimientos técnicos o experiencia necesaria para contribuir a la investigación del accidente.

[3] El permisionario mexicano debe prestar el servicio desde uno o diversos puntos en territorio nacional hacia un punto en el extranjero, y desde un punto en el extranjero hacia uno o diversos puntos en territorio nacional, expresamente determinados en el permiso correspondiente. El permisionario extranjero puede prestar el servicio desde un punto en el extranjero hacia un punto en territorio nacional expresamente determinados en el permiso correspondiente y sólo puede retornar al extranjero a cualquier pasajero que haya transportado anteriormente, sin realizar cabotaje.
[4] Está sujeto a la autorización de horarios conforme a lo dispuesto en el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

x. Suceso relacionado con la seguridad.- Evento, distinto de un accidente o incidente que requiere una investigación por su potencial impacto en la seguridad. Incluye lo siguiente:

I. Regresos a la estación donde la aeronave aterriza sin ningún incidente.
II. Impactos de ave que no impliquen un incidente, únicamente el impacto.

1.4 FORMATOS E INFORMES.

Los formatos para la notificación, investigación e informes de la AFAC se localizan en el Apéndice A del presente documento.

1.5 RESPONSABILIDADES DE LA AFAC EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Las responsabilidades de acuerdo con la Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Reglamento para Búsqueda y Salvamento e Investigación de Accidentes, Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Circular Obligatoria CO AV-83.1/07 en su revisión vigente son los siguientes:

a. Designar a uno o varios representantes para que inicien sin demora la investigación de campo respectiva en el lugar de los hechos, a fin de evitar la pérdida de pruebas.
b. Asegurarse de que todos los hechos, condiciones y circunstancias que suscitaron al accidente sean registrados, evaluados y se tomen medidas para evitar que se presentes accidentes similares.
c. Verificar el cumplimiento de la certificación de la aeronavegabilidad de las aeronaves civiles, del personal técnico aeronáutico y compañías aéreas, de los aeropuertos utilizados por las aeronaves de las compañías aéreas y el cumplimiento[5] de las normas de seguridad operacional, así como de los servicios de tránsito aéreo.

   Se enuncian a continuación los factores que deberán determinarse en la investigación de accidentes de campo realizada por parte de la AFAC como Autoridad Aeronáutica, el cual es diferente al objetivo de la investigación de acuerdo con el Anexo 13 del CACI, que sigue la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte:

   1. Determinar si las instalaciones del control de tránsito aéreo o una ayuda a la navegación, fue un factor para la ocurrencia del suceso.

   2. Si el proceso de certificación de la aeronavegabilidad de las aeronaves o de algún producto aeronáutico manufacturado en el país, realizado por la AFAC fue un factor para la ocurrencia del suceso.

   3. La certificación del personal técnico aeronáutico, operadores aéreos o de líneas aéreas realizado por la AFAC fue un factor para la ocurrencia del suceso.

   4. Los procedimientos de seguridad operacional de la certificación de aeropuertos fue un factor para la ocurrencia del suceso.

[5] Esta responsabilidad incluye la vigilancia continua de la aeronavegabilidad de las aeronaves, competencia de pilotos, operadores comerciales, compañías aéreas y la seguridad de los aeropuertos.

5. Procedimientos de la seguridad de la aviación civil del aeropuerto estuvo implicado.

6. La emisión del certificado de aptitud psicofísica estuvo involucrada.

7. Hubo alguna violación a la reglamentación de la AFAC.

d. Notificar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación (DAAIA), de la Subsecretaría de Transportes, responsable de todos los hechos, condiciones y circunstancias que rodean un accidente, cuando esta no participe en la investigación de campo en el lugar del accidente. El IAC de la AFAC proporcionará a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes fotografías, declaraciones de testigos, acta de hechos y demás información pertinente necesaria para determinar la causa probable del suceso. Si se requiere el IAC de la AFAC coordinará la emisión de un reporte de desarmando de motor como proceso de la investigación y también se le deberá proporcionar de manera oficial a laDAAIA.

e. Participar en todas las investigaciones de campo de accidentes e incidentes de aeronaves civiles ocurridas en territorio nacional y aguas jurisdiccionales o en cualquier investigación de accidente o incidente implementado o que indique laDAAIA.

f. Participar a través de laDAAIA en la investigación de accidentes ocurridos a aeronaves con marcas de nacionalidad y matricula mexicana ocurridos en el extranjero cuando así lo solicite laDAAIA.

g. Coordinar con el Jefe de la Unidad Médica del Centro SCT más cercano al lugar del accidente, las autopsias (necropsias) y pruebas a los restos de las personas a bordo de la aeronave principalmente al personal técnico aeronáutico, al momento del accidente, bajo la autoridad delegada por la Secretaría a través de la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

h. Personal de las Comandancias de Región, de Aeropuerto, Direcciones de la AFAC, personal de las Gerencias de Región de los servicios de tránsito aéreo, explotadores de Aeropuertos, Medicina de Aviación y Dirección General de Comunicación Social que intervienen en el proceso de las investigaciones de campo de accidente y demás personal que se determine pueden ser requeridos para participar en una investigación de campo de accidente. Durante su participación, un representante de las entidades mencionadas será designado para participar en un grupo de trabajo asignado por el IAC de laDAAIA, las Direcciones o el personal asignado proporcionará asistencia y los informes requeridos por el IAC de laDAAIA.

1.6 PROCEDIMIENTO CUANDO LADAAIA LLEVA A CABO UNA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

LaDAAIA de la Subsecretaría de Transporte ha desarrollado el siguiente proceso cuando laDAAIA lleva a cabo una investigación de campo en el lugar del accidente:

a. La investigación estará bajo el control y dirección del IAC de laDAAIA

b. Las Comandancias de Región o de Aeropuerto (Autoridades Aeronáuticas) en todas las investigaciones asignara a un coordinador (IAC de la Autoridad Aeronáutica) designado como su principal representante hasta que se haya completado la investigación. La designación del IAC de la AFAC, transmite la autoridad para obtener y utilizar todos los registros que se requieran para la investigación. A través IAC de la AFAC, laDAAIA tendrá a su disposición los documentos recopilados durante la investigación, informes y evidencias, así como de las recomendaciones tentativas que se plantean emitir para que la AFAC puede adoptar inmediatamente las medidas correctivas necesarias.

c. La participación del personal de la AFAC que asistirá en la investigación será determinada por el IAC de la AFAC. El IAC de la AFAC trabajará con el IAC de laDAAIA, en la coordinación de las actividades que realizará el personal adscrito a la AFAC.

d. El personal de la AFAC asignado a un grupo, trabajara bajo la dirección del coordinador del grupo trabajo y permanecerá con el grupo hasta que la fase de la investigación se haya completado o hasta el momento en que sean liberados por laDAAIA y del IAC de la AFAC.

e. Registros relevantes de la investigación e informes deben ponerse a disposición de laDAAIA de una manera ordenada y oportuna.

f. Los procedimientos de la AFAC para la participación en investigaciones de incidentes implementada por laDAAIA, serán los mismos que para una investigación de accidentes.

1.7 EXÁMENES POST-ACCIDENTE O EXÁMENES PARA LA DETECCIÓN DE CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL.

Se deberá llevar a cabo de conformidad con la reglamentación correspondiente un examen para la detección de consumo de drogas y alcohol después de un accidente en el personal técnico aeronáutico involucrado en la operación de la aeronave

El Investigador a cargo (IAC) de la Autoridad Aeronáutica dirigirá y controlará la participación de la AFAC en la investigación, hasta que esta haya sido completada. El IAC de la Autoridad Aeronáutica informará y enviará su reporte correspondiente a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte a través de su Comandancia de Región y de Aeropuerto correspondiente.

1.8 LOS PARTICIPANTES DE LA AFAC

a. Los participantes de la AFAC son responsabilidad del IAC de la Autoridad Aeronáutica en todas las tareas asignadas, por lo que no abandonaran la investigación si se le asigna a un grupo de trabajo, hasta que la fase de la investigación haya sido completada o han sido liberados por el IAC de la Autoridad Aeronáutica y del IAC de laDAAIA.

b. Los participantes proporcionarán información o reportes solamente a los miembros del grupo de investigación de campo y personal autorizado de la AFAC.

c. Personal de la AFAC, que se ha sido autorizado su acceso al lugar del accidente, pero que no ha sido asignado como participante en los grupos de trabajo estará sujeto a los requisitos del inciso 1.9, a y b. Este personal tendrá que apoyar al IAC de la AFAC, con la logística de la investigación como lo es la reproducción de copias para todos los informes de investigación que se elaboren o reciban, etc.

1.9 OTRO PERSONAL DE LA AFAC.

Personal de la AFAC que no ha sido asignado como participantes en la, investigación de campo o como personal de apoyo logístico, no deberá estar presente en el lugar del accidente o incidente sin el consentimiento del IAC de la AFAC.

1.10 PROGRAMA DE RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.

El objetivo principal de la investigación de accidentes e incidentes es la prevención de futuros accidentes motivo por el cual se desarrolló un programa de recomendaciones de seguridad operacional, el cual es un proceso que se utiliza para identificar y corregir las deficiencias de seguridad en el espacio aéreo nacional.

a. Responsabilidades del personal de la AFAC.
Los inspectores de la AFAC, en virtud de sus calificaciones y experiencia en la aviación, examinarán objetivamente los hechos, condiciones y circunstancias de un accidente o incidente, para identificar y realizar recomendaciones de seguridad operacional utilizando los

procedimientos descritos a continuación. Los inspectores verificadores aeronáuticos, los Directores de Área y demás personal de la AFAC que aplique, deberán estar al pendiente de los hechos que garanticen la aplicación de acciones correctivas de las recomendaciones emanadas durante el transcurso de una investigación u otras actividades. Las Direcciones de la AFAC que reciban una recomendación de seguridad operacional deberán enviar con rigurosa necesidad la respuesta atendiendo la deficiencia o proponiendo medidas alternas. En ningún caso una recomendación de seguridad operacional podrá ser ignorada. Podrán ponerse en contacto con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, con respecto a cualquier pregunta relacionada con el proceso de recomendación de seguridad operacional.

b. Procedimientos de las recomendaciones.

Las recomendaciones de seguridad operacional para prevenir un accidente o incidente relacionados con deficiencias en el diseño, operación, prácticas de mantenimiento, normatividad establecida, procedimientos estandarizados establecidos o políticas deben ser enviadas y revisadas como se describe a continuación.

1. Los inspectores verificadores aeronáuticos y demás personal de la AFAC que aplique, elaborarán un oficio en el que describirá brevemente el accidente o incidente y las áreas con deficiencias, deberán incluir información con detalles suficientes y/o sustanciales para que se pueda comprender el objetivo de la recomendación, seguido de la descripción se desarrollara la recomendación de seguridad operacional. Cada recomendación que se plantee se realizara por escrito y cada tema por separado. Si es posible, la recomendación deberá especificar cómo esta resolverá o mitigará el problema de seguridad operacional identificado. Las recomendaciones recibidas por un empleado de la AFAC de un externo a la misma deberán ser retransmitida a laDAAIA de la Subsecretaría, sin embargo, el empleado de la AFAC que reenvié la recomendación deberá estar de acuerdo con el contenido y la reescribirá, o solamente la adjuntara al oficio de envió.

2. El contenido de la recomendación deberá ser revisado por el Jefe inmediato del personal que la elaboró y por otros expertos en la materia, debiendo adjuntar los documentos de respaldo. Cualquier persona que revisa una recomendación garantizará su retransmisión oportuna a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte. El documento indicará claramente al autor de esta, dirección del lugar de trabajo y número telefónico. Ninguna recomendación se le impedirá seguir con el transcurso hasta la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

3. La recomendación y la documentación de apoyo, fotos, etc., se enviarán a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Cuarto piso, Col. Los Alpes Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, Ciudad de México, C. P. 01010.

4. Si el inspector verificador aeronáutico u otra persona que presente una recomendación, consideran que existe una situación de emergencia que ponga en riesgo la vida o la propiedad, entonces se enviara personalmente o vía telefónica procederá a realizar la redacción por escrito de la recomendación directamente a laDAAIA.

5. La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación revisará el contenido de cada recomendación, acusará de recibo y la enviará al Departamento de Prevención de Accidentes e Incidentes, quien enviará la información a la Dirección experta en el tema que aborda la

recomendación y está finalmente deberá responder vía oficial el seguimiento de la recomendación.

6. La Dirección experta en el tema que aborda la recomendación tiene 90 días naturales para evaluar la recomendación y enviará la respuesta a la Dirección de Análisis de Accidentes de Aviación. Las recomendaciones que se consideren de emergencia tendrán fechas de respuesta menores a 90 días. La fecha exacta de vencimiento se indicará en el oficio de envió. La Dirección experta en el tema que aborda la recomendación y responsable de vigilar la implementación tendrá dos acciones las cuales se mencionan a continuación:

   a. Aceptar la recomendación y describir un plan de acción con la propuesta de seguimiento y cómo se implementará la recomendación, por ejemplo, en el caso de una directiva de aeronavegabilidad puede ser atendida de inmediato o se describirá que se ha hecho para atender la recomendación o ambos.

   b. Rechazar la recomendación y explicar por qué

7. La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes de Aviación se encargará de revisar las recomendaciones sobre seguridad operacional, la cual será presidido por la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, quienes revisarán las respuestas emitidas por las Direcciones de la AFAC. Antes de que una recomendación se clasifique con el status de "CERRADO" debe haber al menos una revisión por parte de la Comisión. Si la Comisión determina que la recomendación tiene el potencial sin embargo la Dirección de la AFAC no logro identificar las medidas de seguridad, la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación tomará medidas adicionales para resolver el problema. Se solicitará a la Dirección donde aplica la recomendación reevaluar el contenido de la recomendación de seguridad operacional y las razones por la cual rechazó la recomendación.

8. Un oficio de aceptación o de no aceptación de la recomendación será remitida al autor de la recomendación de acuerdo con la decisión final de la Comisión.

c. Acciones correctivas.

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes cuando una investigación revele deficiencias reales o sospechas relacionadas con la certificación de competencia de un piloto, compañía aérea, operador aéreo, aeropuerto o servicios de tránsito aéreo, notificara a la Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil para que esta emprenda acciones correctivas en el cumplimiento de la legislación. A todos lo que les aplique realizar acciones correctivas emanadas de una investigación, al preparar la respuesta a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, en el oficio deberán asentar el número de accidente asignado por laDAAIA plasmado en la notificación de accidente o incidente.

1.11 CAPACITACIÓN.

Los siguientes cursos son obligatorios y recomendados para el personal de la AFAC que son designados para participar en la investigación de accidentes o incidentes:

a) Curso básico de investigación de accidentes aéreos
b) Curso recurrente de investigación de accidentes aéreos
c) Investigación de accidentes aéreos de aeronaves de ala rotativa

d) Factor humano en la investigación de accidentes
e) Investigación de seguridad operacional en cabina
f) Investigación de accidentes en motores de reacción
g) Investigación de accidentes en aeronaves experimentales

1.12 SUPLEMENTOS.

Una copia de este documento será enviada a las Comandancias de Región y estos distribuirán una copia de esta información a las Comandancias de Aeropuerto adscritas a su Región Aérea.

1.13 DISTRIBUCIÓN.

Este documento está dirigido al personal de la AFAC así como a los Directores, Áreas de Comunicaciones, Investigación de Accidentes, Medicina en el transporte, Certificación de Aeronaves y productos aeronáuticos, normas aplicables al personal de vuelo, Explotadores de aeronaves y de aeropuertos, Organizaciones del Tránsito Aéreo, Comandancias de Región, Comandancias de Aeropuerto.

SECCION 2.- ELEMENTOS DE LA AFAC QUE INTERVIENEN EN LA NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE REPORTES

2.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

a. DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA.

La misión de la Dirección es investigar los accidentes e incidentes de aviación a fin de detectar condiciones inseguras y analizar las tendencias de los factores contribuyentes más repetitivos y coordinar el proceso de acciones correctivas, las siguientes responsabilidades son:

1. Punto de coordinación de la Agencia Federal de Aviación Civil, con el público, líneas aéreas, homólogos nacionales e internacionales, y con los interesados involucrados en la investigación de accidentes e incidentes, en aquellas materias competencia directa de la Dirección.

2. Proveer liderazgo y dirección en la planificación, gestión y control de las actividades de la Agencia en el tema de investigación.

3. Realizar un adecuado seguimiento de las recomendaciones para garantizar la corrección de deficiencias.

4. Asignar al IAC de la AFAC para que apoye al equipo de inspectores verificadores aeronáuticos de la AFAC y proporcionar apoyo técnico especializado a los grupos de trabajo, como sea requerido, así también en la asignación de especialistas en el lugar del accidente.

5. Llevar a cabo las investigaciones de accidentes e incidentes de manera independiente, de aeronaves destinadas al transporte aéreo comercial, accidentes que involucren a los servicios aéreos especializados, otorgados por la AFAC, taxis aéreos, de la aviación general y aeronaves de estado así como sucesos catastróficos o que impliquen problemas de seguridad recurrentes.

6. Llevar a cabo investigaciones de acercamientos en vuelo, errores operacionales, desviaciones operacionales, incursiones de la pista, incluyendo los ocasionados por vehículos y peatones.

7. Llevar a cabo, a petición de la Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil, investigaciones especiales de seguridad operacional.

8. Será el enlace en la investigación de accidentes e incidentes, con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte, con los organismos desconcentrados, dependencias federales, agencias mexicanas y la industria aeronáutica.

9. Identificar las medidas de seguridad y acciones correctivas que emanen de la investigación de accidentes e incidentes, que reduzcan o mitiguen la probabilidad de recurrencia y mejoren la seguridad.

10. Mantener el servicio de oficina de 24 horas, para los propósitos de coordinación y notificación de accidentes e incidentes, a través de las Comandancias de Aeropuertos que operan las 24 horas.

11. Desarrollar y gestionar el programa de notificación de accidentes e incidentes

12. Gestionar el sistema de seguimiento y respuesta a las recomendaciones de seguridad operacional realizadas por la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes de Aviación de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

13. Integrar el sistema de información de accidentes, reportes de peligros y otras bases de datos operacionales que sean necesarias, en el análisis de accidentes e incidentes para identificar tendencias y las deficiencias en la seguridad operacional

14. Realizar los análisis de datos de los accidentes e incidentes de la aviación comercial y aviación general para identificar tendencias y las deficiencias en la seguridad operacional

15. Proporcionar apoyo y orientación en el contenido de los cursos de Investigación de Accidentes que imparta el CIACC

16. Proporcionar apoyo a la Dirección General Adjunta Técnica, en caso de un litigio originado por un accidente o incidente

2.1.1. ASIGNACIÓN DEL IAC DE LA AFAC.

Un IAC de la AFAC debe ser asignado para todas las investigaciones de accidentes e incidentes de aviación. El IAC de la AFAC dirigirá y controlará la participación del demás personal de la AFAC en la investigación. La asignación del IAC de la Autoridad Aeronáutica puede ser decisión del Comandante de Región o de la Comandancia de Aeropuerto correspondiente. En ciertos casos, la asignación del IAC de la AFAC puede ser realizada por el Director de Seguridad Aérea previo visto bueno del Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. El inspector verificador aeronáutico que reciba la notificación de un accidente o incidente será el IAC de la AFAC hasta que sea relevado de esta responsabilidad por el Comandante de Región o de Aeropuerto o por el Director de Seguridad Aérea.

2.1.2. RESPONSABILIDADES DEL LÍDER DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN (LEC).

Los inspectores verificadores aeronáuticos de operaciones, mantenimiento y aviónica, asignados al operador aéreo (AOC) involucrado, ellos mismos o sus representantes deberán ser puestos a disposición del IAC de la Autoridad Aeronáutica o del IAC de laDAAIA tan pronto como sea posible así también deberán proporcionar copia de permisos, manuales, etc., que el IAC requiera. El grado de participación será determinado por el IAC, previa coordinación con la Dirección de Seguridad Aérea, Dirección de Ingeniería, Comandante de Región o de Aeropuerto. La asignación del líder del equipo de certificación como un IAC de la AFAC para llevar a cabo una investigación relacionada con sus empresas asignadas, debe ser evitada en manera de lo posible por algún conflicto de interés.

2.1.3. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN PARA ATENDER ACCIDENTES MAYORES.

a. La Dirección de Seguridad Aérea, asumirá la responsabilidad de la AFAC para la selección de la implementación de una investigación de campo de accidentes e incidentes importantes y designará al IAC de la AFAC, así también conformará un equipo de especialistas técnicos según sea necesario. La Dirección de Seguridad Aérea le proporcionará al Comandante de Región el nombre del IAC de la AFAC y los nombres de los especialistas técnicos cuando aplique. El IAC de la AFAC asumirá la responsabilidad de investigar y de realizar el informe del accidente o incidente, desde el arribo al lugar del accidente. El IAC de la AFAC provisional permanecerá en el lugar del suceso para apoyar y asistir hasta que sea relevado por el IAC asignado.

b. El equipo de técnicos especialistas y el IAC de la AFAC mantendrán informados al Director de Seguridad Aérea, ya sea directamente o a través de la Comandancia de Región o de Aeropuerto, sobre el desarrollo de la investigación vía telefónica o a través del correo electrónico.

2.1.4. CENTROS DE OPERACIÓN.

Las Torres de Control y Centros de Control establecidas como Centros de alerta asisten en el proceso de notificación de accidentes e incidentes de aviación. Cuando se solicite, un centro de operaciones establecerá comunicación para obtener, analizar y transmitir la información sobre la ocurrencia de un accidente e incidente, para que todos los participantes involucrados de la AFAC, se mantengan informados y puedan actuar de manera oportuna.

2.2 ORGANIZACIONES DE TRÁNSITO AÉREO

a. Los Servicios de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo, servicio de alerta, servicios de vigilancia en ruta u oceánicos, estas organizaciones de Tránsito Aéreo participaran en la investigación de accidentes e incidentes de aviación cuando el control del tránsito aéreo e instalaciones de comunicaciones están involucrados. Las Gerencias regionales de los servicios de tránsito aéreo son responsables de asegurar que los incidentes suscitados en su área asignada que involucran sólo las funciones de tráfico aéreo se investiguen y sean reportados en tiempo y forma. Estos mismos requisitos aplican para instalaciones Estatales o privadas.

b. Ingeniería de Servicios. Las responsabilidades y acciones en caso de accidente o incidente de aviación son para garantizar el funcionamiento seguro y continuo del espacio aéreo mexicano, investigar y mejorar las instalaciones que potencialmente pueden contribuir en la ocurrencia de un accidente de manera inmediata, restaurar las operaciones en instalaciones que no estén operativas y proporcionar documentación de la instalación relacionada con un accidente.

c. Los servicios de tránsito aéreo serán responsables de recolectar, automatizar y analizar los errores operacionales, acercamientos en vuelo, desviaciones operacionales y reportes de desviación de vehículos y peatones.

d. El servicio de control de aeródromo es responsable de la seguridad operacional de la pista, recopilará y analizará toda la información de accidentes e incidentes y tomará la determinación en cuanto a los criterios de incursión de la pista. Además, mantendrá todos los datos de incursiones en una base de datos.

2.3 DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA.

Participará en la investigación de accidentes e incidentes de aviación a través de las Comandancias Regionales y las Comandancias de Aeropuerto.

2.4 COMANDANCIAS DE REGIÓN.

1. El Comandante de Región es responsable de asegurarse de que los accidentes e incidentes de aviación que se producen en la zona geográfica de su Región son investigados y reportados para garantizar el adecuado desempeño de las responsabilidades de la AFAC. Si un incidente involucra solamente las funciones del tránsito aéreo, es decir, errores operacionales del tránsito aéreo o desviaciones operacionales, en coordinación con la Gerencia regional de los servicios de tránsito aéreo deben asumir la responsabilidad en la investigación y presentarán los informes requeridos a laDAAIA.

2. Cuando un accidente o incidente de aviación se produce en la zona geográfica de una Región, pero la aeronave continúa el vuelo a través del espacio aéreo de otra región de la AFAC antes que el vuelo finalice, la Comandancia de Región donde la aeronave aterrice después del suceso es responsable de realizar la investigación, excepto en las desviaciones operacionales de pilotos.

3. El Comandante de Región también deberá:
   a. Determinar qué informes de accidente o incidente son requeridos y su estatus para cumplir con la responsabilidad de la Región.

   b. Incluir estimaciones de costos por investigación en el presupuesto anual.

   c. Presentar informes trimestrales de reportes accidentes, incidentes y de desviaciones operacionales, el estado de esos informes y el estado de los informes de accidentes e incidentes que aún no se concluyen, a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaria de Transporte.

A. RESPONSABILIDADES DE LAS COMANDANCIAS DE REGIÓN.

El Comandante de Región es responsable de asegurar que los accidentes e incidentes de aeronaves suscitados en el área geográfica de responsabilidad se investiguen y se notifiquen de una manera que garantice la correcta ejecución de las responsabilidades de la AFAC, dentro de sus responsabilidades adicionales están:

1. Proporcionar ayuda técnica a petición del IAC de la AFAC. Personal capacitado de la AFAC deben estar disponible para la investigación de accidentes e incidentes, pero la elección del personal no debe limitarse a las fronteras de sus regiones. La Comandancia de Región debe suministrar al IAC de la Autoridad Aeronáutica viáticos y boletos de viaje para su traslado al sitio del accidente.

2. La Dirección de Administración de la AFAC proporcionará al IAC de la AFAC del área central viáticos y boletos de viaje para su traslado al lugar del accidente.

B. COMANDANCIAS DE AEROPUERTO.

1. La Comandancia de Aeropuerto dependiente de una Región, es responsable de notificar e investigar accidentes e incidentes que le sean asignadas por la Comandancia de Región.

2. El tipo de respuesta para la investigación de accidentes e incidentes variará según el tipo de suceso y otros factores externos como lo son retrasar la salida hasta el día siguiente para iniciar una investigación

3. Después de determinar que un suceso notificado implique a una compañía aérea o taxi aéreo que tenga un certificado de operador aéreo, sin que se realice la investigación de campo, la Comandancia notificará también a la Subdirección de Operaciones sobre la ocurrencia y esta investigará y realizará el informe correspondiente a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación la sobre la ocurrencia del suceso. Si la Comandancia de aeropuerto lleva a cabo la investigación de campo por las circunstancias específicas del caso, la Comandancia de Aeropuerto conservará la investigación del suceso y la responsabilidad de realizar el informe.

4. Es responsable de la investigación y de la realización de informes sobre la investigación de desviaciones de vehículos y peatones en sus aeropuertos de responsabilidad máxime si se trata de aeropuertos certificados.

C. RESPONSABILIDADES

La Comandancia de Aeropuerto más cercana al sitio del accidente es designada como el primer punto de contacto relacionado con la coordinación y el inicio del flujo de información de un accidente o incidente con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

La Comandancia de Región o de Aeropuerto será el encargado de llevar a cabo investigaciones por deviaciones de vehículos y peatones en sus aeropuertos de responsabilidad y más si se trata

de un aeropuerto certificado en conjunto con la Torre de Control, así también se investigarán los que sean causados por fallas mecánicas durante el remolque de aeronaves en áreas de movimiento.

La Comandancia se asegurará que los tripulantes de una aeronave accidentada no podrán ser designados nuevamente para ejercer funciones de vuelo, realizará la notificación oficial al piloto o tripulantes involucrados en el suceso, que queda(n) suspendido(s) de sus actividades de vuelo.

La AFAC otorgará una autorización a los integrantes de una tripulación de vuelo condicionada al final de la investigación, cuando no existe responsabilidad de alguno de los integrantes y el examen médico correspondiente sea satisfactorio, cumplido este requisito, la Comandancia autorizará la reanudación de actividades de vuelo condicionado a la determinación que dicte la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes de Aviación.

En todos los casos, deberá marcar copia del oficio de suspensión o reanudación a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes y a la Dirección de Licencias.

2.5 JEFATURAS DE UNIDADES MÉDICAS DE PROTECCIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE.

Proporcionarán sus conocimientos para apoyar a la AFAC en la investigación en el aspecto médico que resulto en el accidente e incidente. El propósito de esta participación es apoyar a concluir si la aptitud psicofísica del personal técnico aeronáutico involucrado en el accidente o incidente, incluyendo a personal de tierra, también en el área del factor humano, análisis de las lesiones y tipo de lesión, de acuerdo con el reglamento vigente.

2.6 DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS.

Participará en la investigación de accidentes e incidentes cuando las instalaciones de los aeropuertos están involucradas y a solicitud de laDAAIA.

2.7 DIRECCIÓN EJECUTIVA ADJUNTA TÉCNICA.

Es responsable de todos los servicios legales necesarios para las funciones de la AFAC que participan en la investigación de accidentes e incidentes de aviación, en base a los tipos de accidentes e incidentes establecidos en el Capítulo 3, Subcapítulo 4.

2.8 DIRECCIÓN DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL Y MATERIALES PELIGROSOS.

El Director de la Seguridad de la Aviación Civil y la Subdirección de Operaciones (materiales peligrosos) proporcionará asistencia técnica en la investigación de accidentes e incidentes de aviación, cuando se vean implicados la transportación de materiales peligrosos, radiológico, contaminación biológica o actos criminales, también prestarán asistencia en cuestiones tales como la certificación de la seguridad, manejo de la información clasificada y otros asuntos, y enviaran a laDAAIA sus informes correspondientes.

2.9 DIRECCIÓN EJECUTIVA DE AVIACIÓN.

Proporcionará especialistas en ingeniería para ayudar en la investigación de accidentes e incidentes que plantean cuestiones de diseño del producto, el desarrollo de las acciones correctivas relacionadas con el diseño y la emisión y convalidación de certificados tipo de productos y otras aprobaciones al diseño en poder de los fabricantes.

2.10 SUBDIRECCIÓN DE INSPECCIÓN.

La expedición del certificado de aeronavegabilidad es responsabilidad de la seguridad de las aeronaves civiles. Este departamento entre otras está conformado por las Comandancias de Región y de Aeropuerto, quienes son responsables de supervisar las condiciones técnicas y administrativas para la obtención, revalidación o reposición del Certificado de Aeronavegabilidad.

2.11 DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN AEROPORTUARIA.

Participara en la investigación al recibir la notificación de un accidente o incidente que pudo haber tenido problemas de navegación o de un accidente relacionado con una instalación de navegación o comunicación.

2.12 DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA.

El Director de Seguridad Aérea no será asignado como IAC de la AFAC o tendrá responsabilidades para la investigación de accidentes u otras funciones dentro un grupo de trabajo. La participación del Director de Seguridad Aérea se limita a la prevención de accidentes y análisis de riesgos. En caso de que sea asignado a tareas de investigación de accidentes, el Director de Seguridad Aérea realizará funciones igual que cualquier otro participante.

2.13 DIRECCIÓN CONTROL.

El Director de Control proporcionara información de la última verificación de emergencias y capacidades anuales de los pilotos de línea aérea y de los que obtuvieron una capacidad por cambio de equipo, lo enviaran a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría.

2.14 DIRECCIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA SCT.

Responderán las preguntas a los medios de comunicación sobre las funciones y responsabilidades de la AFAC en la ocurrencia de un accidente o incidente conforme a los protocolos instituidos por esa Agencia.

Todas las Direcciones de la AFAC que reciban una notificación de Accidente o Incidente, de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Secretaría, enviarán de acuerdo con sus funciones el estatus de los permisos que guarda el explotador de aeronave, de aeródromo, de tránsito aéreo, de taller aeronáutico, del personal técnico aeronáutico, de la certificación de aeronavegabilidad, de aptitud psicofísica etc., vía oficio a laDAAIA.

SECCIÓN 3.-RESPONSABILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

SUBSECCIÓN 1. SUBDIRECCIÓN DE TRÁNSITO AÉREO

3.1.1. GENERALIDADES.

Cuando los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo están involucrados o se sospecha que están involucrados en un accidente o incidente, los aspectos del tránsito aéreo se incluirán en la investigación del accidente. Personal de tránsito aéreo deberá cooperar en la medida de lo posible con el personal a cargo de la investigación. La participación del personal de tránsito aéreo en la investigación de campo se completará cuando el IAC de la AFAC notifique al representante de los servicios de tránsito aéreo, que ha completado la investigación de campo.

3.1.2.REPRESENTANTE DE ACCIDENTES DEL TRÁNSITO AÉREO.

El Gerente de la instalación de los servicios de tránsito aéreo encargado de conformar la papelería del expediente del accidente o incidente es designado como representante de la investigación de campo hasta que arribe el Gerente Regional o el representante asignado por los servicios de tránsito aéreo o si es ratificado se mantendrá como el representante.

3.1.3.RESPONSABILIDADES DEL REPRESENTANTE DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO EN EL ACCIDENTE.

El representante de los servicios de tráfico aéreo deberá:

a. Asegurar que la integridad de las operaciones de las instalaciones del tránsito aéreo no se vea comprometida
b. Junto con el representante del área de Ingeniería de Servicios determinarán si las instalaciones de navegación y/o equipos utilizados para el control del tránsito aéreo están involucrados o se sospecha de estar involucrados y:
    1. Se asegurarán de que el personal del área de Ingeniería de Servicios es notificado

    2. Determinar que todas las notificaciones han sido completadas incluyendo la emisión de NOTAMS
c. Establecerán un enlace rápido con el IAC de la AFAC como representante de los servicios de tránsito aéreo en el accidente o incidente, realizarán una presentación inicial de los hechos y serán el contacto principal con el IAC de la AFAC para la entrega de información y documentación. Determinarán junto con los representantes de los servicios de tránsito aéreo, el área de Ingeniería de Servicios y el IAC de la AFAC (si está disponible), o personal de la Dirección de Verificaciones si se requiere una inspección de vuelo al equipo.
d. Coordinar con el controlador de tránsito aéreo involucrado en el accidente o incidente, la protección de su bienestar según sea necesario y le proporcionarán una sesión de información sobre los procedimientos de investigación, cualquier entrevista y toma de pruebas de drogas o de toxicología a las que será sometido.

e. Hay que asegurar de que toda documentación original está protegida, incluyendo las grabaciones de voz, video del radar, de los sistemas de alerta por cizalleo a baja altura, de las estaciones meteorológicas, etc., los cuales deberán ser transferidos a cintas, grabaciones digitales u otros medios de almacenamiento disponibles los cuales serán conservados junto con los documentos originales del accidente. Se prohíbe la divulgación de cualquier documento original, grabaciones de voz, declaraciones personales o datos informáticos sin la aprobación expresa de la AFAC u otra autoridad competente.
f. Llevar a cabo una investigación de todos los servicios de tránsito aéreo proporcionados relacionados que sean relevantes para el accidente o incidente que confirmen la correcta operación de los equipos, procedimientos y actuación del personal. Notificaran inmediatamente los resultados de las evaluaciones y conclusiones de seguridad al centro de servicio involucrado sobre las deficiencias observadas y las medidas correctivas recomendadas.
g. Proporcionar al IAC de la AFAC fotocopias del proyecto de las transcripciones y grabaciones de voz tan pronto como sea posible.
h. Dirigir todas las solicitudes al IAC de la AFAC en relación con el accidente.
i. Realizar los arreglos convenientes para que el personal adscrito a las instalaciones de tránsito aéreo involucradas prepare la documentación y material del accidente solicitado por el IAC de la AFAC
j. Cuando el IAC de la AFAC determina que la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes requiere una sesión explicativa sobre los aspectos que rodearon el accidente del tránsito aéreo, el representante de la instalación de tránsito aéreo proporcionará la sesión solicitada tan pronto como sea posible. También podrán realizar la sesión explicativa en las juntas de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e Incidentes de Aviación.

3.1.4. POSIBLE INVOLUCRAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE NAVEGACIÓN.

Cuando una instalación de navegación fue o pudo haber estado involucrado en un accidente o incidente, el IAC de la AFAC hará lo siguiente:

a. Después de consultar con el representante de la Dirección de Verificación Aeroportuaria, tomará la decisión final en cuanto a la necesidad de realizar una inspección de vuelo de una instalación de navegación involucrada o que se sospecha estar involucrados en un accidente o incidente. La decisión de solicitar una inspección de vuelo ha de basarse únicamente en aspectos de seguridad y no en factores económicos.
b. Notificar a la Dirección de Verificaciones Aeroportuarias si se requiere una inspección en vuelo.

3.1.5.DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN AEROPORTUARIA.

Al recibir la notificación de un accidente o incidente relacionado con una instalación de navegación o comunicación, el inspector verificador a cargo deberá:

a. Llevar a cabo una inspección en vuelo conforme a la solicitud del IAC de la AFAC

b. Asegurarse que tanto el IAC de la AFAC y el personal designado de la Dirección de Verificación Aeroportuaria sean informados sobre el estado de funcionamiento de la instalación después de haber finalizado una inspección en vuelo.

c. Se asegurará de que el informe de la inspección de vuelo cumple con los estándares adecuados e informará al IAC de la AFAC.

d. Se asegurará de que dos copias del informe de inspección de vuelo post-accidente o incidente y el último informe completo de la inspección de vuelo periódica sea proporcionado al IAC de la AFAC.

SUBSECCIÓN 2.- MEDICINA PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE

3.2.1. DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA EN EL TRANSPORTE

a. PROPÓSITO.

Llevará a cabo investigaciones médicas de los accidentes e incidentes graves, con y sin fatalidades para determinar la aptitud psicofísica, toxicológica y el factor humano desde el punto de vista médico en la causa probable del accidente e incidente grave, así también se analizará el diseño de la aeronave, lesiones y supervivencia de los ocupantes. El objetivo es mitigar los accidentes relacionados con el factor humano, mejorar la supervivencia y reducir al mínimo las lesiones relacionadas con accidentes, así como evitar su repetición. Los resultados de las investigaciones serán aplicados para mejorar la seguridad de la aviación a través de las actividades de regulación y de capacitación.

b. ALCANCE.

Las investigaciones médicas están relacionadas con metas y objetivos definidos. La necropsia e información toxicológica se obtendrá de accidentes con lesiones fatales y compiladas con la información en los registros médicos de los pilotos para identificar posibles factores contribuyentes de las condiciones médicas y de toxicología.

c. NOTIFICACIÓN.

Después de la notificación de un accidente aéreo con lesiones fatales, la Comandancia de Región o de Aeropuerto comunicará de manera inmediata al Jefe de la Unidad Médica del Centro SCT más cercano al lugar del accidente. El Jefe de la Unidad Médica ayudará al IAC de la AFAC, en lo que sea necesario. El Jefe de la Unidad Médica notificará a la Subdirección de Investigación de Accidentes y Exámenes Médicos en Operación, sobre el accidente. La Subdirección de Investigación de Accidentes y Exámenes Médicos coordinará con el IAC de la Autoridad encargada de la investigación o el IAC de la AFAC, y la autoridad local encargada de las autopsias para la obtención de muestras toxicológicas.

SUBSECCIÓN 3. AEROPUERTOS

3.3.1. DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS.

a. La Dirección de Seguridad Aérea solicitará a la Dirección de Aeropuertos que proporcionen un especialista en las diferentes áreas de la certificación de aeropuertos.

b. Se prestará especial atención a aquellos elementos requeridos y que figuran en el Manual del Inspector Verificador de Aeródromos. La investigación debe incluir un análisis elaborado por el personal del aeropuerto para determinar si una deficiencia reportada pudo haber estado relacionada al accidente y qué medidas se tomaron para corregir la deficiencia.

c. Si, durante la investigación se hacen evidentes violaciones, se dará seguimiento conforme al Manual del Procedimiento Sancionador

d. Tras la recepción de una notificación de un accidente o incidente por parte de la Dirección de Análisis de Accidentes, de la Secretaría o cualquier otra fuente que involucre las actividades del aeropuerto, la Dirección de Aeropuertos elaborará un informe preliminar al Director de Análisis de Accidentes sobre el estatus del aeropuerto.

e. La Dirección de Aeropuertos notificará formalmente a la Dirección de Análisis de Accidentes de la Secretaría los hallazgos que fueron detectados durante la investigación de un accidente o incidente.

f. Todos los representantes de los explotadores de los aeropuertos se podrán bajo coordinación del IAC de la AFAC y serán asignados a un grupo de trabajo cuando su ayuda sea requerida.

g. A solicitud del IAC de la AFAC, el personal de la Dirección de Aeropuertos llevará a cabo investigaciones y proporcionará los resultados de la investigación al IAC de la AFAC. Cuando un accidente o incidente se suscite en un aeropuerto, la investigación cubrirá los elementos de responsabilidad de los aeropuertos o cual fue la relación con la ocurrencia del accidente o incidente

3.3.2. GRUPOS AEROPORTUARIOS.

a. Los representantes de los grupos aeroportuarios realizarán los arreglos pertinentes para recibir la notificación de accidentes e incidentes en sus aeropuertos.

b. Al recibir la notificación de que ha ocurrido un accidente o incidente que pueda involucrar la reglamentación aeroportuaria, procedimientos o instalaciones, el grupo aeroportuario designará a un especialista para ayudar en la investigación. Cuando el IAC de la AFAC asigne al representante del grupo aeroportuario a un grupo de trabajo, el representante permanecerá con ese grupo de trabajo hasta que sea liberado por el coordinador del grupo de trabajo.

c. Cuando sea solicitado a un grupo aeroportuario que proporcione a un especialista para participar en la investigación el especialista será instruido por el coordinador del grupo de trabajo o el IAC sobre los procedimientos de investigación para que su desempeño sea el adecuado.

SUBSECCIÓN 4.- ASUNTOS LEGALES

3.4.1. DIRECCIÓN EJECUTIVA TÉCNICA

GENERALIDADES.

Proveerá la representación legal y asesoramiento a la AFAC en relación con la investigación de accidentes y deberá ser de alta prioridad.

3.4.2 ALCANCE DE LA PARTICIPACIÓN LEGAL.

Los servicios legales requeridos en la investigación de accidentes varían de acuerdo con el tipo de accidente, algunas investigaciones realizadas no requieren el apoyo de los servicios legales esenciales, sin embargo, existen otros que demandaran tiempo completo.

3.4.3 INVESTIGACIONES QUE REQUIEREN LA PARTICIPACIÓN DE TIEMPO COMPLETO.

Un representante legal de la Dirección Ejecutiva Técnica se designará para cada investigación de accidentes de aviación que requiera este apoyo. El representante legal será designado sólo en la investigación de accidentes en los que el grado de interés de la AFAC es sustancial. Estos accidentes por lo general implican uno o más de las siguientes características:

a. Daños mayores a una aeronave de línea o taxi aéreos que resulta en una o más víctimas con lesiones fatales

b. Una colisión en el aire que incluya al menos una aeronave civil

c. Una cuasi-colisión en el aire, en el espacio aéreo controlado que resulta en lesiones graves o fatales.

d. Daños mayores a una aeronave civil, o infraestructura en tierra, lesiones graves o fatales a civiles bajo circunstancias que pueden ser de un fuerte interés público.

3.4.4 RESPONSABILIDADES DEL REPRESENTANTE LEGAL.

El representante legal deberá:

a. Reportarse con el IAC de la AFAC a su llegada al lugar del accidente o incidente, si no es necesario su presencia en el lugar del suceso, se mantendrá informado del desarrollo de la investigación.

b. Proporcionará revisión legal apropiada de todas las pruebas reunidas por la AFAC durante la investigación.

c. Determinará que evidencia adicional se debe obtener sobre los aspectos jurídicos de la investigación y solicitarla, esto no afectará la responsabilidad del IAC de la AFAC para asegurar que se obtiene toda la evidencia relevante disponible. El representante legal no obstaculizará el proceso de investigación técnico-administrativa.

d. Proporcionar el respaldo legal de todas las declaraciones, documentos y evidencias presentadas por la AFAC durante la investigación.

e. Apoyar al personal de la AFAC sobre su conducta y responsabilidades en la presentación de pruebas en las entrevistas formales, informales o audiencias.

f. Proporcionará representación legal al personal de la AFAC que pudiera ser requerido durante una investigación de otras autoridades.

g. Proporcionará cualquier evidencia en materia legal que pudiera ser requerido durante la investigación.

h. Realizar todas las demás funciones legales que puedan ser necesarias durante una investigación. Apoyar en la presentación de pruebas de la AFAC y las actividades que son responsabilidad de la AFAC.

SECCIÓN 4.- INFORMES DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SUBSECCIÓN 1. DIRECTRICES DE INVESTIGACIÓN Y PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

4.1.1. GENERALIDADES.

Las siguientes reglas se proporcionan con el fin de garantizar una investigación exhaustiva de los accidentes de aviación. La información contenida en esta sección se refiere a las actividades de la AFAC durante la investigación de accidentes.

a. Los Estados Unidos Mexicanos como miembro de la OACI, se apoya en la última edición del Manual de Investigación de Accidentes aéreos de la OACI, Doc. 9756, el cual contiene textos de orientación sobre la investigación de accidentes de aviación.

b. Si un IAC de la AFAC o participantes están indecisos sobre el procedimiento adecuado para su adecuado desempeño en el sitio del accidente o durante una investigación, él o ella debe hacer lo siguiente:
   1. El IAC de la AFAC contactará con su Superior o Comandante de Aeropuerto, de Región o al IAC de laDAAIA de la Subsecretaría
   2. Los participantes se podrán en contacto con el IAC de la AFAC

4.1.2. LA DIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN (DAAIA) DE LA SUBSECRETARÍA.

Investiga los accidentes e incidentes de aeronaves civiles de acuerdo con las normas y métodos recomendados del Anexo 13 y coordina con el IAC de la AFAC, el desarrollo de la investigación.

4.1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

a. La Autoridad Aeronáutica investigará los accidentes de aeronaves para:

   1. Establecer los hechos, condiciones y circunstancias del suceso

   2. Determinar la correcta ejecución de las responsabilidades de la AFAC descritas en el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil.

   3. Identificará problemas de seguridad que involucran el accidente y realizarán recomendaciones de seguridad operacional.

   4. Presentarán un informe a laDAAIA de la Subsecretaría, del cual se podrá determinar la causa probable de los accidentes o incidentes, cuando laDAAIA no participe en la investigación de campo en el lugar del accidente. Además, deberá proporcionar a laDAAIA fotografías,

declaraciones de testigos, etc., para conformar el expediente y soportar el informe preliminar o final del accidente. También deberá coordinar con el IAC de laDAAIA su presencia en los desarmados de motor u cualquier otra actividad de investigación de campo.

5. En los sucesos en que laDAAIA no participe en la investigación de campo la Autoridad Aeronáutica llevará a cabo la investigación. La información recopilada durante la investigación se pondrá a disposición de laDAAIA, esta información también será usada para aspectos que la AFAC considere necesarios como lo son iniciar algún procedimiento sancionador, etc.

b. El IAC de la Autoridad Aeronáutica participará en todas las investigaciones en el lugar del accidente para asegurar que todas las áreas de responsabilidad de la AFAC sean consideradas y deberán asentarse en el llenado del formato AFAC-14 que aplique.

c. La investigación de campo incluye también las tareas que ocurren en otro sitio diferente al lugar del accidente. Estas actividades de campo incluyen desarmados de motor, revisión de la documentación de la aeronave, inspecciones y evaluación de los restos de la aeronave que se han trasladado para su resguardo y otras actividades. La determinación de dónde y cómo evaluar las áreas o responsabilidades de la AFAC, pertenecen al IAC de la AFAC y a su superior. También se coordinará con laDAAIA y las Autoridades Judiciales para evitar que los restos de las aeronaves sean liberados sin antes haber realizado la inspección y evaluación correspondiente. Se realizará la investigación en el lugar del accidente en todos los accidentes e incidentes ocurridos en el territorio nacional y aguas jurisdiccionales, o bajo los siguientes criterios, que haya víctimas con lesiones fatales, que posean certificado de operador aéreo, escuelas de vuelo, figuras públicas, fallas estructurales de la aeronave, etc.

d. Las siguientes situaciones requerirán un alcance en la investigación más exhaustiva:

1. Si hubo lesionados graves o fatales

2. Si la notificación indica una posible falla estructural, diseño o fabricación, aeronavegabilidad, seguridad del espacio aéreo o deficiencia de algún sistema de la aeronave, o una violación a las Regulaciones

3. Presencia de fuego en una aeronave en vuelo

4. Problema de seguridad (safety)

5. Cuando la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes solicite una investigación más detallada

4.1.4. RESPONSABILIDADES DEL INVESTIGADOR A CARGO DE LA AFAC

a. El IAC de la AFAC es un inspector verificador aeronáutico adscrito a la AFAC, designado ya sea por la Comandancia de Región con jurisdicción en el área que se produjo el accidente, por la Comandancia de aeropuerto más cercano o por el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. El IAC de la AFAC es responsable de la investigación en su totalidad y es el contacto principal para todos los aspectos de la investigación dentro de la AFAC. El IAC de la AFAC debe asegurarse de que la notificación inicial (Primera Noticia de accidente o incidente) sea transmitida tan pronto como sea posible a laDAAIA.

b. El IAC de la AFAC llevará a cabo una investigación de todos los accidentes, independientemente de si laDAAIA ha implementado una investigación en el lugar del accidente. En ausencia de laDAAIA, el IAC de la AFAC tiene la misma autoridad y responsabilidad que el IAC de laDAAIA.

c. El IAC de la AFAC deberá contar con la credencial de Inspector verificador aeronáutico que utilizará para tener acceso al lugar del accidente y obtener copias de la información que respalde el informe.

d. Durante la investigación de accidentes e incidentes, el IAC deberá, según el caso:

   1. Determinar si existe un riesgo por peligro biológico, si es así, se asegurará de que todos los participantes de la AFAC tengan acceso al equipo y el uso adecuado del equipo de seguridad.

   2. Determinar el área de riesgo biológico y asegurar que se tomen las debidas precauciones.

   3. Asesorará a otros grupos cuando sus áreas de responsabilidad están involucradas, por ejemplo, a los que emiten el certificado de operador aéreo, organizaciones respectivas de los servicios de tránsito aéreo, certificación de aeropuertos, certificación de aeronaves, certificación de la aeronavegabilidad o el área de autorización del programa de manejo de materiales peligrosas.

   4. Solicitar asistencia técnica a la Comandancia de Región o al área central.

   5. Solicitar una inspección de vuelo a las radioayudas en tierra, mediante la coordinación con el área respectiva de la organización de tránsito aéreo y determinar la necesidad de extender la inspección a otro equipo de apoyo en tierra

   6. Coordinar con la Comandancia de Región y área central el apoyo legal

   7. Proporcionar al IAC de laDAAIA de la Subsecretaría la información solicitada y otra información relevante obtenida por la AFAC.

   8. Supervisar a todo el personal de investigación de la AFAC y coordinar sus asignaciones en los grupos de trabajo con el IAC de laDAAIA. El personal de la AFAC no será liberado de sus actividades hasta que el IAC de la AFAC tenga copias de y ha discutido todos los objetivos que los participantes de la AFAC obtuvieron durante la investigación y hasta que el IAC de laDAAIA ha liberado su participación.

9. Los inspectores verificadores aeronáuticos estarán conscientes de la necesidad de que el fabricante tenga acceso al lugar del accidente y coordinarán con ellos a través de laDAAIA para facilitarles el acceso

10. Mantener informado a la Comandancia de Región y de Aeropuerto, de donde pueden ser contactados durante la fase de investigación de campo

11. Mantener informado a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, sobre el progreso de la investigación y donde puede ser contactado durante la fase de investigación de campo

12. Iniciar o recomendar acciones correctivas emergentes inmediatas, de forma directa con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes

13. Contactar con personal de la Comandancia de Región, de Aeropuerto y de la Dirección de Análisis de Accidentes para obtener instrucciones, cuando no esté seguro sobre las acciones que deberá realizar con los organismos o individuos que no cooperan con el desarrollo de la investigación

14. Preparar el informe y enviar el formato AFAC-14

e. Transporte de mercancías peligrosas, incluyendo materiales de una empresa aérea enviados dentro de su red de estaciones (COMAT), se deberá enviar copia al área encargada de este tema.

4.1.5. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES DE LA AFAC

a) Para las investigaciones llevadas a cabo por laDAAIA los participantes de la AFAC harán lo siguiente:
   1. Reportarse con el IAC de la AFAC para la asignación de grupos de trabajo o directamente con el IAC de laDAAIA.

   2. Participar en la investigación como miembro del grupo de trabajo asignado y será liberado por el coordinador del grupo de trabajo.

   3. Estar alerta en todo momento de las responsabilidades de la AFAC y reportar cualquier deficiencia observada al IAC de la AFAC o al IAC de laDAAIA tan pronto como sea posible

   4. Reportar al IAC de la AFAC después de ser liberado por el coordinador del grupo de trabajo de laDAAIA al finalizar las actividades diarias, antes de trasladarse al lugar del accidente y al finalizar la investigación.

   5. Suministrar al IAC de la AFAC copias de cada exposición y/o hechos de la información obtenidas durante la investigación del grupo de trabajo

b) Los participantes de la AFAC se reportarán con el IAC de la AFAC para la asignación de funciones

4.1.6. ACCIONES INICIALES DEL IAC DE LA AFAC

a. Determinar la presencia de peligro biológico u otra condición ambiental peligrosa en la zona.

b. Asegurar que el transmisor de localización de emergencia se encuentra desactivado (remover la batería, antena, etc.), esta acción es necesaria para impedir su funcionamiento continuo o reactivación durante el traslado de restos de la aeronave

c. Comprobar él envió del formato de la notificación “Primera Noticia, AFAC-001”, obtener la información y transmitirla a la Comandancia de Región y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría.

d. Organizar la investigación y apoyar a laDAAIA con su investigación, si está se encuentra en el lugar del accidente

e. Se encargará de la seguridad en el lugar del accidente.

f. Determinará si hay presencia de materiales peligrosos a bordo de la aeronave y solicitara asistencia especial si lo requiere. Los accidentes de aeronaves fumigadoras pueden requerir atención especial de seguridad en el lugar del accidente si hay presencia de materiales peligrosos a bordo de la aeronave.

g. En accidentes con lesiones fatales, los médicos forenses locales suelen realizar autopsias y pueden realizarla a los pilotos y demás personal técnico aeronáutico a bordo de la aeronave, por lo que será necesario contactar con el médico forense local para garantizar que los cuerpos no sean embalsamados hasta después de la toma de muestras y autopsia. Si las autoridades locales no van a realizar a autopsia contactar con personal de Medicina en el Transporte para coordinar su asistencia. Los resultados de la autopsia, junto con un análisis exhaustivo de la investigación del accidente ayudarán a laDAAIA a determinar si la incapacitación de la tripulación de vuelo fue una causa o un factor en el accidente.

h. Coordinar con la IAC de laDAAIA cuando esta va a asistir al lugar del accidente, antes de la salir al lugar del suceso. El IAC de la AFAC no deberá retrasar su salida al lugar del accidente por esperar y viajar con el IAC de laDAAIA de la Subsecretaría.

i. Cuando el tiempo de traslado al lugar del accidente no permita que él o la IAC de la AFAC, arribe dentro de un tiempo razonable, deberán hacer las llamadas telefónicas de coordinación para que el oficial de seguridad pública en el lugar del accidente (Jefe de policía, etc.) resguarde el lugar.

4.1.7. ARRIBO AL LUGAR DEL ACCIDENTE.

El IAC de la AFAC deberá realizar un recorrido inicial de familiarización en el lugar del accidente para evaluar o cumplir con lo siguiente:

a. Operaciones de búsqueda y rescate (quién, dónde, cuándo)

b. Seguridad de los restos. Tratar la escena del accidente como una escena del crimen

c. Seguridad en el lugar del accidente incluyendo los riesgos biológicos

d. Procedimientos de notificación. Verificar que laDAAIA fue notificada

e. Que el transmisor de localización de emergencia sea desactivado

f. Si la aeronave tenia instalado un registrador de datos de vuelo y grabadora de voz, deberán ser localizados y asegurarlos

g. Huellas y pruebas que se pueden perder, estas deben documentarse de forma rápida o tomar muestras y preservarlas

h. Identificación de las víctimas. Contactar con la autoridad competente

i. Estudios toxicológicos y autopsias. Coordinar con la policía de la zona para determinar el estatus de la autopsia o con el área de Medicina de Aviación

j. Comunicados de prensa

k. La toma de fotografías debe realizarse antes de que los restos de la aeronave sean removidos

l. Recuperación de los restos y su traslado. Se deberá realizar hasta que la documentación fotográfica de las evidencias se haya completado.

m. Nombres, direcciones y números telefónicos de los testigos sean obtenidos

4.1.8. CUANDO LADAAIA ESTÁ A CARGO, PERO UN INSPECTOR DE LA AFAC LLEGA PRIMERO.

Siempre que sea posible, el IAC de la AFAC deberá coordinar las acciones iniciales en el lugar del accidente con el IAC de laDAAIA antes de su arribo al lugar del accidente. Las siguientes acciones son sugeridas:

a. Establecer contacto con las fuerzas policiacas locales y solicitar el acordonamiento del lugar del accidente por dichos representantes

b. Se encargará del resguardo de los restos de la aeronave

c. Se asegurará que la fuente de energía de la grabadora de voz este apagado y que permanece apagado (para evitar el borrado de la información registrada) hasta que la grabadora es removida por instrucciones de laDAAIA

d. No retrasar o impedir la remoción de los restos humanos, sin embargo, la cooperación de las autoridades locales debe ser solicitada para que los restos humanos no sean removidos antes de que se complete la documentación fotográfica integral. Si los restos o cadáveres se remueven antes de que se obtengan la documentación fotográfica sobre las lesiones, se tendrá que marcar la ubicación y el tipo de lesión.

e. Hacer entrevistas en el lugar del accidente, iniciar la investigación preliminar como sea solicitada por laDAAIA, establecer y mantener el área resguardada hasta el arribo del personal de laDAAIA. Recopilar información preliminar (nombres y direcciones) de los testigos. Esperar a que un investigador de laDAAIA lleve a cabo las entrevistas más detalladas a los testigos, excepto cuando se trate de testigos transitorios que iban pasando cuando se suscitó el suceso.

f. Hacer cumplir el Artículo 188 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil que establecen que antes de la llegada de un investigador:

"(...) queda prohibido a cualquier persona ajena a las labores de búsqueda y salvamento e investigación de accidentes aéreos, remover toda o parte de una aeronave accidentada, excepto cuando:

I. Resulte necesario para auxiliar a las personas lesionadas o las que se encuentren atrapadas entre los restos de la aeronave;
II. Sea necesario en beneficio de la seguridad pública;
III. Se considere necesario para proteger a la aeronave de daños posteriores y no sea posible obtener rápidamente la autorización de la Secretaría;
IV. La aeronave constituya un riesgo u obstrucción del tránsito aéreo, o
V. Sea necesario obtener elementos o datos para iniciar la investigación y los mismos pudieran perderse por las condiciones meteorológicas, el estado físico del área o por el paso del tiempo. (...)"

g. Supervisar la seguridad del lugar del accidente. Solamente las personas autorizadas por el IAC de laDAAIA o el Director de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación participaran en la inspección de los restos de la aeronave, registros, bitácoras, correo o carga, en custodia de la Autoridad Aeronáutica.

h. No permitir que nadie altere los restos de la aeronave cuando existan evidencias de una explosión, a excepción de remover los cuerpos de las víctimas, hasta el arribo de especialistas de explosivos, ya que si se altera el centro de la explosión se puede perder evidencia crítica; es decir, el tipo de artefacto explosivo empleado.

4.1.9. ACCESO AL LUGAR DEL ACCIDENTE.

Es necesario revisar los estatutos y regulaciones bajo las cuales el inspector verificador aeronáutico soportará el acceso inmediato al lugar del accidente cuando realice las investigaciones para la AFAC.

Si el inspector tiene dificultades para llegar al lugar del accidente e iniciar la inspección y tomar fotografías, deberá hacer mención *"que las investigaciones de accidentes e incidentes aéreos son materia federal",* y que no tienen ningún derecho legal o de otro tipo para ocultar los restos de una aeronave o negar el acceso a la misma, también hacer mención al "Artículo 7 inciso VI, de la Ley de Aviación Civil, que indica *"(...) actuar como auxiliar del ministerio público; cumplimentar las resoluciones judiciales y coordinar sus actividades con las demás autoridades (...)".* El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tiene la custodia de los restos de la aeronave por legislación y se liberarán los restos cuando se haya completado la investigación por parte de laDAAIA.

a. Hacer referencia al Artículo 47 del Reglamento para Búsqueda y Salvamento e Investigación de Accidentes Aéreos que indica:

> *"(...) El representante de la autoridad competente, cuando sea posible se pondrá en contacto con las autoridades locales, a fin de que le proporcionen los auxilios necesarios para evitar el acceso al lugar del accidente de personas ajenas a las brigadas de salvamento (...)"*

b. Si el IAC se enfrenta a una persona, dependencia, etc., que se resiste a conceder el acceso a los restos de la aeronave o al lugar del accidente, los inspectores o el IAC deberán informar a la persona la Ley y reglamentos que aplican, si continua sin conceder el acceso, los inspectores verificadores aeronáuticos notificarán inmediatamente a su Comandante de Aeropuerto y/o de Región, quienes a través de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, notificarán a la Dirección Ejecutiva Técnica para que tomen acciones legales, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea informará a laDAAIA de la Subsecretaría el progreso de esta situación, o directamente lo harán la Comandancia de Aeropuerto o de Región.

4.1.10. ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

A. ORGANIZACIÓN.

Antes o después de la familiarización con el lugar del accidente, el IAC de la AFAC debería realizar una reunión de organización, esta reunión en la mayoría de los accidentes puede ser una conversación informal que realiza el IAC de la AFAC con los participantes de la AFAC y/o IAC de laDAAIA y/o Operador de aeronaves y/o propietario y/o representantes acreditados del fabricante. El propósito de esta reunión es definir brevemente las responsabilidades, procedimientos y los objetivos de la AFAC, los participantes en la investigación serán informados de lo que se espera de ellos.

B. INVESTIGACIÓN.

Después de la reunión de organización se debe asegurar la conservación de la documentación, pruebas que se pueden perder, por ejemplo, datos del factor humano, muestras de combustible, sistemas presurizados, testigos transitorios, el IAC de la AFAC debe acelerar la investigación en el lugar del accidente. Las fotografías del lugar del accidente son un buen

punto de partida, colocar etiquetas de localización en las tomas de fotografías aseguran la identificación y orientación.

Toma de fotografías digitales antes de que los restos sean manipulados:

1. Vista general de los restos principales de la aeronave desde los cuatro puntos

   NOTA: Estos puntos de referencia deben documentarse mientras realizan la caminata en forma circular en el sentido de las manecillas del reloj, para asegurar la vista de 360 grados del cuerpo principal de los restos con una serie de seis fotografías; es decir una tomada a las 12, 2, 4, 6, 8, 10 en punto. Si es posible, las fotografías deben ser marcadas para identificarlas fácilmente (por ejemplo, dirección de vuelo, hacia delante, atrás, izquierda, derecha). Además, se deberán tomar fotos de cualquier elemento estructural o de los controles de vuelo desprendidos de los restos principales.

2. Orografía del lugar del accidente
3. Huellas encontradas sobre el terreno que conducen hasta los restos principales de la aeronave
4. Arboles golpeados u otros daños a objetos (si aplica)
5. Presencias de hielo adherido a bordes de ataque o superficies aerodinámicas (si aplica)
6. Alas y parte posterior de la aeronave
7. Posición de las superficies de control
8. Posición de los actuadores de las superficies de control (si es posible)
9. Configuración de los compensadores (cabina y físicamente)
10. Posición de la palanca de flaps y posición de los flaps físicamente
11. Posición del tren de aterrizaje y de la palanca de tren en cabina
12. Vistas externas del (os) motor (es) y de los controles asociados en cabina
13. Ductos del turbocargador y posición de la abrazadera (si está instalado)
14. Todas las partes, incluyendo los cables de control (marcarlos antes de ser cortados por personal que realizará la recuperación del equipo)
15. Visión panorámica de la cabina de pilotos
16. Acercamientos a los instrumentos de la cabina de pilotos (no más de cuatro instrumentos en una fotografía)
17. Posiciones de los interruptores eléctricos y circuit breakers
18. Posición de los aceleradores
19. Selector de combustible
20. Posición del (os) magneto (s)
21. Cinturones de seguridad
22. Compartimientos de carga si están sujetas las redes

C. DOCUMENTACIÓN.

Para completar la secuencia fotográfica más a fondo se puede obtener información adicional como son medidas, notas, etc., si es necesario, la documentación recomendada incluye:

1. Diseminación de los restos de la aeronave
2. Distribución de los cuerpos de los pasajeros
3. Posición física de las superficies de control de vuelo: por ejemplo, el timón, elevador, alerones, slats, alerones, estabilizadores y compensadores.
4. Posición de los controles de vuelo en cabina
5. Lecturas de los instrumentos en cabina
6. Anomalías en la cabina y panel de instrumentos
7. Coordenadas GPS de los restos principales de la aeronave, dirección y distancia de los restos principales con los componentes estructurales o controles de vuelo desprendidos
8. Cantidad de combustible o de cualquier otro fluido, así como cualquier evidencia de derrame de combustible o aceite en el lugar del accidente
9. Color y la calidad del combustible, ubicación de la zona donde se realizó el drenado de combustible para determinar si existe agua o contaminantes
10. Condición de todas las líneas de combustible, lubricantes y aire
11. Evidencia de fugas de líquidos (combustible, aceite, hidráulico)
12. Bujías o cables de encendido
13. Configuración de la aeronave (posición de flaps, tren de aterrizaje, etc.)
14. Explosivos a bordo (petardos, paracaídas de emergencia de aeronaves, etc.)
15. Información de contacto de los testigos y funcionarios que participaron en la investigación de campo

D. SUGERENCIAS EN LA INVESTIGACIÓN.

Durante la investigación, se requerirán exámenes más detallados de ciertas evidencias. El investigador estará evaluando continuamente pruebas para determinar el factor causal. No existe una lista completa de los factores causales o contribuyentes de un accidente o incidente sin embargo las siguientes pueden apoyar el análisis del investigador:

1. Componentes faltantes: ala, punta del estabilizador horizontal, estabilizador vertical, palas de la hélice o hélices, superficies de control de vuelo como el timón, elevadores, alerones, flaps, estabilizadores, spoilers, slats, compensadores, etc., o alguna otra estructura faltante.
2. Evidencias de incendio antes y después del impacto
3. Fatiga de material y ruptura instantánea
4. Ruptura en vuelo y las producidas por impacto
5. Evidencias por sobrepeso o por estar fuera del centro de gravedad
6. Actitud de la aeronave al momento del impacto
7. Actitud de un impacto al estar la aeronave en vuelo controlado y un impacto por pérdida de control
8. Potencia de (los) motor (es) al impacto momento del impacto
9. Operación de los sistemas antes del impacto.
10. Problemas con los controles de vuelo
11. Evidencia de una explosión
12. Documentación a bordo de la cabina
13. Trayectoria del impacto: árboles, cables, edificios, terreno, postes, obstrucciones

14. Testigos (información de contacto)
15. Rendimiento de la aeronave
16. Condiciones meteorológicas

E. SE DEBERÁ TENER LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES ANTES DE LA REMOCIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE:

1. No gire la hélice o cualquier otro componente para evitar daños. Evitar jalar los cables de control de vuelo, cables del elevador y los cables de control del motor, a menos que haya un propósito específico para hacerlo.
2. Proteger los extremos donde se produjeron las fracturas estructurales de los componentes principales para evitar daños mayores en el embalaje
3. No desensamble componentes de precisión en la investigación de campo por la pérdida de evidencias; como los son bombas de aire. Estos componentes deben ser examinados en un laboratorio, de preferencia por el fabricante.
4. Remover componentes electrónicos (digitales) únicamente después de documentar las condiciones físicas externas y utilizar los procedimientos del fabricante cuando estén disponibles. Tratar de preservar todos los cables y conexiones como fueron encontrados después del accidente o incidente
   NOTA: Muchos equipos electrónicos y de aviónica, sistemas que incluyen el control digital del (los) motor (es), GPS, radios de comunicación, PFD y de navegación, etc., contienen memorias no volátiles o memorias de batería solar a las que se puede acceder para la recuperación de datos de utilidad durante la investigación

5. Desconecte todas las conexiones de las baterías para proteger los componentes de memoria digital
6. Si cualquier control del motor, válvula o interruptor eléctrico es manipulado durante el proceso de recuperación, dicho proceso deberá ser documentado

4.1.11. CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE LADAAIA DE LA SUBSECRETARÍA

LaDAAIA utiliza el concepto de conformación de grupos de trabajo para la investigación de accidentes mayores de aviación. La investigación implica la recuperación de los restos, la seguridad, investigación de campo y la redacción de informes bajo la dirección de un IAC de laDAAIA. Los especialistas técnicos se asignan a los siguientes grupos[6]

[6] La conformación de los grupos de trabajo dependerá del IAC de la DAAIA

Operaciones	Aeronavegabilidad
Control de tránsito aéreo	Registrador de datos de vuelo
Aeropuertos	Rendimiento de la aeronave
Grabadora de voz	Registros de mantenimiento
Factor humano	Motores
Operaciones	Estructuras
Supervivencia	Sistemas
Meteorología	
Testigos	

Los investigadores de laDAAIA dirigirán los grupos de trabajo de la investigación y serán asistidos por los participantes de la AFAC, especialistas que representan al Estado de Matrícula, al Estado del Operador, Organizaciones, Estado de Fabricación, Estado de Diseño y otros expertos. La función principal de cada grupo de trabajo es examinar todos los hechos relacionados con su área. La función secundaria es comunicar a los demás grupos de trabajo sus hallazgos. La comunicación sobre los resultados se lleva a cabo a través de reuniones de avance realizado por el IAC de laDAAIA. Frecuentemente un grupo de trabajo descubre información que puede ser de utilidad para otro grupo de trabajo.

4.1.12. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.

Las Comandancias de Región o de Aeropuerto proveerán la ropa necesaria al personal que participará en actividades de investigación, así como protección contra riesgo biológico y el equipo de investigación de accidentes. Una lista de equipo recomendado figura en el Apéndice A de este documento.

4.1.13. SEGURIDAD DEL INVESTIGADOR.

Prácticas de seguridad en la investigación y precauciones de seguridad de sentido común son de vital importancia, pero a menudo se pasan por alto durante una investigación. Cada participante en la investigación debe tener en cuenta varios elementos que incluyen los siguientes:

a. Buena salud
b. Buena condición física para soportar actividades al aire libre
c. Control de sus propias emociones
d. Comportamiento tranquilo y competente para impedir la acción frenética o desacertada
e. Prepararse para las condiciones de clima y el terreno
f. Uso de guantes al manipular los restos
g. El uso de cascos cuando se trabaja en el interior de los restos o bajo escombros
h. Asesorarse de expertos locales como brigadas de rescate de montaña y policías sobre el tipo de protección necesario en el lugar del accidente
i. Evaluar los efectos de fatiga en el personal antes de un total agotamiento
j. La carga de trabajo debe ajustarse a las circunstancias: es mejor llevar a cabo una actividad organizada en 6 horas, que en un día no organizado de 12 horas
k. La calidad de la investigación es mejor realizada con un estado de alerta mental y física.

l. A altas elevaciones, se deberá utilizar oxígeno portátil, así como otros equipos de emergencia
m. Condiciones de tiempo o falla inesperada al equipo de investigación e investigadores en áreas remotas; por lo que es necesario pensar en llevar provisiones para primeros auxilios, refugio, alimentos, agua y combustible.
n. Se debe usar un registro de entrada y salida del personal para las operaciones en zonas remotas
o. Uso de helicópteros en lugares de difícil acceso y extremadamente peligrosos
p. Cuando el lugar del accidente se encuentra en el agua, solamente personal calificado y debidamente equipado será asignado a misiones tales como la recuperación y toma de fotografía
q. Las siguientes situaciones potencialmente peligrosas se pueden encontrar:
    1. Piezas de metal afilados y puntiagudas
    2. Combustible y otros agentes inflamables, agentes tóxicos pueden estar presentes en el incendio
    3. Fuentes de combustión: metal caliente, baterías (pueden explotar), cables de encendido, cables eléctricos, hierba o madera, o cualquier agente explosivo, los neumáticos también pueden explotar.
    4. Materiales peligrosos de la aeronave o en el lugar del accidente
    5. Sistemas de la aeronave aun con suministro de combustible, aceite, neumático, hidráulico, eléctrico y oxígeno, también debe recordar que los controles pueden moverse
    6. Aeronaves con sistemas de recuperación (paracaídas) y expulsión
    7. El equipo contra biohazard no proporciona una protección adecuada para las fibras de materiales compuestos, por lo que debe ser rociada una cera en la zona para contener las fibras
    8. Serpientes y otros insectos peligrosos
r. Laceraciones por escombros donde hubo restos humanos requieren atención médica para prevenir la infección por el virus de la hepatitis B, hepatitis C o el virus de inmunodeficiencia humana y el tétanos.

4.1.14. REGISTROS DEL PILOTO Y AERONAVE.

La AFAC ha prohibido la publicación de registros médicos de cualquier persona.

a. Una copia certificada sobre el historial del piloto se puede obtener de la Dirección de Licencias
b. Una copia certificada de los antecedentes médicos de piloto se puede obtener de la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte
c. Una copia certificada de los registros históricos de la aeronave se puede obtener del Departamento de Inspección
d. El IAC solamente mantendrá copias de la información la cual será enviada a laDAAIA la cual resguarda el contenido del expediente

4.1.15. INVESTIGACIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD.

La AFAC llevará a cabo una investigación de la aeronavegabilidad siempre que:

a. Los datos preliminares indican una falla estructural en vuelo o mal funcionamiento por fabricación o diseño de un motor, sistema de la aeronave o componente
b. Sea solicitado por la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría

4.1.16. INVESTIGACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO

a. Determinar al inicio de la investigación si se requiere una investigación sobre resistencia al impacto por parte de la AFAC, se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones para tomar esta determinación:
    1. La cabina del piloto, compartimiento o alguna porción está relativamente intacta y los ocupantes resultaron gravemente heridos por la estructura circundante o hay una falla de los asientos o sistemas de retención de carga.
    2. La estructura de la aeronave resultó destruida por impacto y/o fuego y no hubo sobrevivientes

b. Cuando una investigación sobre resistencia al impacto se lleve a cabo, se tomará en cuenta los siguientes hechos para incluirlos en un informe sobre resistencia al impacto y documentado con fotografías o dibujos, si es posible:
    1. La magnitud aproximada y dirección de las principales fuerzas de impacto
    2. La trayectoria final de la aeronave en tierra
    3. Condición de la aeronave, incluyendo el interior y evidencia de lesiones a los ocupantes como resultado de la falla de componentes u objetos desprendidos. Incluidos la secuencia del progreso de la falla estructural de la cabina de pasajeros.
    4. Cualquier deformación del piso de la aeronave y su relación con la falla de los asientos.
    5. Número, ubicación, tipo y condición de los asientos y cinturones. Incluir la dirección en la que los asientos se encontraban antes y después del impacto.
    6. La condición de galleys y otros elementos, además de un listado de componentes que se separaron de la estructura de la aeronave que pudiera lesionar a pasajeros o tripulación. Relacionar las fallas con el diseño estructural.
    7. Cualquier característica de diseño como los respaldos de los asientos, almacenamiento de las bandejas de comida, refuerzo en la estructura de mamparos, etc., que pudieron haber contribuido a las lesiones.
    8. Procedimientos de evacuación. Identificar las salidas de emergencia utilizadas y el número de personas que utilizaron cada salida.
    9. Si todas las salidas de emergencia estuvieron operables y utilizables desde el interior y exterior.
    10. Si se ingresó a la aeronave a través de cualquiera de las salidas de emergencia
    11. El equipo de emergencia como el sistema interior de iluminación de emergencia, toboganes, cuerdas, etc.
    12. Si los anuncios de salida de emergencia y carteles de operación, tanto internos como externos, eran adecuadas
    13. Si hubo alguna obstrucción que pudo restringir el uso de las puertas o salidas de emergencia
    14. Sistema utilizado para dirigir la evacuación de la aeronave, indicar si fue el adecuado

15. La eficiencia de los divisores de la clase de cabina. También describa la localización de los divisores en relación con las salidas de emergencia, cortinas divisorias o puertas
16. Si la evacuación desde el interior o asistencia externa se vio obstaculizado por presencia de humo, fuego, etc.
17. Condiciones de luz exterior
18. El número de asiento de cada ocupante
19. Descripción de la causa de muerte y lesiones secundarias de todos los pasajeros fallecidos y la descripción de las lesiones a los demás ocupantes
20. Si los hallazgos en la aeronave se correlacionan con los patrones de lesiones de las víctimas

4.1.17. ULTRALIGEROS

La AFAC investigará los accidentes de ultraligeros con el fin de determinar si la operación fue de acuerdo con la reglamentación o si hay algún impacto en la seguridad de la aviación que requiera una acción correctiva. La determinación de la participación de la AFAC se delega en el inspector verificador aeronáutico asignado a la investigación quien realizará una evaluación del grado de participación, por otra parte, si hubo víctimas con lesiones fatales o existió un conflicto en la operación con otras aeronaves volando un área de control, etc., estos factores determinarán si el inspector realizará la investigación.

4.1.18. PUBLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Cuando laDAAIA está a cargo de una investigación, esta realizará la publicación del informe preliminar o final.

4.1.19. COORDINACIÓN CON LAS DIRECCIONES DE LA AFAC.

El IAC de la AFAC contactará con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, Comandancia de Región o de Aeropuerto, para solicitar información, equipo o personal. Estas proporcionarán la información solicitada y asistencia por los medios más rápidos disponibles, la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación realizará la coordinación para la participación de las otras Direcciones de la AFAC en la investigación.

4.1.20. COOPERACIÓN CON AGENCIAS FEDERALES, ESTATALES Y OTROS.

Los Directores de la AFAC e inspectores de las Comandancias de Región y de Aeropuerto mantendrán una relación de trabajo cooperado con otras Agencias federales, policías locales y federales, operadores, explotadores de aeropuertos, otros grupos o personas que tengan intereses o responsabilidades en la aviación.

a. Aunque personal de la AFAC trabaje de manera coordinada con grupos aeronáuticos locales y estatales, la AFAC no delegará su autoridad o responsabilidad en la investigación de accidentes, tampoco el IAC de la AFAC no delegará su responsabilidad en la investigación debido a que otra Agencia o Dependencia gubernamental está realizando una investigación o tiene la intención de investigar el suceso.

b. La política de la AFAC es cooperar con todos los organismos públicos y privados, intercambio de datos de accidentes y realización de estudios de accidentes de interés para la seguridad. Todos los estudios especiales, incluidas las solicitudes de dicha información, se realizarán a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

4.1.21. CONCLUSIÓN DE UNA INVESTIGACIÓN

a. El IAC de laDAAIA liberará los restos de una aeronave cuando ya no es necesaria para los trabajos de investigación. La Autoridad Aeronáutica coordinara la liberación de los restos con laDAAIA así como con la Autoridad Judicial para la entrega a los poseedores debidamente autorizados.

b. La fase de investigación de campo puede considerarse completa cuando, a juicio del IAC de la AFAC, toda la información relevante requerida o pertinente ha sido documentada. Una vez que el IAC de la AFAC decida finalizar la investigación de campo, ciertas obligaciones y responsabilidades deben ser consideradas:
   1. Recepción y resguardo de componentes de aeronaves
   2. Liberación de los participantes de la AFAC
   3. Asentar en un acta las obligaciones financieras relacionadas con los servicios que resguardaron el lugar del accidente, servicios contratados para apoyar en la investigación, equipo de alquiler, daños a la propiedad privada, instalaciones de comunicación, almacenamiento y transporte de los restos de la aeronave, etc.

4.1.22. CERTIFICADO DE MATRÍCULA.

Cuando una aeronave resulte destruida o con daños que indiquen que no es posible la reparación o retornar a la aeronavegabilidad la aeronave, el propietario o representante legal del propietario deberá solicitar la cancelación de la matrícula y certificado.

4.1.23. PLACAS DE DATOS DE LA AERONAVE.

Las placas de datos de aeronaves destruidas son un problema, porque la aeronave entera puede ser reconstruida en base a esa placa de datos recuperada y puede ser vendida. No existe ninguna base legal para que un inspector verificador aeronáutico o inspector investigador de accidentes pueda retener la placa de datos de una aeronave destruida, sin embargo, el inspector o investigador que retire la placa de datos lo hará con el permiso del propietario o empresa de seguros, deformará o destruirá la placa y posteriormente lo devolverá al propietario o la compañía de seguros, realizando esto la placa de datos eliminará su futuro valor de utilidad y reventa.

4.1.24. DEFICIENCIAS DE LA AFAC.

Deficiencias identificadas durante la investigación que se relacionan con áreas de responsabilidad de la AFAC serán asentadas en un acta con una breve descripción de la deficiencia. Es responsabilidad del inspector determinar si requiere una acción correctiva. Si es necesaria tal acción,

el inspector preparará y enviará una recomendación(es) de seguridad de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 1 de este Manual.

4.1.25. DEFICIENCIAS EN EL DISEÑO.

Si, durante la investigación de un accidente se comprueba una deficiencia en el diseño de una aeronave, el IAC de la AFAC tomará medidas inmediatas para notificar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de conformidad con el Capítulo 1.

4.1.26. PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea es responsable de implementar un Programa de aseguramiento de Calidad de la Investigación de Accidente como gestión del cumplimiento de sus responsabilidades. Deberá recibir suficiente información acerca de cada accidente para determinar:

a. El accidente fue investigado a fondo y se revisaron las áreas de responsabilidad de la AFAC
b. Acción(es) correctivas fueron o serán iniciadas
c. Identificación de factores operacionales y mecánicos que pudieron haber estado involucrados

4.1.27. OBJETIVO DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

El programa de aseguramiento de calidad para la investigación de accidentes tiene los siguientes objetivos:

a. Que el nivel de participación en la investigación sea adecuado para llevar a cabo tareas y responsabilidades encomendadas a la AFAC. El accidente, por definición, representa una falla de la seguridad en el espacio aéreo mexicano, por lo tanto, una determinación de que fue lo que ocurrió debe realizarse. La investigación debe determinar si se trataba de un suceso que envuelve al factor humano; una falla de motor o componente, estructural de la aeronave; un error de los servicios de tránsito aéreo causado por los procedimientos operacionales del vuelo u otro factor.
b. Que las investigaciones sean realizadas por personal capacitado, por lo tanto, estar capacitado en las técnicas de investigación.
c. El resultado de la investigación debe realizarse de manera completa, precisa, oportuna y documentado de acuerdo con el Formato AFAC-14 correspondiente, con el análisis realizado por el IAC de la AFAC sobre la participación de las áreas de responsabilidad de la AFAC.
d. Que se tomen medidas correctivas cuando cualquiera de las áreas de responsabilidades de la AFAC está involucrados.

4.1.28. DATOS DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

a. Los datos de la AFAC-14, se recopilan en la base de datos del Sistema de Información de Accidentes e incidentes utilizado, también se lleva un control de la:
    1. Participación de la AFAC y/oDAAIA
    2. Si los participantes fueron al lugar del accidente

3. Si se informó a las áreas de responsabilidad de la AFAC
4. Nombre del inspector que hace el reporte
5. Propuestas de acciones correctivas

b. A medida que los datos se acumulan se cuantificarán y se utilizará para desarrollar indicadores regionales con los que se medirá el rendimiento. Los indicadores serán utilizados para identificar un rendimiento inferior y superior en cada área.
c. Informes periódicos se desarrollarán a partir de la base de datos los cuales serán enviados a las Comandancias de Región para su conocimiento y acciones correctivas, según el caso.

4.1.29. LLENADO Y DISTRIBUCIÓN DEL FORMATO AFAC-14

a. El formato AFAC-14 que aplique, se llenará y enviará a la Comandancia de Región, 10 días después de ocurrido el accidente, la Comandancia de Región tendrá 5 días para revisar, completar y verificar la información de la AFAC-14 y enviarla a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría, información que se asentó en la AFAC-14 que sea actualizada deberá ser enviado en una enmienda a la AFAC-14, la cual solamente contendrá la información actualizada.
b. El formato AFAC-14 se utilizará para indicar que una aeronave se encuentra desaparecida. Todas las personas a bordo de una aeronave desaparecida 30 días o más serán considerados con lesiones fatales. Una enmienda se presentará después de 30 días para informar los decesos
c. Si un accidente se cambió de estatus a un incidente o viceversa, el IAC de la AFAC enviará, una enmienda al formato AFAC-14, indicando el motivo del cambio, así como el acta correspondiente.
d. La AFAC-14 será liberará por la Comandancia de Región, antes de enviarla a laDAAIA será revisada para determinar si la información debe ser modificada.

SUBSECCIÓN 2. . FORMATOS Y REPORTES DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

4.2.1. RESPONSABILIDADES EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMES DEL IAC DE LA AFAC

A. ACCIDENTES DE AERONAVES DE TRANSPORTE PÚBLICO, AVIACIÓN GENERAL Y DE GOBIERNO.

El IAC de la AFAC es responsable de las siguientes fases de la investigación para la presentación de informes de accidentes de las compañías aéreas, de los accidentes de aviación general y de Gobierno:

1. Fase inicial.
   El IAC de la AFAC se asegurará de que la información de la primera noticia sea transmitida, este formato está diseñado para proporcionar información básica del "quién", “qué", "dónde" y "cuándo” se suscitó el suceso

2. Fase post-investigación de campo.
   Para todas las investigaciones, el IAC de la AFAC deberá:
   a. Revisar con cada participante de la AFAC toda la información obtenida antes de que los participantes se retiren del lugar del accidente
   b. Completar y enviar a la Comandancia de Región el formato AFAC-14
   c. Adelantar los nombres del personal técnico aeronáutico que cuenta con registro de una licencia técnica, que haya resultado con lesiones fatales, a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, para que coordinen la baja en los registros con la Dirección de Licencias, esto se realiza a través de la emisión de la primera noticia realizada por laDAAIA.

B. ACCIDENTES DE EXPLOTADORES AÉREOS EXTRANJEROS.

El IAC de la AFAC en un accidente que se produce en el espacio aéreo mexicano y aguas jurisdiccionales que implique a una compañía aérea extranjera deberá notificar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, con copia a la Dirección de Ingeniería de Operaciones. La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes es responsable de informar a la Agencia encargada de la Investigación de Accidentes del gobierno extranjero correspondiente y al representante de la compañía aérea extranjera sobre la ocurrencia del accidente. Los informes de accidentes serán completados y enviados a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

4.2.2. REPORTE DE AVANCES.

Después del arribo al lugar del accidente el IAC de la AFAC, tan pronto como sea posible, hará un informe inicial vía telefónica sobre los avances de la investigación a la Dirección de Análisis de Accidentes, de toda la información disponible cuando el accidente cumpla con los siguientes criterios:

a. el accidente es de naturaleza catastrófica
b. es de gran interés público a nivel nacional de interés general
c. es de especial interés para la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

4.2.3. RESPONSABILIDAD DE LOS PARTICIPANTES DE LA AFAC.

a. Los participantes de la AFAC reportarán directamente al IAC de la Autoridad Aeronáutica o al IAC de laDAAIA
b. Los participantes en las investigaciones de accidentes harán informes conforme a lo solicitado por el coordinador del grupo de trabajo de laDAAIA. Cuando un participante de la AFAC no acuda informará al presidente del grupo por escrito y dará la razón (s) por no asistir. Una copia de la no asistencia se entregará inmediatamente al IAC de la AFAC y a la Dirección de Análisis de Accidentes. Además, los participantes harán un reporte verbal de manera inmediata, tan pronto como sea posible (si es solicitado por el IAC de la AFAC), con un informe escrito cuando se suscite alguno de los siguientes casos:
    1. Instalaciones de los servicios de control de tránsito aéreo o ayudas a la navegación, si fue un factor para la ocurrencia del suceso
    2. Certificado de aeronavegabilidad de la AFAC fue un factor.
    3. Competencia de los pilotos, operadores comerciales o de compañías aéreas si el certificado de explotador aéreo de la AFAC estaba involucrado.
    4. La reglamentación se vio involucrada
    5. Normas de seguridad por la certificación de aeropuertos u operaciones estuvieron involucradas
    6. Calificaciones médicas del personal técnico aeronáutico estuvo involucrado
    7. Violación a la reglamentación

4.2.4. FORMATO AFAC-002, IDENTIFICACIÓN Y LIBERACIÓN DE PARTES/COMPONENTES DE AERONAVES

a. La Autoridad Aeronáutica podrá inspeccionar y realizar pruebas que sean necesarias en las investigaciones. El IAC de la AFAC deberá obtener las partes directamente del propietario o del representante autorizado del propietario, coordinar con el propietario de la aeronave, cuando sea posible, antes del desensamblar de las piezas/componentes:
    1. El IAC de la AFAC deberá contactar con laDAAIA para la autorización y presencia de un investigador de esa Dependencia
    2. La AFAC no está obligado a volver a instalar los componentes, así como pagar el regreso de los componentes al propietario
    3. El propietario de la aeronave puede participar en la investigación

b. Cuando componentes tales como instrumentos, aviónica, carburadores, magnetos o partes eléctricas que serán enviados a laboratorios (fabricante, etc.) para el análisis, no se deben desmontar en el lugar del accidente, además se deberá embalar cuidadosamente y enviar los componentes en condiciones como fueron encontrados.

c. Etiquetar cada componente con el formato AFAC-002, que contendrán el número de folio de la investigación de laDAAIA. El formato AFAC-002 será utilizado de la siguiente manera:
   1. Adjuntar una copia debidamente firmada de la parte o componente
   2. Mantener una copia firmada para su expediente
   3. Dar la forma original al propietario o representante del propietario
   4. Incluir información en la etiqueta y en la factura de embarque al destinatario para que contacten a un representante local de la Autoridad Aeronáutica antes de abrir o cerrar el paquete.

   5. Incluir la siguiente información en la factura de embarque en la descripción de los artículos:
      a. Marca, modelo y matricula de la aeronave
      b. Lugar y fecha de ocurrencia
      c. Nombre de la pieza, número de parte y serie
   6. Quien realice el envío de algún componente deberá ponerse en contacto con un representante de la Autoridad Aeronáutica antes de enviar la parte, proporcionara la hora prevista de llegada de la pieza y se encargará de coordinar la participación de los representantes, según sea necesario
   7. Las piezas grandes o pesados deben estar dentro de cajas o embalados.

4.2.5. FORMATO AFAC-14, REPORTE DE ACCIDENTE/INCIDENTE DE LA AFAC.

a. Formato AFAC-14
   1. El formato AFAC-14 será llenado por el IAC de la AFAC y se enviará a la Comandancia de Región, 10 días después de ocurrido el accidente, la Comandancia de Región tendrá 5 días para revisar, completar y verificar la información de la AFAC-14 y la enviará a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes.
   2. Información nueva o actualizada que se haya generado después del envío de la AFAC-14, será enviado en una enmienda a la AFAC-14
   3. El formato AFAC-14 se utilizará en caso de una aeronave desaparecida. Todas las personas a bordo de una aeronave desaparecida 30 días o más serán considerados con lesiones fatales. Una enmienda se presentará después de 30 días para informar los decesos
b. Envió de la forma AFAC-14
   1. La AFAC-14 será elaborada por el IAC de la AFAC lo más pronto posible después de ocurrido el suceso
   2. Se enviará la forma AFAC-14 a la Comandancia de Región para la revisión
   3. Se enviará una copia de la forma AFAC-14 a:
      a. A la Dirección de Ingeniería de operaciones cuando el involucrado es poseedor de un certificado de explotador aéreo cuando aplique
      b. Evacuaciones de emergencia, copia a la Dirección de Control, tan pronto como sea posible después de ocurrido el accidente
      c. A la Dirección de Ingeniería de operaciones cuando haya transportación de materiales peligrosos

4.2.6. FORMATO AFAC-003 DE LADAAIA, LIBERACIÓN DE RESTOS DE LA AERONAVE Y RECEPCIÓN DE PARTES.

Cuando se complete la investigación y se proceda a liberar la aeronave o cualquiera de sus partes al propietario asentado en el Registro Aeronáutico Mexicano, se utilizará el formato AFAC-003, cuando haya sido involucrado el Ministerio Publico en la investigación del accidente, se solicitará vía oficio al MP su opinión para liberar los restos de la aeronave.

4.2.7. FORMA AFAC-16, DECLARACIÓN DE TESTIGOS.

Cuando se está a cargo de una investigación, se llevarán a cabo entrevistas a pasajeros y testigos para obtener sus declaraciones, la AFAC realizará esta función y utilizará el formato AFAC-16 para dejar plasmadas las declaraciones. Una de las primeras acciones del investigador deberá ser el de obtener los nombres y direcciones de los pasajeros y de testigos. La información que se obtenga de las declaraciones depende en gran medida del entrevistador. Las palabras, acciones, la actitud, el tono y la eficacia de una entrevista dependen del entrevistador para determinar en una extensa declaración. La mayoría de los testigos están dispuestos a decir lo que saben cuándo se les informa de que la información que proporcionen se va a utilizar para evitar accidentes similares.

a. Declaraciones por escrito.

Es una buena práctica obtener la explicación verbal primero. Esto le da al inspector la oportunidad de desarrollar las características importantes de los testimonios. Declaraciones del médico de la familia, otras fuentes profesionales y familiares o amigos cercanos al piloto deben obtenerse cuando parecen estar implicados aspectos médicos. Se deberá utilizar el formato de declaración de la AFAC-16.

b. Declaraciones verbales.

En ocasiones un testigo puede negarse a proporcionar una declaración por escrito, sin embargo, puede proporcionar un testimonio de manera verbal. En la explicación por escrito se puede asentar lo siguiente; por ejemplo, *"Juan Llanos, de 42 años, un constructor de viviendas dijo que estaba trabajando en una nueva casa a unos 200 metros de distancia del lugar del accidente. Se negó a dar una declaración escrita, sin embargo, me comento que …"*. El uso de una grabadora puede ser útil, siempre que el testigo de su consentimiento. Indicar al inicio de la grabación el consentimiento del testigo. Tener una tercera persona para que actué como testigo y confirme la transcripción de la declaración oral, o una más que firme la declaración, certificando que fue lo que el testigo declaro.

c. Negarse a una entrevista.

Un testigo que se niegue a participar en una entrevista puede ser objeto a medidas de sanción. El IAC de la AFAC notificará inmediatamente a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes y a la Dirección Ejecutiva Técnica, cuando un testigo se niegue a participación en una declaración.

4.2.8. FORMATO DE INFORME PRELIMINAR DE ACCIDENTE

a. LaDAAIA de la Subsecretaría utiliza este formato para emitir información preliminar de los hechos, laDAAIA emite el informe final, la causa probable, los factores contribuyentes y las recomendaciones de seguridad operacional.
b. El IAC de la AFAC notificará a la Comandancia de Aeropuerto responsable de la conformación del expediente de accidente cuando la investigación preliminar indica que la ocurrencia se ha degradado a un incidente, explicando cómo se suscitaron los hechos.
c. La "historia del vuelo" es una descripción de los hechos que no excederá 200 palabras. El primer párrafo incluirá: 1). Fecha del accidente, 2). Hora del accidente, 3). Tipo de aeronave, 4). Propietario u operador, 5). Tipo de accidente, 6). Fase de la operación, 7). Propósito del vuelo, 8). Condiciones meteorológicas IMC o VMC, reglas del vuelo IFR o VFR, 9). Daños a la aeronave, 10). Lesiones a la tripulación y/o pasajeros, 11). Certificación de la tripulación y 12). Origen del vuelo (lugar, fecha y hora), un ejemplo es el siguiente:

> *El día 01 de enero de 1989, a las 15:50 horas locales, se accidentó la aeronave marca Cessna modelo 150 matrícula XA-ZZZ, de Douglas Aero S. A. de C. V., al impactar contra un banco de nieve durante el aterrizaje en el aeropuerto Toluca, Estado de México, durante un vuelo de capacitación, condiciones meteorológicas visuales prevalecían y presentaron un plan de vuelo bajo las reglas de vuelo visual (VFR). La aeronave resultó con daños mayores, el instructor de vuelo certificado para estas actividades y su alumno resultaron con lesiones graves. El vuelo se originó en el aeródromo de Atizapán, Estado de México, el día 01 de enero de 1989, a las 13:50 horas locales.*

4.2.9. FORMA AFAC-004, REPORTE DE ACCIDENTE AÉREO PILOTO/OPERADOR.

LaDAAIA requiere a pilotos y operadores que le notifiquen la ocurrencia de un suceso y para este propósito emitió el formato AFAC-004. El IAC de la AFAC no agregará ni alterara este formato de laDAAIA, lo tendrá impreso disponible para que lo entreguen al personal involucrado.

SECCIÓN 5.- INVESTIGACIÓN Y REPORTES DE INCIDENTES

SUBSECCIÓN 1. GENERALIDADES

5.1.1. INFORMACIÓN GENERAL.

a. La AFAC investigará incidentes, recopilará la información suficiente y elaborará los informes de incidentes debido a que estos son una excelente fuente de información para la prevención de accidentes. Las investigaciones de incidentes pueden resultar en que se generen cambios en la regulación, emisión de directivas de aeronavegabilidad (AD), revisión de procedimientos, normas, políticas, etc. El apoyo a estos cambios depende de hechos descubiertos durante la investigación motivo por el cual todos los hechos relevantes encontrados durante el transcurso de la investigación deben ser documentados.
b. Algunas fallas de aeronaves se documentan a través de la dir80 “Reporte de defectos y fallas”, donde se realiza un resumen de la falla mecánica o cualquier otro método de notificación. Sin embargo, si un incidente se asocia con una falla mecánica, por ejemplo, una aeronave con un mal funcionamiento de la válvula sistema de presurización que dio lugar a una maniobra de descenso de emergencia. El mal funcionamiento de la válvula se deberá asentarse en la forma DGAC80, sin embargo, el incidente por el descenso de emergencia requiere que se documente, con declaraciones, servicios, listas de verificación, etc., es decir realizarse la investigación del incidente.

5.1.2. RESPONSABILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES.

a. El IAC de la AFAC es responsable de la notificación, recolección y el análisis de los incidentes por cuasi colisiones en el aire, errores y desviaciones operacionales, vehículos y peatones. En algunos casos, un incidente puede ocurrir dentro de la zona geográfica de una región, sin embargo, la aeronave prosigue su vuelo sobrevolando una o varias regiones antes que finaliza su operación, en esos casos, la Comandancia de Región, donde la aeronave aterriza después de la ocurrencia del incidente es responsable de realizar la investigación, así también la Comandancia de Aeropuerto realizará las investigaciones por desviaciones de vehículos y peatones en aeropuertos certificados.
b. El IAC de la AFAC tiene la responsabilidad de notificar a la Dirección de Aeropuertos y organizaciones de tráfico aéreo respectivos cuando estén involucrados en el incidente
c. El grado de participación de otros elementos de la AFAC en una investigación de incidente y documentación depende del alcance de los hechos que envuelven el incidente y de los requerimientos de todos los hechos obtenidos. El IAC de la AFAC podrá solicitar la participación o la documentación de otras Direcciones de la AFAC cuando sea necesario.
d. El IAC de la AFAC determina el alcance de la investigación necesaria de un incidente
e. En el caso de una desviación operacional los servicios de tránsito aéreo enviarán toda la información de respaldo como lo son las transcripciones, audio, imágenes de radar, etc., a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes.

5.1.3. NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES.

a. Las Comandancias de Aeropuerto normalmente reciben notificación telefónica de accidentes e incidentes de una instalación de tránsito aéreo, por lo que el inspector verificador aeronáutico de Comandancia deberá solicitar a la instalación del tránsito aéreo el formato de notificación AFAC-001. Para el caso de una desviación operacional deberá enviar la Forma de Notificación de incidentes de tránsito aéreo publicado en el PIA.
b. Si un inspector de Comandancia de Aeropuerto recibe la notificación de una ocurrencia de un suceso proveniente de una fuente que no sea una instalación de tránsito Aéreo el inspector contactará inmediatamente con el Centro de Control más cercano y le proporcionará la información a esta para que realice la notificación oficial.
c. Además de los accidentes e incidentes, la Comandancia de Región y de Aeropuerto notificarán a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de todos los incidentes que tienen un impacto significativo en la seguridad de la aviación (security); daño sustancial a instalaciones o aeronave o posibles lesiones a personas o que lo prevea el IAC de la AFAC, sobre interés nacional. Es responsabilidad de mantener al Director de Análisis de Accidentes e Incidentes, al Director Ejecutivo de Seguridad Aérea, a la Dirección de Medicina de Aviación, a la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil y al Administrador de protección contra materiales peligrosos, y otros funcionarios de la AFAC, que requieran estar informados de las circunstancias de este tipo de incidentes.
d. Si un piloto notifica a la Comandancia de Aeropuerto o de Región, un acercamiento en vuelo, el inspector deberá notificar inmediatamente a los servicios de tránsito aéreo, quien deberá de marcar la cinta e imágenes de video, para la investigación correspondiente.
e. La Subdirección de Ingeniería de Operaciones deberá ser notificado de los incidentes de las empresas que tienen bajo su responsabilidad.
f. Las Comandancias de Región deberán de recopilar e investigar todas las desviaciones de vehículos y de peatones, y enviar los informes correspondientes a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

5.1.4. INCIDENTES DE OPERADOR AÉREOS EXTRANJEROS.

El IAC de la AFAC por un incidente que se produce en un territorio mexicano y que implica una compañía aérea extranjera deberá notificar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, quien es responsable de informar a la Agencia encargada de la investigación de accidentes del gobierno extranjero correspondiente y al representante de la compañía aérea extranjera del incidente, también se notificara a la Subdirección de Ingeniería de Operaciones responsable de esa compañía aérea extranjera.

5.1.5. REPORTE DE ACCIDENTE/INCIDENTE.

La Comandancia de Aeropuerto donde está adscrito el IAC de la AFAC deberá generar un expediente original el cual deberá ser enviado a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, una copia deberá permanecer en esa Comandancia y una más en la Comandancia de Región, el expediente contendrá entre otra, la información preliminar de los hechos, informes de

investigación, actas y todos los documentos de soporte[7]. El expediente se enviará en un sobre debidamente cerrado el cual contendrá al frente la siguiente información:

a. Número del incidente/accidente reportado
b. Fecha del incidente/accidente
c. Matricula de la aeronave
d. Lista del contenido del sobre

[7] En el Artículo 44 del Reglamento para Búsqueda y Salvamento e Investigación de Accidentes, viene una lista de documentación de soporte sin embargo esta lista no es limitativa

SUBSECCIÓN 2. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES ESPECÍFICOS

5.2.1. PERDIDA DE LA SEPARACIÓN.

Los informes preliminares de todos los acercamientos en vuelo deben ser reportados a través del formato del PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006 “Forma de notificación de incidentes de tránsito aéreo” para reportar incidentes de tránsito aéreo y deben ser enviados a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación

a. La Comandancia de Aeropuerto donde ocurrido el incidente es la responsable de investigar y notificar a la Comandancia de Región y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.
b. El uso del formato ENR 1.14-4 NOV-23-2006 es el siguiente:
    1. El inspector deberá documentar todos los factores que envuelven el incidente en el formato ENR 1.14-4 NOV-23-2006. Los factores categorizarán el suceso en crítico, potencial o sin ningún peligro. En situaciones críticas y potenciales, se debe emplear todos los esfuerzos para establecer las matrículas de las aeronaves involucradas antes de enviar el expediente
        a. Crítico: una situación en la cual los pilotos tuvieron que realizar una maniobra abrupta de evasión para evitar la colisión. Una separación de menos de 30.48 m (100 ft) entre las aeronaves es considerada como crítico
        b. Potencial: una situación en la cual probablemente habría dado lugar a una colisión si no se hubieran tomado acciones correctivas por cualquiera de los pilotos. Menos de 152 m (500 ft) de separación entre aeronaves entran dentro de esta categoría.
        c. Sin peligro: una situación en la que los rumbos y las altitudes habrían hecho una improbable colisión en vuelo, independientemente de las acciones evasivas
    2. Cuando se sospecha de un error en el altímetro, se deberá realizar un informe detallado sobre todos los factores que pueden haber tenido una influencia en el suceso, es decir, el tipo de altímetro, indicación de altitud, velocidad, temperatura, factor de corrección, revisión de la bitácora de fallas anteriores, etc. Se tendrá en cuenta los procedimientos de operación de la empresa. Se tomarán las medidas necesarias para checar los sistemas del altímetro, transponder y estáticos del altímetro. El inspector también deberá solicitar los registradores de datos de vuelo para el análisis, cuando sea apropiado.
    3. La investigación se coordinará con la instalación de los servicios de tránsito aéreo involucrado. Sus conclusiones y recomendaciones serán consideradas en la investigación.
c. Si el informe necesita ser reclasificado, se llenará nuevamente el formato PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006 y el formato AFAC-006. Si el informe se reclasifica como *"pruebas insuficientes para investigar"* o como *"no incidente"*, deberá enviar el original del formato AFAC-006 a laDAAIA y enviar una copia cada uno tan pronto como sea posible por correo a:
    1. La Comandancia de Región
    2. Subdirección de navegación aérea

5.2.2. DESVIACIONES OPERACIONALES.

Todos los informes preliminares de las desviaciones operaciones, deberán incluir el PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006, donde los servicios de tránsito aéreo indiquen que el piloto no acató las instrucciones de los servicios de tránsito aéreo.

a. Para los incidentes reportados a los servicios de tránsito aéreo por el público u otros que no son observados por los servicios de tránsito aéreo, se hará un informe verbal del incidente reportado a la Comandancia de Aeropuerto o se le pedirá a la persona que reporta comunicarse con la Comandancia de Aeropuerto. Para esos incidentes e incidentes de vuelo comunicados la Comandancia de Aeropuerto se levantará un acta y transmitirá la información a
   1. La Comandancia de Región
   2. Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
   3. Subdirección de Navegación Aérea

b. La Comandancia de Aeropuerto que investiga el suceso deberá enviar el expediente 10 días después de la notificación, aun cuando no tengan las transcripciones de las comunicaciones de los servicios de tránsito, las cuales se enviarán posteriormente

c. En todas las notificaciones de desviaciones de pilotos, se deberá llenar el formato PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006, incluyendo las observaciones de los servicios de tránsito aéreo, y se enviará a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, Subdirección de Navegación Aérea y Comandancia de Región.

d. Cuando una notificación deba ser reclasificada, se deberá elaborar nuevamente el formato PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006 ya sea por cambiar el estatus a *"un error operacional"*, *"pruebas suficientes para investigar"* o *"no es incidente"*, así también deberán adjuntar la información de respaldo

5.2.3. DESVIACIONES DE VEHÍCULOS Y PEATONES.

Los informes preliminares de desviaciones de vehículos o peatones deben ser llenados por los servicios de tránsito aéreo con el Formato AFAC-005 y enviado a la Comandancia de Aeropuerto. La Comandancia de Aeropuerto investigará las desviaciones de vehículo o peatones que se producen en sus aeropuertos.

a. En la investigación de desviaciones de vehículos o peatones se llenará el formato AFAC-005 por los servicios de tránsito aéreo lo más pronto posible a la fecha de la notificación inicial y se enviará a:
   1. Comandancia de Región
   2. Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
   3. Subdirección de Navegación aérea
   4. Dirección de Aeropuertos

b. Si un informe de desviaciones de vehículo o peatón necesita ser reclasificada, se debe llenar nuevamente el formato AFAC-006, se reclasificará como *"no hay pruebas suficientes para investigar"* o *"no se consideró incidente"*

c.

5.2.4. EVACUACIONES DE EMERGENCIA.

a. En las evacuaciones de emergencia deberán llenarse el formato AFAC-14. El incidente será investigado por el inspector y deberá dirigirse al lugar de la evacuación tan pronto como sea posible para obtener la información necesaria. Una evacuación de emergencia que da como resultado una lesión grave o fatal será clasificada como un accidente de aviación.
b. Una copia del formato AFAC-14 debe ser remitido a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación y a la Dirección de Control, dentro de los 10 días de la ocurrencia, en la sección de narrativa del informe debe incluir al menos una breve descripción de lo siguiente:

1. Razón de la evacuación.
2. Quien inició la evacuación (por ejemplo, miembro de la tripulación o pasajero)
3. Qué salidas de emergencia fueron utilizadas, cuales no se utilizaron y el motivo por el cual no se utilizaron
4. Si alguna salida de emergencia, los toboganes no desplegaron, si es así, ¿cuál fue la falla de funcionamiento?
5. Si alguna de las salidas de emergencia en particular fue utilizada por los pasajeros para la evacuación cual fue la razón
6. El tiempo total estimado que se tardaron en evacuar la aeronave
7. La naturaleza de las lesiones

5.2.5. SALTO DE PARACAÍDAS.

Si los servicios de tránsito aéreo presentan la notificación por un incidente por salto de paracaídas de una aeronave que está bajo su control, la información se transmitirá a la Comandancia de Aeropuerto correspondiente; cuando resulte una lesión grave o una fatal por un salto en paracaídas el IAC de la AFAC llenará el formato AFAC-16 o en su caso en el acta correspondiente. La notificación deberá contener lo siguiente en la sección narrativa:

a. Nombre de la persona que realizó el salto de paracaídas
b. Experiencia y formación en salto de paracaídas
c. Afiliación a un club
d. Descripción de paracaídas y sus registros de embalaje

5.2.6. SECUESTROS DE AERONAVES.

Son responsabilidad de la Fiscalía General de la Republica, la investigación de los hechos de secuestro, así como amenazas y/o actos de sabotaje y otros actos delictivos relacionados, sin embargo va a existir interés en el incidente si el suceso involucra otros factores de seguridad, por ejemplo, la evacuación de emergencia o con el desempeño de la tripulación de vuelo y cabina, acceso a las áreas operacionales, etc., en cuyo caso la información deberá ser canalizada como se indica en el punto 5.2.4.

5.2.7. MATERIALES PELIGROSOS.

Cuando la Comandancia de Aeropuerto reciba la notificación por parte de un operador que se ha producido un incidente de aviación debido a la presencia de materiales peligrosos, el representante de la compañía aérea o del operador aéreo deberá ponerse en contacto con los servicios de seguridad apropiados que pueden manipular el material peligroso, la Comandancia deberá obtener además de toda la información inherente al accidente o incidente, la siguiente información:

1. Nombre de la persona que reporta el incidente
2. Nombre y dirección del transportista involucrado
3. Número de teléfono donde se puede contactar la persona que reporta
4. Fecha, hora y lugar del incidente
5. Alcance de las lesiones, si las hay
6. Clasificación, nombre y la cantidad del material peligroso involucrados y si continúa siendo un peligro para la salud y/o la vida existente en el lugar

SUBSECCIÓN 3. FORMA AFAC-14, REPORTE DE ACCIDENTE E INCIDENTE

5.3.1. GENERALIDADES.

El formato AFAC-14 se elaborará para cada accidente o incidente, en las cuales se deberá llenar el formato correspondiente, los ejemplos de suceso que deben notificarse por la AFAC-14 están:

a. Evacuaciones de emergencia
b. Accidentes de aeronaves con matrícula y marcas de nacionalidad mexicana
c. Operador, diseño o fabricación mexicana que se producen fuera del territorio mexicano
d. Accidentes e incidentes de operadores extranjeros en territorio nacional
e. Incidentes en saltos de paracaídas
f. Desviaciones de vehículos o peatones es necesario llenar el formato AFAC-005.

5.3.2. ENVIÓ DEL FORMATO AFAC-14 (PARA INCIDENTES)

Se completará y se enviará a través de la Comandancia de Aeropuerto dentro de los 10 días de cada suceso a la Comandancia de Región y a la Dirección de Investigación de Accidentes. Cada Comandancia de Región tiene 10 días para revisar, completar y enviar el formato a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

Cuando haya enmiendas o información actualizada, la Comandancia de Región enviará esta solamente con el formato llenado en las actualizaciones o modificaciones.

5.3.3. DISTRIBUCIÓN DEL FORMATO AFAC-14

a. Distribución básica. Comandancia de Región y la Dirección de Análisis de Accidentes
b. Distribución adicional. Para los sucesos que implican:
    1. A poseedores de un certificado de operador aéreo: copia a la Subdirección de Ingeniería de Operaciones
    2. Servicios de tránsito aéreo: copia a la Subdirección de Navegación aérea y a los servicios de tránsito aéreo involucrados
    3. Evacuaciones de emergencia: copia a la Dirección de Control dentro de los 10 días de la ocurrencia

SECCIÓN 6.- ACCIDENTES O INCIDENTES DE AERONAVES EXTRANJERAS

6.1. LA RESPONSABILIDAD DE LA AFAC.

Se mantendrán sin cambios las responsabilidades de la AFAC cuando se trate de una aeronave con matrícula o fabricada en México, involucrados en un accidente o incidente en un país extranjero. El grado de participación en la investigación, está sujeta a lo establecido en el Anexo 13 del CACI, sin embargo, los accidentes e incidentes investigados en el extranjero son de jurisdicción del país en que se produjo el accidente o incidente, y la investigación se llevará a cabo de acuerdo con los procedimientos de ese país. La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes es por legislación, la Dirección que proporciona a los representantes acreditados de México en el caso de accidente. Personal de la AFAC participará en las investigaciones como asesores técnicos del representante acreditado. El Comandante de Región asignará al personal para:

a. Participar en la investigación de todos los accidentes que ocurran en países extranjeros únicamente después de coordinarlo con la Dirección de Análisis de Accidentes de Aviación que será el representante acreditado de México en la investigación.
b. Participar en la investigación de accidentes o incidentes que involucran aeronaves de matrícula o fabricados en México, suscitados en el extranjero si es solicitado y si es autorizado por la Subsecretaría
c. Participar en investigaciones de accidentes o incidentes que involucran aeronaves civiles de un país extranjero cuando sea realizada la invitación por ese país y/o solicitados por la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación. La participación estará limitada a obtener datos factuales y proporcionar asesoramiento técnico. El personal de la AFAC no participará en la emisión de la causa probable. El personal de la AFAC no obtendrá notas, informes, películas, fotografías o documentos relacionados con el accidente o incidente, esos documentos son del Estado del Suceso.
d. Ofrecer orientación y asistencia técnica en la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves de fabricación mexicana a países con los que México no tiene acuerdos de investigación. Esto se hará a través de la Secretaría.

6.2. INVITACIÓN O SOLICITUD DE MÉXICO EN INVESTIGACIONES EXTRANJERAS.

Si un Estado miembro de la OACI invita a los Estados Unidos Mexicanos en una investigación, la invitación será enviada a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación. Si un Estado contratante no solicita dicha participación, pero la AFAC desea participar, se presentará una solicitud a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación para su respaldo.

a. La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación cumple con las responsabilidades de los Estados Unidos Mexicanos con la OACI en el Anexo 13. LaDAAIA asigna al representante acreditado y la AFAC asigna a los asesores del representante acreditado, cuando más de un empleado de la AFAC se asigna como asesor, solamente un empleado de la AFAC será designado como el asesor principal de la AFAC ante el representante acreditado.
b. LaDAAIA podrá solicitar a la AFAC que cumpla con las obligaciones de los Estados Unidos Mexicanos ante la OACI, cuando la AFAC está de acuerdo para llevar a cabo esta tarea un empleado de la AFAC se asignará como representante acreditado de México.

c. La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes notificará a la Comandancia de Región cuando el representante de la AFAC o asesor es aprobado y autorizado a salir al lugar del accidente o incidente.

6.3. LABORES EN UNA INVESTIGACIÓN EN EL EXTRANJERO

a. Cuando un empleado de la AFAC es asignado como asesor del representante acreditado de México todas sus actividades se llevarán a cabo de acuerdo con las facultades del IAC de laDAAIA y el Anexo 13 del CACI.
b. Los asesores de la AFAC apoyarán al representante acreditado de México, plenamente y estarán bajo su supervisión directa. Los asesores de la AFAC deberán presentar sus informes conforme a lo solicitado por el representante acreditado de México. Un asesor de la AFAC se retirará de una investigación cuando lo indique el representante acreditado de México. Un asesor puede dirigir una solicitud de retirarse al representante acreditado de México después de la aprobación de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
c. El representante de la AFAC y de México, o el asesor principal de la AFAC, mantendrán informado a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación sobre el estatus de la investigación.

6.4. INFORMES SOBRE INVESTIGACIONES EN EL EXTRANJERO.

Accidentes e incidentes que involucran aeronaves con matrícula o fabricada en México, en un país extranjero, serán investigados por el Estado del Suceso. Cuando ese país es miembro de la OACI, se espera que el país proporcione copia del informe cuando no hubo participación de los Estados Unidos Mexicanos en la investigación. Los informes serán tratados de la siguiente manera:

a. Reporte de avances.

Los informes de avance durante la fase de investigación de campo serán proporcionados si es posible al final del día, a la Dirección de Análisis de Accidentes por ser el representante acreditado de México o por el asesor de la AFAC. Siempre que esté involucrado la aeronavegabilidad de una aeronave, la Subdirección de Certificación de Aeronaves competente será informada de los avances de la investigación a través de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, cuando se trate de accidentes de titulares de certificados de operador aéreo, también se mantendrá informado a la Subdirección de Ingeniería de Operaciones de la investigación por parte de Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes.

b. Informe final.

Los informes de accidentes elaborados por el Estado del Suceso serán recibidos por la AFAC a través de varias fuentes. El informe final puede ser distribuido por el Estado del Suceso directamente al representante acreditado de México (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación), al asesor de la AFAC, al Representante en el Extranjero ante la OACI, o en algunos casos, a la embajada de México. Las copias de informes finales de accidentes extranjeros serán remitidas a la Dirección de Análisis de Accidentes de Aviación para su redistribución.

6.5. ACCIDENTES O INCIDENTES DE AVIACIÓN DE AERONAVES CIVILES EXTRANJERA EN MÉXICO.

La AFAC investigará dentro de sus responsabilidades sucesos relacionados con aeronaves civiles extranjeras y también se llenará el formato AFAC-14.

6.6. ACCIONES CORRECTIVAS.

Lo dispuesto en el Capítulo 1 del presente Manual sobre el Programa de Recomendaciones de seguridad aplica a los accidentes e incidentes de aeronaves extranjeras.

SECCIÓN 7.-DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE ACCIDENTES E INCIDENTES

7.1. GENERALIDADES.

a. La difusión de información de accidentes e incidentes a los medios de comunicación es responsabilidad de la Dirección de Comunicación Social de la Secretaría.
b. La AFAC no podrá hacer pública cualquier información de accidente o incidente que pudiera interferir con los esfuerzos de la investigación. La coordinación con el IAC de la AFAC que realiza la investigación para la liberación de información es esencial. La Dirección de Comunicación Social será un punto de respuestas.
c. Las directrices de liberación de información del punto anterior no pretenden restringir el libre intercambio de información factual entre individuos y organizaciones tales como fabricantes (fuselaje, motores, etc.), u organizaciones que son parte del equipo de investigación

7.2. INVESTIGACIONES CONDUCIDAS POR LADAAIA.

a. La AFAC no dará contestación a solicitudes de información relacionadas con accidentes o incidentes bajo administración de laDAAIA a menos que la solicitud se refiera únicamente a la información factual sobre las actividades y operaciones de la AFAC e información clasificada como pública de acuerdo con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
b. Las solicitudes de información a la AFAC realizadas durante una investigación implementada por la AFAC como participantes (por ejemplo, declaraciones de testigos, fotografías, informes de hechos, lecturas de instrumentos o grabaciones) que no constituya información sobre las actividades y responsabilidades de la AFAC serán dirigidas a laDAAIA.

7.3. INFORMACIÓN QUE PUDIERA SER DIFUNDIDA POR LA AFAC.

a. Ciertos hechos preliminares referentes al accidente o incidente podrán ser publicados por la AFAC tan pronto como los hechos sean conocidos.
b. Parte o en su totalidad de la siguiente información factual puede ser liberado por el IAC de la AFAC o por la Comandancia de Aeropuerto, Comandancia de Región, Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes o Comunicación Social, tan pronto como la información esté disponible:
    1. Información de identificación de la aeronave, marca, modelo y matrícula
    2. Naturaleza del vuelo, es decir, de la aviación general o de compañía aérea
    3. Historia del vuelo, por ejemplo, plan de vuelo, ruta, destino
    4. Certificación del piloto, es decir, tipo de licencia, capacidades, vigencia y limitaciones, si las hubiera.
    5. Condiciones operacionales de la aeronave (por ejemplo, estatus y contenido del certificado de aeronavegabilidad, incluyendo sus limitaciones de operación) y cualquier dato factual sobre la aeronavegabilidad de la aeronave o si se emitió un certificado de excepción o permiso especial de vuelo y de ser así las limitaciones
    6. Contenido de las observaciones meteorológicas registradas pertinentes

7.4. TRANSCRIPCIONES, AUDIO Y GRABACIONES DEL TRÁNSITO AÉREO.

a. Tras la finalización de la fase de investigación de campo de un accidente/incidente, transcripciones y copias grabadas de las comunicaciones de las radio transmisiones de los servicios de tránsito aéreo y otras comunicaciones no podrán ser liberados, previa autorización de la autoridad judicial o del Secretario de Comunicaciones y Transportes.
b. Cuando la grabación o transcripciones de comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo sean aprobadas para su liberación, el área de Comunicación Social previa coordinación con el IAC de la AFAC junto con los servicios de tránsito aéreo tomarán las medidas necesarias para la reproducción de las partes pertinentes de las comunicaciones grabadas con la ayuda del representante de accidente de los servicios de tránsito aéreo

7.5. INFORMES DE ACCIDENTES.

Informe final de accidentes de aviación. La AFAC no está autorizado a poner a disposición del público copias del informe final o preliminar de accidente o incidente, únicamente lo podrá realizar la Dirección de Análisis de Accidente e Incidentes de Aviación.

7.6. SOLICITUD DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES O DE INCIDENTES.

a. Esta sección aplica a las solicitudes de información de documentos que fueron elaborados u obtenidos durante las investigaciones realizadas por personal de la AFAC que participó en las investigaciones llevadas a cabo por laDAAIA
b. Documentos que fueron elaborados como parte de la investigación y son sensibles a ser requeridos previa solicitud, deben ser enviados a laDAAIA para su liberación.
c. Antes de la liberación de cualquier documento relacionado con accidentes o incidentes de aviación, se coordinará con el IAC de laDAAIA
d. La solicitud de documentos que fueron elaborados por laDAAIA deben ser enviados a laDAAIA para la determinación de la liberación, la solicitud debe reenviarse mediante oficio a laDAAIA para que laDAAIA determine su liberación y proporcione a la AFAC una copia de su respuesta al solicitante.

SECCIÓN 8.- PROGRAMA DE CONTROL DE EXPOSICIÓN A PATÓGENOS EN LA SANGRE DURANTE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

8.1. GENERALIDADES.

Se generará un Programa de Control de exposición a patógenos en la sangre durante la Investigación de Accidentes de la AFAC, proporciona una orientación al personal de la AFAC sobre cómo controlar la exposición potencial a patógenos transmitidos por la sangre, mientras realiza la investigación de campo en el lugar del accidente/incidente o durante el análisis de los restos de la aeronave. La base para esta precaución es la presunción de la presencia de patógenos transmitidos por la sangre, como el virus de la hepatitis B (VHB) y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), en sangre o fluidos corporales diseminados en el lugar del accidente. El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los Centros de Trabajo, a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir riesgos y de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud. Un elemento de seguridad y salud en el trabajo es la seguridad del personal de la AFAC, que es asignado a la investigación en el lugar del siniestro o análisis de los restos de la aeronave. La potencial preocupación por la exposición a patógenos transmitidos por la sangre debe ser minimizado o controlado.

8.2. ANTECEDENTES

a. Los empleados de la AFAC pueden ser requeridos como parte de sus responsabilidades de trabajo participar en la investigación de campo en el lugar del accidente o para analizar los restos de la aeronave. Cuando lleven a cabo una investigación y estén en preparación para acudir al lugar del accidente, el empleado de la AFAC puede estar expuesto a agentes patógenos transmitidos por la sangre. Con el fin de controlar la exposición a patógenos transmitidos por la sangre, los empleados de la AFAC dispondrán de un plan de control de exposición. Hay una serie de consideraciones que se deben aplicar en el desarrollo de un plan de control de exposición: capacitación especial para los participantes de la investigación; vacunación contra el VHB; evaluación especial del lugar del accidente para determinar la presencia de patógenos transmitidos por la sangre (riesgo biológico); proceso de selección para determinar qué tipo de equipo de protección personal debe ser usado; calificación del lugar del accidente como un riesgo biológico para la protección de los espectadores, medios de comunicación y personal de la industria; desecho de residuos de riesgo biológico y procedimientos para el manejo de un incidente de exposición.

b. Un programa de capacitación se desarrollará con información relacionada con los patógenos en la sangre, las precauciones que deben aplicarse y los procedimientos que deben seguirse para controlar la exposición. Esta información apoya a los instructores sobre el programa de entrenamiento que describe los procedimientos para la administración de la vacuna contra el VHB y para la participación en el lugar del accidente donde pudo haber algún lesionado o fallecidos.

c. El personal designado para llevar a cabo la capacitación debe tener conocimiento en la materia además de temas contenidos en lo que respecta al ambiente de trabajo.

8.3. VACUNAS HBV

a. Para aquellos empleados que han sido expuestos al virus de VHB, se deben aplicar una serie de vacunas contra el VHB para minimizar o contraer el virus. La serie de vacunas contra el VHB se ofrece de forma gratuita. Los gastos de vacunación serán absorbidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de las Comandancias de Región o de Aeropuerto según aplique. Los empleados están obligados a ponerse en contacto con su Centro de Salud (médico personal, hospital, oficina de salud pública), de acuerdo con las indicaciones e iniciar sin demora a la aplicación de la serie de vacunas. La vacunación para el VHB consiste en una serie de tres inyecciones, después de la primera aplicación de la vacuna VHB, una segunda inyección se administra 1 mes más tarde y la tercera inyección se aplicará a los 6 meses después. Si el programa de aplicación se interrumpe, es decir, se excedan los intervalos, el programa de aplicación continuará.

b. Si se requiere un proceso de reembolso para compensar al empleado por el costo de la aplicación de las vacunas, así como los gastos realizados por los empleados, o bien la compensación directa a los profesionales que administraron la aplicación de las vacunas contra el VHB. Se requerirá la confirmación de un profesional de la salud que se requiere una inyección ha sido administrado a autorizar el reembolso.

8.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

En el lugar del accidente se requerirá a los investigadores utilizar equipo de protección personal. Las Comandancias de Región serán la principal fuente para proporcionar el equipo de protección personal para el personal de la AFAC a excepción de investigaciones de laDAAIA donde la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación será la fuente principal que proporcionará el equipo. El Comandante de Aeropuerto es responsable de asegurar la disponibilidad del adecuado equipo de protección contra riesgo biológico. Los detalles sobre la selección, cuidado, uso de equipo desechable y no desechable de protección personal se proporcionan en el Plan de Control de la exposición.

8.5. ARCHIVO.

Se tendrán los registros médicos y de capacitación de todos los empleados que son cubiertos por el plan de control de exposición. Un registro de estado de vacunación del VHB por cada empleado se mantendrá de acuerdo con los requisitos médicos. Registros de capacitación inicial y recurrente se mantendrán en la Comandancia de Aeropuerto. Cuando se realice una permuta de un inspector de una Comandancia a otra, los registros de capacitación inicial y recurrente serán transferidos con el inspector para el nuevo lugar de trabajo.

8.6. INVESTIGADOR A CARGO DE LA AFAC.

a. Determinará en conjunto con laDAAIA y Autoridades locales si existe un riesgo biológico en el lugar del accidente. Si existe un riesgo biológico, asegurarán y controlarán el acceso al lugar del accidente. El IAC de la AFAC determinara la idoneidad del cumplimiento de esta tarea para cada participante de la AFAC que trabajarán en el sitio del accidente.
b. Explicará a todo el personal sobre la naturaleza del riesgo biológico del lugar del accidente, los requisitos para el equipo de protección personal en el sitio y las restricciones que han de ser aplicadas durante la investigación en las áreas de riesgo biológico.
c. Identificar el equipo de protección personal necesario, el alcance del uso de equipo de protección personal, organizar la disponibilidad de equipos de protección personal para todo el personal de la AFAC que lo requieran y coordinar la eliminación del equipo de protección personal. Se usarán los recursos de equipo de protección personal de la Comandancia de Aeropuerto para todo el personal de la AFAC. La AFAC no se responsabiliza de suministrar equipo de protección personal para los participantes que no sean personal de la AFAC.

8.7. RESPONSABILIDADES DE LOS EMPLEADOS POR EL PLAN DE CONTROL DE EXPOSICIÓN.

a. Asistir a los programas de capacitación inicial y recurrente
b. Cumplir con los requisitos del Plan de Control a la exposición.
c. Usar el equipo de protección personal adecuado cuando sea necesario.
d. Seguir los procedimientos adecuados de higiene personal como se indica en el Plan de Control de la exposición
e. Informar de cualquier incidente de exposición a su superior

ADJUNTO A

A.1 LISTA DE INCIDENTES GRAVES

Se deberá notificar inmediatamente y por los medios más rápidos que disponga cuando:

a) Ocurra un accidente o cualquiera de los siguientes incidentes graves:

1) Acercamientos en vuelo que requieren una maniobra evasiva para evitar la colisión o una situación de peligro para la seguridad
   a) Activation de Resolution Advisories en los sistemas ACAS (Airborne Collision and Avoidance System) y TCAS (Traffic Collision Avoidance System)

2) Colisiones que no se clasifiquen como accidentes.
3) Aterrizajes bruscos sin pérdida de control evitado por escaso margen.
4) Aterrizajes y despegues realizados en una calle de rodaje, pistas no asignadas, pistas cerradas o cualquier área no designada como pista
5) Incapacidad grave de lograr los rendimientos calculados durante la carrera de despegue o el ascenso inicial.
6) Incendio y/o humo en la cabina de la tripulación o de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
7) Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
8) Fallas estructurales de la aeronave, motores y de sus componentes
   a) Desprendimiento total o parcial de las palas de la hélices o rotor principal o de cola, que requiera el reemplazo de estas
   b) Perdida sustancial de empuje
   c) Falla estructural de alabes de motores a reacción
   d) Falla estructural de motores recíprocos

9) Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente al funcionamiento de ésta.
   a) Falla o mal funcionamiento del sistema de control de vuelo
   b) Falla del sistema eléctrico ocurridas en vuelo que requiera el uso de la batería o generador de emergencia
   c) Falla del sistema hidráulico en vuelo, donde solamente un sistema proporcione alimentación al movimiento de las superficies de control

10) Pérdida parcial o total de la información que muestran los EFIS (Electronic Flight Unstrument System), EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System), ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring), PDF (Primary Flight Display), MFD (Multifuntional Flight Display) o cualquier otro sistema de monitoreo
11) Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo.
12) Situaciones en las que la cantidad o distribución del combustible obliguen al piloto a declarar una situación de emergencia, por agotamiento o falta de distribución del combustible o incapacidad de utilizar todo el combustible disponible a bordo.
13) Incursiones en la pista, donde fue necesario una acción evasiva para evitar la colisión.
14) Aterrizajes o despegues demasiado cortos o largos, y excursiones de la pista.
15) Fallas de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo, u otros acontecimientos que ocasionaron o hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.

16) Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para el seguimiento del vuelo y navegación.
17) La liberación involuntaria o como medida de emergencia, de la carga suspendida o de cualquier otra carga que se transporte fuera de la aeronave.
18) La lista no es exhaustiva y sólo se proporciona como orientación respecto a la definición de incidente grave, sin embargo, la Agencia se reserva la investigación de cualquier otro evento que no aparezca en este listado

b) Una aeronave que no haya arribado a su destino programado o alterno en el tiempo previsto, este desaparecida y existe la posibilidad de que se ha visto involucrado en un accidente.

A.2 EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

La diversidad de accidentes aéreos hace que sea difícil disponer de todo el equipo necesario para realizar esta actividad, sin embargo, se puede mantener listo el equipo utilizado con más frecuencia en cada investigación. En accidentes suscitados en áreas remotas se requerirá de provisiones especiales como de refugio, comida y agua además del kit del investigador, en muchas ocasiones se podrán realizar improvisaciones en el lugar del accidente, es necesario evitar llevar elementos innecesarios o duplicados.

a) El uso de ropa adecuada es la primera consideración; la cual pueda soportar el uso brusco y ser adecuada al clima y al medio ambiente.
   1. botas.
   2. guantes (de cuero y de látex).
   3. sudaderas con capucha o chamarras.
   4. sombreros (casco o gorra).

b) Otros objetos personales.
   1. cantimplora, termos y/o bebidas deportivas que contengan electrolitos y evitar la deshidratación.
   2. gafas de sol y de seguridad.
   3. botiquín de primeros auxilios y kit contra mordedura de serpiente.
   4. repelente contra insectos y crema de protección solar.
   5. barras de caramelo, goma de mascar, galletas u otros alimentos de energía rápida.

c) Los siguientes elementos son comúnmente utilizados en las investigaciones:
   1. brújula, transportador pequeño para medir ángulos de impacto.
   2. cinta métrica (10 metros o más) y regla de 10 cm para poner de referencia en las fotografías.
   3. lupa (10X o más).
   4. crayones y gises.
   5. desarmadores, pinzas, llave ajustable, cizallas, mordazas, cuchillo de supervivencia, sierras (con cuchillas de recambio), cuchillas diagonales, etc.
   6. linterna, baterías y bombillas de repuesto.
   7. cámara fotográfica, flash y baterías de repuesto.
   8. videocámara y baterías de repuesto.
   9. libreta tipo francesa, portapapeles, hojas de papel cuadriculado, lápices y bolígrafos.
   10. formatos de reporte de accidente
   11. etiquetas de componentes con cordón o alambre (AFAC-002)
   12. formatos de declaración de testigos y pasajeros
   13. Ley y Reglamento de Aviación Civil
   14. mapas de carreteras estatales y mapas de navegación.
   15. listas de verificación del investigador.

16. contenedores limpios para muestras de combustible y aceite.
17. cuerda o cordón de nylon para atar y/o asegurar cosas.
18. pequeño espejo de mano para mirar en lugares pequeños e inaccesibles.
19. bolsas de plástico (varios tamaños para piezas pequeñas).
20. equipo de protección contra riesgos biológicos

A.3 EQUIPO RECOMENDADO DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGO BIOLÓGICO

A continuación, se presentan el equipo protector que deben emplear los investigadores en el lugar del accidente. El equipo protector es obligatorio usarlo también cuando se realicen pruebas a las partes y componentes de los restos de la aeronave fuera del sitio del accidente.

a) En condiciones de tierra firme.
   1. Varios guantes de nitrilo desechables
   2. Varios guantes de trabajo rudo desechables
   3. Varios guantes de anticorte de kevlar con forro en palma y dedos
   4. Varias mascarillas para polvo HEPA/P3
   5. Calzado protector con protección de suelas y dedos
   6. Casco protector
   7. Varios anteojos o gafas de seguridad
   8. Varios tapones de protección auditiva
   9. Chaleco de alta visibilidad
   10. Trajes de protección desechables
   11. Protección desechable de calzado y botas protectoras

b) Otro equipo
   1. Productos químicos desinfectantes
   2. Bolsas de basura para artículos de peligro biológico
   3. Equipo de primeros auxilios
   4. Soluciones y medicamentos de protección contra insectos
   5. Protector solar

c) Para entorno marítimo
   1. Chaleco salvavidas
   2. Calzado adecuado para operaciones en cubierta de los barcos
   3. Casco protector o gorro impermeable con visera
   4. Par de guantes de neopreno
   5. Medicamentos anti mareo por movimiento en el mar

APÉNDICE A.- FORMATOS

FORMATO	PAGINA
AP.1 NOTIFICACIÓN AFAC-001	83 de 150
AP.2 IDENTIFICACIÓN Y LIBERACIÓN DE PARTES/COMPONENTES DE AERONAVES AFAC-002	85 de 150
AP.3 RESGUARDO Y LIBERACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE O DE PARTES/COMPONENTES	86 de 150
AP.4 INFORME DE ACCIDENTE/INCIDENTE DE PILOTO/OPERADOR.DAAIA-001	88 de 150
AP.5 DESVIACIONES DE VEHÍCULOS Y PEATONES AFAC-005	95 de 150
AP.6 RECLASIFICACIÓN DE UN INCIDENTE AFAC-006	97 de 150
AP.7 IMPACTOS DE AVE AVS-01 Y AVS-02	98 de 150
AP. 8 REPORTE DE NOTIFICACION DE DIFICULTADES EN SERVICIO AFAC-80	100 de 150
AP. 9 DECLARACIÓN DE TRIPULANTE AFAC-15	101 de 150
AP. 10 DECLARACIÓN DE TESTIGOS AFAC-16	102 de 150
AP. 11 SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES	103 de 150
AP.12 INFORME DE ACCIDENTE AFAC-14, AFAC-14A, AFAC-14B, AFAC-14C	104 de 150

AP.1 NOTIFICACIÓN AFAC-001

PRIMERA NOTICIA DE ACCIDENTE

El día _____ de _____ de _____ a las _____ hrs lcl, se accidentó la aeronave marca _____ modelo _____ núm. de serie _____
Matricula _____ peso maximo de despegue _____ Kgs.
certificado de aeronavegabilidad núm. _____ Vigente al: _____

Propietario: _____
En el lugar _____
Coordenadas geográficas: Latitud _____ Longitud _____ Elevación _____
Características físicas del sitio del accidente: _____
Daños a la aeronave _____
Origen y destino del vuelo _____
Servicio al que está destinada _____
Mercancías peligrosas a bordo y tipo _____
Base de operación de la aeronave _____
Núm. personas a bordo (PAB) _____ Núm. de PAB lesiones fatales _____
Núm. de PAB con lesiones graves _____ Otras lesiones fatales o graves _____
Nacionalidad de pasajeros (s) _____
Nombre del comandante _____ nacionalidad _____
Licencia No. _____ categoría _____ vigencia _____
Nombre del primer oficial _____ nacionalidad _____
Licencia No. _____ categoría _____ vigencia _____
Lesiones comandante/copiloto _____
Se activo el Equipo localizador de emergencia Si _____ No _____
Se realizaron labores de búsqueda y salvamento Si _____ No _____
Descripción de los hechos

_____

_____

Investigador a cargo _____
Teléfono: _____ correo _____

Atentamente

El Investigador a cargo
Fecha y firma

Ccp. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Dirección Ejecutiva de Aviación
Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Subdirección de Investigación de Accidentes y Exámenes Médicos en Operación. DGPMPT.

AP.1 NOTIFICACIÓN AFAC-001A

PRIMERA NOTICIA DE INCIDENTE

El día _____ de _____ de _____ a las _____ hrs lcl, se incidentó la aeronave
marca _____ modelo _____ núm. de serie _____
Matricula _____ peso maximo de despegue _____ Kgs.
certificado de aeronavegabilidad núm. _____ Vigente al: _____

Propietario: _____
En el lugar _____
Coordenadas geográficas: Latitud _____ Longitud _____ Elevación _____
Características físicas del sitio del accidente: _____
Daños a la aeronave _____
Origen y destino del vuelo _____
Servicio al que está destinada _____
Mercancías peligrosas a bordo y tipo _____
Base de operación de la aeronave _____
Núm. personas a bordo (PAB) _____ Núm. de PAB lesiones fatales _____
Núm. de PAB con lesiones graves _____ Otras lesiones fatales o graves _____
Nacionalidad de pasajeros (s) _____
Nombre del comandante _____ nacionalidad _____
Licencia No. _____ categoría _____ vigencia _____
Nombre del primer oficial _____ nacionalidad _____
Licencia No. _____ categoría _____ vigencia _____
Lesiones comandante/copiloto _____
Se activo el Equipo localizador de emergencia Si _____ No _____
Se realizaron labores de búsqueda y salvamento Si _____ No _____
Descripción de los hechos

_____

_____

Investigador a cargo _____
Teléfono: _____ correo _____

Atentamente

El Investigador a cargo
Fecha y firma

Ccp. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Dirección Ejecutiva de Aviación
Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Subdirección de Investigación de Accidentes y Exámenes Médicos en Operación. DGPMPT.

AP2. AFAC-002 IDENTIFICACIÓN Y LIBERACIÓN DE PARTES/COMPONENTES DE AERONAVE

Secretaria de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaria de Transporte
Agencia Federal de Aviación Civil
Comandancia de Región
Comandancia de Aeropuerto

SECCIÓN I, Identificación de partes/componentes de aeronaves

Matricula	Marca / Modelo	No. de serie
XA-AAA	C-172F	1726756

Nombre de parte	No. de parte	No. de serie
Tren de aterrizaje	21543	222111

Descripción de la falla
Fractura en los orificios de los pernos

Horas de servicio	Desde overhaul	última inspección
		1357

Tipo de investigación

☐ Accidente ☐ Incidente ☐ Defecto o falla

SECCIÓN II, Liberación del propietario de partes/componentes de aeronaves

☐ A. La parte de aeronave adjunta es liberada a la Autoridad Aeronáutica para su uso en una investigación oficial para:
☐ 1. Pruebas destructivas según sea necesario y la parte sea devuelta a un servidor
☐ 2. Pueden hacer las pruebas necesarias y deshacerse de la parte

Firma del Propietario	Fecha

Dirección (Ciudad, Estado y Código Postal, Calle y número)

Teléfono

☐ B. Recepción de la parte liberada por la AFAC

Firma del Propietario	Fecha

SECCIÓN III, Recepción/Liberación de partes/componentes de la AFAC

Firma del Inspector verificador	Fecha

SECCIÓN IV, Notificación

☐ Notifique al inspector de la Autoridad Aeronáutica antes de que la parte sea embalada, desensamblada, inspeccionada o sometida a pruebas.

Testigo del desensamble, prueba o inspección

Firma del Inspector verificador	Fecha

Forma AFAC-002 Adjuntar copia a la parte embalada

Llenado de la tarjeta de identificación y liberación de partes/componentes de aeronave

1. la Sección II, proporciona al propietario un comprobante de la parte liberada a la AFAC para una investigación
2. la Sección II B provee a la AFAC un comprobante cuando una parte es liberada al propietario o representante autorizado
3. la Sección IV provee a la AFAC haber sido testigo del desembalaje, desmontaje, inspección o prueba una parte o componente

Instrucciones de llenado.- Siempre

1. compruebe el tipo de investigación
2. complete la Sección I
3. obtenga del propietario o representante autorizado, firma, número telefónico y dirección
4. complete la Sección III para "liberación" de una parte o componente de aeronave

Al recibir una parte o componente de una aeronave:

1. marque la casilla Sección II A, "liberación de la parte de la aeronave"
2. marque la casilla 1 o 2 indicando la disposición solicitada por el propietario de la parte o componente de la aeronave
3. cuando la pieza o componente de la aeronave sea enviada al fabricante o un taller de reparación, marque la sección de "notificación" en la sección IV

Cuando una parte o componente de una aeronave es liberada al propietario:

1. obtener la firma y dirección del propietario o de su representante autorizado (Sección II A)
2. marque la casilla Sección II B, recepción de una parte o componente liberado por la Autoridad Aeronáutica y obtener la firma del propietario o representante legal.

Después de que el inspector de la AFAC haya presenciado el desensamble, inspección o prueba de la parte o componente de una aeronave, firmará en la parte inferior del formato (Sección IV)

Copias
Original – se le proporcionara al propietario o persona autorizada
Copia – al inspector de la AFAC
"tarjeta" – adjuntarse a la parte o componente de la aeronave

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.3 RESGUARDO Y LIBERACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE O DE PARTES/COMPONENTES

Ciudad de México, a ____ de _____ de 20____.

Asunto: Resguardo de la aeronave _____

Representante del Explotador/Operador/Propietario
Presente.

A consecuencia del accidente de la aeronave marca: _____, modelo: _____, con matrícula: _____, y número de serie: _____.

Accidentada el día _____, en _____, al respecto le informo que es necesario, realizar la revisión y análisis como parte de los trabajos de investigación, y debe mantenerla bajo custodia durante la duración de este proceso y al término del mismo le serán entregados los restos.

Aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

Comandante o Investigador a Cargo

C.c.p. Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Departamento de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.3 RESGUARDO Y LIBERACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE O DE PARTES/COMPONENTES

Ciudad de México, a _____ de _____ de 20____.

Asunto: Liberación de los restos de la aeronave _____

Representante del Explotador/Operador/Propietario
Presente.

En referencia a su escrito número _____ de fecha _____ del presente año, en relación con el accidente ocurrido el día _____ a la aeronave marca _____, modelo _____, número de serie _____, matrícula _____, en _____, en el cual, acreditando su personalidad como _____ y en donde solicita la liberación de los restos de la aeronave, al respecto le comento que por parte de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, se encuentra concluida la etapa de investigación de campo, estando en estos momentos en la etapa técnico administrativa, por lo que al momento no existe ningún inconveniente, en liberar la aeronave y que usted pueda proceder con los trabajos de mantenimiento, siempre y cuando no olvide que la presente, no exime de informar a la Agencia Federal de Aviación Civil, a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación, para solicitar los permisos respectivos para la reparación de la aeronave, avalados por el fabricante de la misma.

Aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

El Comandante o el Investigador a Cargo

C.c.p. Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Dirección de Aviación
Departamento de Talleres Aeronáuticos
Departamento de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.4 INFORME DE ACCIDENTE/INCIDENTE DE PILOTO/OPERADOR
DAAIA-001

Informe de Accidente ☐ / Incidente ☐
(Este formato deberá ser utilizado para reportar accidentes/incidentes que involucran aeronaves civiles o de uso público).

Información sobre el suceso.

1. Lugar exacto. _____
2. Municipio. _____ 3. Estado. _____
4. Ciudad o poblado más cercano. _____
5. Coordenadas geográficas. latitud. _____ longitud. _____
6. Fecha: _____ 7. Hora (local). _____ 8. Autoridad Aeronáutica que interviene. _____
9. Fase de vuelo. ☐ estacionada ☐ remolque ☐ rodaje ☐ despegue (incluye el ascenso inicial)
   ☐ ascenso ☐ crucero ☐ descenso ☐ aproximación ☐ aterrizaje ☐ maniobras
   ☐ otra indique _____
10. Colisión con otra aeronave. ☐ no ☐ en tierra ☐ en vuelo
11. Altitud a la que ocurrió el suceso.

Información de la aeronave.

1. Fabricante. _____ 2. Modelo. _____
3. Número de serie. _____ 4. Matrícula. _____ 5. Amateur. ☐ si ☐ no
6. Peso máximo de despegue. _____ 7. Peso al momento del accidente. _____
8. Localización del centro de gravedad al momento del suceso. ☐ nariz _____ pulg. ☐ datum _____ pulg.
   ☐ nariz _____ % CAM ☐ datum _____ % CAM
9. Categoría de aeronave. ☐ aeroplano ☐ globo ☐ dirigible ☐ planeador
   ☐ giroplano ☐ helicóptero ☐ ultraligero ☐ anfibio ☐ no tripulado
   ☐ desconocido ☐ otro indique. _____
10. Categoría del certificado de aeronavegabilidad. ☐ estandard ☐ normal ☐ utilitaria
    ☐ acrobática ☐ transporte ☐ especial ☐ restringido ☐ limitada
    ☐ provisional ☐ experimental ☐ traslado ☐ otro
11. Número de asientos. _____ Si es una aeronave grande: Asientos para tripulación de vuelo: _____
    Asientos para tripulación de cabina: _____ Asientos para pasajeros: _____
12. Tren de aterrizaje. ☐ fijo ☐ retractil ☐ patín de cola ☐ flotadores
    ☐ skid ☐ skid/ruedas ☐ desconocido
13. Programa de mantenimiento. ☐ anual ☐ condicional (construcción amateur solamente)
    ☐ programa de inspección del fabricante ☐ otro programa de inspección aprobado ☐ aeronavegabilidad continuada
    ☐ otro, especifique _____
14. Ultima inspección. ☐ 100 horas ☐ programa de inspección aprobado ☐ inspecciones condicionadas
    ☐ aeronavegabilidad continuada ☐ anual ☐ desconocido ☐ otro _____
15. Fecha de la última inspección. _____ 16. Horas totales del planeador. _____
17. Horas desde la última inspección. _____ 18. Horas al momento del accidente. _____
19. Contaba con equipo IFR. ☐ si ☐ no 20. Sistema de aviso de desplome. ☐ si ☐ no
21. Sistema de extinción de fuego. ☐ si ☐ no 22. Tipo. _____
23. ELT instalado. ☐ si ☐ no 24. ELT activado. ☐ si ☐ no
25. Fabricante del ELT. _____ 26. Modelo. _____
27. Serie. _____ 28. Batería. _____
29. Tipo de motor ☐ reciproco ☐ turbo eje ☐ turbo prop ☐ turbo fan ☐ turbo jet
30. Sistema de combustible motor reciproco. ☐ carburador ☐ inyección
31. Hélice. Fabricante _____ modelo _____ ☐ paso fijo ☐ paso variable
32. Motor Fabricante _____ modelo _____ Potencia

Motor	Serie	Fecha de fabricación	Tiempo total	última inspección	ultima reparación mayor
Pos 1					
Pos 2					
Pos 3					
Pos 4					

NOTA: Adjuntar copia de la última revalidación, liberación del último servicio aplicado a la aeronave y certificaciones.

Datos del Propietario/Operador registrado ante la AFAC

1. Propietario. Nombre. _____
2. Dirección. _____
3. Operador. Nombre. _____
4. Dirección _____
5. Propósito del vuelo. ☐ personal ☐ negocios ☐ ejecutivo/corporativo ☐ otro
   ☐ instrucción ☐ ferry ☐ fumigación ☐ observación ☐ show aéreo
   ☐ vuelo de prueba ☐ uso publico
6. Operación. ☐ itinerario ☐ sin itinerario ☐ taxi aéreo ☐ regular
   ☐ no regular ☐ nacional ☐ internacional
7. Operación de carga. ☐ pasajeros ☐ carga pasajeros cuantos _____
   ☐ carga cuanta _____ kg ☐ correo
8. Tipo de concesión/permiso. ☐ no tiene ☐ carga aérea ☐ nacional regular
   ☐ taxi aéreo ☐ carga externa ☐ fumigación ☐ internacional regular
   ☐ privado comercial ☐ servicio aéreo especializado ☐ Otro _____

NOTA. Adjuntar permisos y certificados emitidos a la empresa por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Colisión con otra aeronave, datos de la aeronave involucrada

1. Matricula. _____ fabricante _____ modelo
2. Daños. ☐ destruida ☐ mayores ☐ menores ☐ sin daños
3. Propietario. Nombre _____
   Dirección _____
4. Piloto. Nombre _____
   Dirección

Falla mecánica o mal funcionamiento

1. Hubo falla o malfuncionamiento de algún componente de la aeronave? ☐ si ☐ no ☐ desconocido
2. Si hubo, asiente el nombre de la parte, fabricante, numero de parte y serie, describa la falla

Tiempo total / Ciclos totales de la parte o componente
_____ horas
_____ ciclos

Tiempo desde nuevo / Ultima inspección / Overhaled de la parte o componente
_____ horas

NOTA: Si el accidente se debió al mal funcionamiento, falla mecánica de la estructura de la aeronave, motor, accesorios, instrumentos, etc. (no incluye paro de motor por falta de combustible, aceite o uso inadecuado de los controles por la tripulación), adjunte un informe firmado por un técnico en mantenimiento, taller autorizado externo o formato DGAC-80. Adjunte copias de los últimos servicios y certificaciones al informe.

Daños a la aeronave y a terceros

1. Daños a la aeronave ☐ sin daños ☐ menores ☐ mayores ☐ destruida
2. Presencia de fuego ☐ no hubo ☐ en vuelo ☐ en tierra ☐ en ambos
   ☐ origen desconocido
3. Explosión ☐ no hubo ☐ en vuelo ☐ en tierra ☐ en ambos

☐ origen desconocido

4. Describa los daños a la aeronave y a terceros

NOTA: Si requiere utilizar más hojas adicionales, adjúntelas al informe.

Información del aeródromo (Si el accidente se suscitó en la aproximación, despegue o en un radio de 5 km del aeropuerto llene esta sección)

1. Identificación aeródromo OACI _____ nombre _____
   distancia al centro del aeródromo _____ SM dirección al aeródromo _____ grados magnéticos
   elevación _____ m. Proximidad al aeropuerto ☐ fuera del aeropuerto ☐ en el aeropuerto
2. Segmento de aproximación ☐ aproximacion por instrumentos ☐ aterrizaje ☐ tramo básico
   ☐ tramo final ☐ ida al aire ☐ tramo de viento cruzado ☐ tramo a favor del viento
   ☐ aproximación baja ☐ descontinuación del aterrizaje (después del toque con la pista)
3. Aproximación IFR ☐ no ☐ ADF/NDB ☐ SDF1 ☐ VOR/DME
   ☐ ILS ☐ localizador solamente ☐ RNAV ☐ LDA ☐ visual
   ☐ circuito ☐ practica ☐ GPS ☐ Loran ☐ se desconoce
4. Aproximación VFR ☐ no ☐ patrón de trafico ☐ directo ☐ ida al aire
   ☐ toques y despegues ☐ aterrizaje forzoso ☐ aterrizaje precautorio ☐ se desconoce
5. Cabecera de pista _____ longitud _____ m. ancho _____ m.
   ☐ asfalto ☐ concreto ☐ pastolesped ☐ grava ☐ agua
   ☐ terracería
6. Condiciones de la superficie de la pista ☐ seco ☐ con agujeros ☐ depósitos de caucho ☐ fangosa
   ☐ no compactada ☐ vegetación alta ☐ húmeda ☐ se desconoce

Información del vuelo

1. Ultimo aeropuerto de despegue _____ 2. Hora de despegue: _____
3. Aeropuerto de destino _____ 4. Tipo de Plan de vuelo: ☐ ninguno ☐ Compañía VFR
   ☐ VFR ☐ VFR/IFR ☐ IFR ☐ se desconoce ☐ electrónico
5. Autorización al vuelo ☐ ninguno ☐ especial VFR ☐ especial IFR ☐ asesoramiento
6. Espacio aéreo donde ocurrió el suceso ☐ Clase A ☐ Clase B ☐ Clase C ☐ Clase D
   ☐ Clase E ☐ Clase G ☐ area prohibida ☐ area restringida ☐ operaciones militares
   ☐ especial ☐ area de control de tráfico aéreo ☐ area de asesoramiento aeroportuario ☐ Otro
7. Carga de la aeronave ☐ no llevaba ☐ pasajeros ☐ cargo ☐ Otro _____

Combustible y otros servicios

1. Cantidad de combustible a bordo en el último despegue _____ litros _____ galones
2. Tipo de combustible: ☐ 80/87 ☐ 100/130 ☐ 115/145
   ☐ automotriz ☐ Jet A ☐ JP3 ☐ JP4 ☐ JP5 Especifique _____
3. Otro servicio aeroportuario proporcionado en tierra, antes de la salida de la puerta de embarque

NOTA: Anexar recibo de combustible suministrado a la aeronave y de otro servicio proporcionado previo al

[1] Punto de referencia de escalón de descenso

despegue de la aeronave.

Evacuación de la aeronave

1. Se llevó a cabo una evacuación de la aeronave? ☐ si ☐ no
2. Método de evacuación. Describa como los ocupantes abandonaron la aeronave y cuantos utilizaron cada salida de emergencia de la aeronave

NOTA: Anexar copia fotostática legible de los procedimientos y si requiere utilizar más hojas adicionales, adjúntelas al informe.

Información de las condiciones de tiempo en el sitio del accidente

1. Instalación que le proporciono la observación: _____ 2. Hora de la observación _____
3. Distancia del lugar del accidente: _____ SM Dirección del lugar del accidente: _____ grados magnéticos
4. Fuente de la información ☐ Servicio meteorológico nacional ☐ Estación de información de vuelo ☐ Tv/radio ☐ compañía ☐ internet ☐ Servicio meteorológico comercial
5. Información obtenida ☐ en persona ☐ teletipo ☐ Tv/radio ☐ teléfono / computadora
6. Condiciones de luz ☐ amanecer ☐ día ☐ neblina ☐ noche ☐ Noche obscura ☐ noche iluminada ☐ no reportado ☐ otro
7. Cielo / nubes ☐ limpio ☐ pocas nubes ☐ parcialmente oscurecido ☐ nublado ☐ disperso
8. techo ☐ claro ☐ Oscurecido ☐ indefinido ☐ nubes bajas ☐ altura más baja de la nube: _____ a nivel del terreno
9. Restricciones a la visibilidad ☐ ninguna ☐ niebla ☐ niebla en tierra ☐ humo ☐ bruma ☐ nubosidad
10. Viento. a) orientación. _____ b) intensidad. _____ ☐ calma ☐ variable
11. tipo de turbulencia ☐ no ☐ Aire claro ☐ En nubes ☐ Cercanías a tormenta
12. Severidad de la turbulencia ☐ extrema ☐ severa ☐ moderada ☐ ligera
13. Condiciones meteorológicas prevalecientes. ☐ IMC ☐ VMC
14. NOTAM, AIRMETs, SIGMETs, PIREPs vigentes a la hora del accidente

Temperatura _____ °C Altímetro _____ pulg de merc. Altitud densidad _____ m Punto de rocío _____ °C

15. Tipo de precipitación: ☐ ninguna ☐ lluvia ☐ granizo ☐ aguacero ☐ llovizna ☐ intensidad ☐ ligera ☐ moderada ☐ fuerte

NOTA: Cuando el accidente se suscite fuera de las instalaciones del aeropuerto adjuntar al informe el pronóstico de área FAMX

Tripulación.

A. Comandante.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio.

6. Horas de vuelo	Todas las aeronaves	Aeronave accidentada	Multimotor	Instrumentos	
				Totales	Simulador
Piloto al mando					
Instructor					
Copiloto					
Ultimos 90 días					
Ultimos 30 días					

Ultimos 24 horas					

7. Capacidades. _____ 8. Certificado médico numero _____
9. Limitaciones Certificado _____ 10. Excepción al Certificado _____
11. Observaciones. ☐ ninguno ☐ lentes ☐ otro: _____
12. Asiento ocupado ☐ izquierdo ☐ derecho ☐ centro ☐ otro
13. Lesión. ☐ fatal ☐ grave ☐ leve ☐ ileso
14. Desempeñando funciones de: ☐ Piloto al mando ☐ Piloto monitoreando
15. Cinturón de seguridad utilizado ☐ si ☐ no Arnes utilizado ☐ si ☐ no
16. Fecha última inspección en ruta: _____ 17. Ultima verificación en la aeronave: _____

NOTA: Anexar copia fotostática legible de la licencia, hojas de bitácora y certificaciones.

B. Copiloto.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio.

6. Horas de vuelo	Todas las aeronaves	Aeronave accidentada	Multimotor	Instrumentos	
				Totales	Simulador
Piloto al mando					
Instructor					
Copiloto					
Ultimos 90 dias					
Ultimos 30 dias					
Ultimos 24 horas					

7. Capacidades. _____ 8. Certificado médico numero _____
9. Limitaciones Certificado _____ 10. Excepción al Certificado _____
11. Observaciones. ☐ ninguno ☐ lentes ☐ otro: _____
12. Asiento ocupado ☐ izquierdo ☐ derecho ☐ centro ☐ otro
13. Lesión. ☐ fatal ☐ grave ☐ leve ☐ ileso
14. Desempeñando funciones de: ☐ Piloto al mando ☐ Piloto monitoreando
15. Cinturón de seguridad utilizado ☐ si ☐ no Arnes utilizado ☐ si ☐ no
16. Fecha última inspección en ruta: _____ 17. Ultima verificación en la aeronave: _____

NOTA: Anexar copia fotostática legible de la licencia, hojas de bitácora y certificaciones.

C. Instructor / Copiloto / Estudiante / Otro

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio.

6. Horas de vuelo	Todas las aeronaves	Aeronave accidentada	Multimotor	Instrumentos	
				Totales	Simulador
Piloto al mando					
Instructor					
Copiloto					
Ultimos 90 dias					
Ultimos 30 dias					
Ultimos 24 horas					

7. Capacidades. _____ 8. Certificado médico numero _____
9. Limitaciones Certificado _____ 10. Excepción al Certificado _____
11. Observaciones. ☐ ninguno ☐ lentes ☐ otro: _____
12. Asiento ocupado ☐ izquierdo ☐ derecho ☐ centro ☐ otro
13. Lesión. ☐ fatal ☐ grave ☐ leve ☐ ileso
14. Desempeñando funciones de: ☐ Piloto al mando ☐ Piloto monitoreando
15. Cinturón de seguridad utilizado ☐ si ☐ no Arnes utilizado ☐ si ☐ no

16. Fecha última inspección en ruta: _____ 17. Ultima verificación en la aeronave: _____

NOTA: Anexar copia fotostática legible de la licencia, hojas de bitácora y certificaciones.

Pasajero (s) / Otro personal (incluir sobrecargos y mecánico a bordo)

Nombre y dirección			Asiento	Tripulación	Sin itinerario	Itinerario	Sin pasajeros	Fatales	Graves	Menores	Sin lesiones
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										
Apellido paterno.	Ciudad										
Apellido materno.	Estado:	C. P.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nombre (s).	Nacionalidad										

NOTA: si requiere utilizar más hojas anexarlas al informe, en el caso de una aeronave de línea aérea, adjuntar lista de pasajeros.

Descripción de la historia del vuelo

Describa como se suscitaron los hechos en un orden cronológico, incluyendo las circunstancias que derivaron en el suceso. Explique las condiciones del terreno, condiciones meteorológicas e incluya un bosquejo de la distribución de los restos de la aeronave, si requiere utilizar más hojas adicionales, adjúntelas al informe, señale la hora y punto del despegue, destino previsto y servicios obtenidos.

NOTA: si requiere utilizar más hojas anexarlas al informe, en el caso de una aeronave de línea aérea, adjuntar lista de pasajeros.

Recomendaciones (¿De acuerdo con sus conocimientos, cómo pudo haberse prevenido este suceso?)

Recomendación de seguridad operacional al Operador/Propietario

NOTA: Adjuntar fotocopias de los procesos, procedimientos que son susceptibles de mejora.

Información adicional (Usar este espacio si requiere explicar alguna respuesta o ampliar su declaración)

Certifico que la información vertida en el formato fue completada y llenada en base a la información con la que cuenta la empresa/piloto.

Elaboro	Atentamente
Persona diferente al Piloto/Operador	Piloto/Operador

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.5 DESVIACIÓN DE VEHÍCULOS Y PEATONES AFAC-005

1. Lugar, fecha y hora
   Fecha _____
   Hora local _____
   Identificador del aeropuerto _____
2. Tipo de desviación
   - ☐ Vehículo (incluir aeronaves que están siendo remolcadas)
   - ☐ Persona (incluir bicicletas)

3. Información del vehículo
   - ☐ Carro remolcador
   - ☐ Carro equipajero
   - ☐ Camión de combustible
   - ☐ Aeronave remolcada
   - ☐ Equipo de construcción
   - ☐ Motocicleta
   - ☐ Otros camiones (incluye autobuses, camionetas, etc.)
   - ☐ Otros especifique _____

   Número económico _____
   Placas _____
   Vehículo acompañado por _____

4. Información del conductor
   Nombre:_____
   Empleado de:
   - ☐ Aerolínea
   - ☐ Aeródromo
   - ☐ Contratista
   - ☐ Autoridad Aeronáutica
   - ☐ Otro Gobierno
   - ☐ Visitante del aeropuerto
   - ☐ Piloto de Aviación General
   - ☐ Otro, especifique: _____

5. Aeropuerto certificado
   - ☐ Si
     - ☐ Parcialmente
     - ☐ Completamente
   - ☐ No

6. Desviación
   - ☐ No autorizado para estar en el aeródromo
   - ☐ Autorizado para estar en el aeródromo, pero no en el área de movimiento
   - ☐ Autorizado para estar en el área de movimiento
   - ☐ Se desconoce

7. El aeródromo proporciona capacitación para conducir dentro del aeródromo
   - ☐ Si
   - ☐ No
   - ☐ El conductor completo en programa de capacitación
     - ☐ Si, Cuando _____
     - ☐ No
     - ☐ Se desconoce

8. El programa de capacitación incluye
   - ☐ Familiarización con las instalaciones
   - ☐ Procedimientos operacionales del aeropuerto
   - ☐ Se desconoce

9. El conductor o la persona tenia falta de conocimientos o experiencia
   - ☐ Diseño del aeropuerto
   - ☐ Señalización, marcas, iluminación, especifique _____
   - ☐ Procedimientos de Torre de Control en el área de movimiento
   - ☐ Fraseología de la Torre de Control
   - ☐ Se desconoce
   - ☐ Otra especifique _____
   - ☐ Ninguna de las anteriores, es un factor

10. La investigación detecto que el conductor o el peatón:
    - ☐ Fue incapaz de localizar la ruta
    - ☐ Estaba desorientado o perdido
    - ☐ No observo marcas, señales o iluminación
    - ☐ No se apegó a los procedimientos para el área de movimiento
    - ☐ No se apegó a las instrucciones de ruta emitidas por la Torre de Control
    - ☐ No siguió las instrucciones de emitidas por la Torre de Control, especifique _____
    - ☐ Tomo acciones de manera inadvertida
    - ☐ Se le olvido solicitar autorización
    - ☐ Se le olvido que había sido autorizado
    - ☐ Estaba distraído
    - ☐ Otras, especifique _____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

11. Equipo de comunicación
- ☐ Sin equipo de comunicación
- ☐ Radio bidireccional con TWR
- ☐ Sin equipo no operacional
- ☐ Comunicación ilegible con TWR
- ☐ No se puede encender el vehículo
- ☐ Otro, especifique, _____

12. Información del peatón
Nombre: _____
Empleado de:
- ☐ Aerolínea
- ☐ Aeródromo
- ☐ Contratista
- ☐ Autoridad Aeronáutica
- ☐ Otro Gobierno
- ☐ Pasajero de la línea aérea
- ☐ Visitante del aeropuerto
- ☐ Piloto de Aviación General
- ☐ Otro, especifique: _____

13. Desviación detectada por:
- ☐ Personal de torre
- ☐ CCO del aeródromo
- ☐ Seguridad aeroportuaria
- ☐ Piloto
- ☐ Otro, especifique: _____

14. El área es visible desde torre
- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Parcialmente, especifique: _____

15. El piloto, conductor o peatón tomaron o solicitaron una acción evasiva para evitar la colisión
- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Se desconoce

16. Para la pérdida de separación, fue de:
Horizontal _____ metros
Vertical _____ metros

17. Condiciones de tiempo:
- ☐ Día
- ☐ Nublado
- ☐ Noche iluminada
- ☐ Noche oscura
- ☐ Lluvia ( ) ligera/moderado ( ) intensa
- ☐ Otro, especifique: _____

Visibilidad prevaleciente _____ MS
Temperatura, especifique _____ °C
Techo, especifique _____ metros

18. La desviación se suscitó en el área de movimiento
- ☐ Pista de aterrizaje, _____
- ☐ Calle de rodaje _____
- ☐ Intersección con _____
- ☐ Otras áreas, especifique: _____

19. Área de movimiento presentaba
- ☐ Cambios recientes en la configuración de la pista o calle de rodaje
- ☐ Actividad de construcción
- ☐ Área cerrada por NOTAM, especificar el área _____
- ☐ Otro, especifique _____
- ☐ Ninguna de las anteriores

20. Se emitió o modificó una autorización para impedir una pérdida de separación o riesgo de colisión
- ☐ Sí, especifique _____
- ☐ No

21. Hubo una pérdida de separación
- ☐ Sí
- ☐ No

22. Se adjunta
- ☐ Declaración del conductor o del peatón
- ☐ Croquis del aeropuerto
- ☐ Acta de hechos
- ☐ Análisis del RST
- ☐ AFAC-14
- ☐ Otra especifique _____

23. Acciones tomadas o que se plantean tomar
- ☐ Proceso sancionador de la Autoridad
- ☐ Proceso sancionador del explotador del aeródromo
- ☐ Cambios de procedimientos
- ☐ Ninguna
- ☐ Especifique _____

24. Inspector: Nombre: _____
Firma
_____
Fecha
_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.6 RECLASIFICACIÓN DE UN INCIDENTE AFAC-006

Llene este formato para la reclasificación de una notificación de incidente (PIA ENR 1.14-4 NOV-23-2006 o Apéndice A de la NOM-069, AFAC-001, AFAC-005). Complete todos los campos en blanco y envíelo a laDAAIA.

1. Número de folio de Incidente / Incidente grave asignado por laDAAIA.

2. Fecha y día del incidente
   A. Ciudad o poblado más cercano y Estado
   B. Fecha (UTC)
   C. Hora (UTC)
   D. Hora local

3. Reclasificando la Unidad de Tránsito Aéreo
   A. Región (Centro, Noreste, Noroeste, Occidente y Sureste)
   B. Identificación de los Servicios de Tránsito Aéreo (ACC Mazatlán, ACC Mérida, ACC México y ACC Monterrey)
   C. Control de tránsito aéreo (de Área, Aproximación, de Aeródromo, asesoramiento, de Vuelo, de Alerta)

4. Incidente reclasificado como
   A. Error operacional
   B. Desviación operacional
   C. Corrección del número de reporte
   D. Evidencias insuficientes para investigar
   E. No incidente
   F. Otro especifique

5. Nuevo número de incidente otorgado por laDAAIA o nueva reclasificación.

   A. Error operacional
   B. Desviación operacional o pérdida de la separación
   C. Reclasificar como “Evidencias insuficientes para investigar”
   D. Reclasificar como “No incidente”
   E. No aplica

6. Razón de la reclasificación

7. Inspector verificador aeronáutico
   A. Nombre
   B. Firma
   C. Fecha

INSTRUCCIONES

La reclasificación de un incidente debe basarse en información nueva que no estaba disponible cuando se presentó la notificación ante laDAAIA, se utilizará este formulario para corregir un número de informe de incidente. No es necesario realizar un informe de investigación si se reclasifica el suceso como "Evidencias insuficientes para investigar" o "No incidente", se debe anexar a este formato el Acta de hechos.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.7 REPORTE DE IMPACTO DE AVES AVS-01 y AVS-02

Explotador _____

Marca/Modelo aeronave_____
Marca/Modelo de motor_____
Matrícula de la aeronave_____

Fecha día_____ mes_____ año_____
Hora local
alba ☐ día ☐ crepúsculo ☐ noche ☐

Nombre del aeródromo_____
Pista utilizada_____

Posición, si fue en ruta_____
Altura_____
Velocidad indicada_____
Fase de vuelo

estacionamiento	☐ A	en ruta	☐ E
rodaje	☐ B	descenso	☐ F
recorrido de despegue	☐ C	aproximación	☐ G
ascenso	☐ D	recorrido de aterrizaje	☐ H

Partes de la aeronave

	Golpeadas	*Dañadas*
radomo	☐ 18	☐
parabrisas	☐ 19	☐
proa (excepto 18 y 19)	☐ 20	☐
motor Num. 1	☐ 21	☐
2	☐ 22	☐
3	☐ 23	☐
4	☐ 24	☐
hélice	☐ 25	☐
ala/rotor	☐ 26	☐
fuselaje	☐ 27	☐
tren de aterrizaje	☐ 28	☐
cola	☐ 29	☐
luces	☐ 30	☐
otros (especifíquense)	☐ 31	☐

Consecuencia para el vuelo
ninguna ☐
despegue interrumpido ☐
aterrizaje por precaución ☐
se apagaron motores ☐
otras (especifíquense) ☐

Condiciones del cielo
cielo despejado ☐
algunas nubes ☐
cielo cubierto ☐

Precipitación
niebla ☐
lluvia ☐
nieve ☐

Especie de ave_____

Número de aves

	Observadas	*Golpeadas*
1	☐ A	☐ A
2 - 10	☐ B	☐ B
11 - 100	☐ C	☐ C
mas	☐ D	☐ D

Tamaño de las aves
pequeñas ☐ S
medianas ☐ M
grandes ☐ L

¿Se advirtió al piloto del peligro?
si ☐ no ☐

Observaciones (describanse los daños y las lesiones y consígnense otros datos pertinentes)
_____
_____
_____
_____

Notificado por _____
(facultativo)

* Envíese todo resto de aves, incluso fragmentos de plumas a:
_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.7 REPORTE DE PRESENCIA DE AVES AVS-02

Fecha: _____ Hora de detección: _____
Nombre del aeródromo: _____
Nombre del observador: _____
Dependencia / Empresa: _____
Ubicación de las aves: _____
_____

Condiciones meteorológicas (señale con una X)

___ Despejado___ Parcialmente nublado ___ Nublado ___ Lluvia

Temperatura ___ Frío ___ Caluroso ___ Fresco

Viento ___ Fuerte ___ Suave ___ Brisa ___ Calma

Tipo de ave (si se conoce)

_____

Tamaño del ave

___ Pequeño (gorrión) ___ Mediano (gaviota) ___ Grande

Número de aves observadas:

___ 01 ___ de 02 a 10 ___ de 11 a 50 ___ más de 50

Color de las aves:

_____

Algún rasgo llamativo de las aves

_____

_____

¿Qué hacían las aves durante la observación?

_____

_____

Causas probables de la presencia de aves.

___ Tiraderos de basura ___ Lagos y lagunas ___ Ríos ___ Pastos altos
___ Sembradíos

Descríbanse de que tipo:

_____

_____

Otros indicios de presencia de aves:

___ Plumas ___ Nidos ___ Restos ___ Descargas de agua ___ Bebederos
___ Otros

Descríbalos

_____

_____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.8 REPORTE DE NOTIFICACION DE DIFICULTADES EN SERVICIO AFAC-80

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE AVIACIÓN
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA, NORMAS Y CERTIFICACIÓN

NOTIFICACIÓN DE DIFICULTADES EN SERVICIO

Anverso de la Forma de Notificación de Dificultades en Servicio AFAC-80

				1) FECHA / DATE	2) NÚMERO DE REPORTE / REPORT NUMBER
3) MARCA Y MODELO DE LA AERONAVE / AIRCRAFT MAKE AND MODEL	4) NÚMERO DE SERIE DE LA AERONAVE / AIRCRAFT SERIAL NUMBER	5) MATRÍCULA DE LA AERONAVE / AIRCRAFT REGRISTRATION	6) OPERADOR / OPERATOR	7) FECHA Y AEROPUERTO DE OCURRENCIA / OCCURRENCE DATE AND AIRPORT	
8) MARCA Y MODELO DE LOS MOTORES INVOLUCRADOS EN LA DIFICULTAD EN SERVICIO / ENGINES MAKE AND MODEL INVOLVED IN SERVICE DIFFICULTY NÚMERO (S) DE SERIE (S) / SERIAL NUMBERS POS. 1 POS. 2 POS 3 POS 4	9) MARCA Y MODELO DE HÉLICES INVOLUCRADAS EN LA DIFICULTAD EN SERVICIO / PROPELLERS MAKE AND MODEL INVOLVED IN SERVICE DIFFICULTY NÚMERO (S) DE SERIE (S) / SERIAL NUMBERS POS. 1 POS. 2 POS 3 POS 4		10) NOMBRE Y FIRMA DE QUIÉN AVALA EL REPORTE / NAME AND SIGNATURE OF WHO SUPPORTS THE REPORT	11) FASE EN TIERRA / GROUND PHASE: ESTACIONADO / PARKED MANTENIMIENTO / MAINTENANCE REMOLQUE / TOWING RODANDO / TAXING DESATENDIDA / DISREGARDED	
12) DESCRIPCIÓN DE LA DIFICULTAD EN SERVICIO/ DESCRIPTION OF THE SERVICE DIFFICULTY			13) ORIGEN/CAUSA-RAÍZ PROBABLE DE LA DIFICULTAD EN SERVICIO / ORIGIN/PROBABLE ROOT-CAUSE OF THE SERVICE DIFFICULTY		
14) ACCIÓN CORRECTIVA TOMADA / CORRECTIVE ACTION TAKEN:			15) ESPECIFICAR LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSÓ LA DIFICULTAD EN SERVICIO / SPECIFY THE PART OR COMPONENT THAT CAUSED THE SERVICE DIFFICULTY:		
16) N/P DE LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSÓ LA DIFICULTAD EN SERVICIO / PART OR COMPONENT NUMBER THAT CAUSED THE SERVICE DIFFICULTY	17) N/S DE LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSÓ LA DIFICULTAD EN SERVICIO / PART OR COMPONENT SERIAL NUMBER THAT CAUSED THE SERVICE DIFFICULTY	18) FABRICANTE DE LA PARTE O COMPONENTE QUE CAUSÓ LA DIFICULTAD EN SERVICIO / MANUFACTURER OF PART OR COMPONENT THAT CAUSED THE SERVICE DIFFICULTY	19) NORMA DE CONTROL / CONTROL HORAS / HOURS CICLOS / CYCLES DIAS/ DAYS OTROS (ESPECIFICAR/ OTHERS SPECIFY)	20) TIEMPOS O CICLOS DEL COMPONENTE O PARTE / PART OR COMPONENT TIME OR T.T C.T. / TC T.U.R.M / TSO C.U.R.M. / CSO	21) TIEMPOS Y CICLOS DE LA AERONAVE / AIRCRAFT TIME AND CYCLES T.T. C.T. / TC T.U.R.M / TSO C.U.R.M. / CSO
22) TALLER AERONÁUTICO RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO / REPAIR STATION RESPONSIBLE FOR MAINTENANCE 23) NÚMERO DE PERMISO DE TALLER AERONÁUTICO / REPAIR STATION CERTIFICATE NUMBER		24) CODIGO ATA / ATA CODE	25) NOMBRE Y FIRMA DE QUIÉN ELABORA EL REPORTE / NAME AND SIGNATURE OF WHO PREPARED THE REPORT	26) STC O ESTUDIO TÉCNICO, SI LA DIFICULTAD EN SERVICIO ESTÁ RELACIONADA CON UNA MODIFICACIÓN / STC OR TECHNICAL STUDY, IF THE SERVICE DIFFICULTY IS RELATED WITH A MODIFICATION	

FORMA / FORM AFAC-80 R1

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.9 DECLARACIÓN DEL TRIPULANTE AFAC-15

En la Ciudad de _____, a las _____ hrs. del día _____ del mes de _____ del año del 20 _____, el C. _____ tripulante de la aeronave marca _____ modelo _____ matricula _____ accidentada/incidentada el día _____ del mes de _____ del año de _____ en _____

Declara los siguiente con relación a los hechos:
Llamarse como quedó asentado de nacionalidad _____ edad _____ años, con domicilio en _____ titular de la licencia de piloto _____ número _____ en vigor hasta _____ con las siguientes capacidades _____

Atentamente

Firma

Testigo _____ Testigo _____
Nombre _____ Nombre _____
Firma _____ Firma _____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.10 DECLARACIÓN DE TESTIGO AFAC-16

En la Ciudad de _____ , a las _____ hrs. ,del día _____ del mes de _____ del año del 20 _____ , el (Sr.) C. _____ testigo del accidente/incidente ocurrido a la aeronave matricula _____ ,el día _____ del mes de _____ del año _____ en _____

Bajo protesta de decir la verdad, rinde la siguiente declaración:
Llamarse como quedó asentado de nacionalidad _____ edad _____ años, estado civil _____ con domicilio en _____ , profesión u oficio _____

Atentamente

Firma

Testigo _____	Testigo _____
Nombre _____	Nombre _____
Firma _____	Firma _____

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.11 SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES

Ciudad de México, a _____ de 20____.

Asunto: Suspensión de actividades

C.
Presente.

El día _____ se vio involucrado en la ocurrencia de un accidente/incidente grave cuando desempeñaba funciones de Comandante/Primer oficial de la aeronave marca _____, modelo _____, número de serie _____, matrícula _____, al respecto le comento que en base a lo estipulado en el Artículo 7 Bis Fracción VI de la Ley de Aviación Civil, Articulo 186 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y demás aplicables en la materia, se le notifica que está Usted suspendido para ejercer funciones que le otorga la Licencia de _____ numero _____, hasta en tanto no presente ante esta Comandancia, el Certificado médico post accidente que la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte emita a su favor, en el que indique que se encuentra psicofísicamente apto para realizar operaciones aeronáuticas, independientemente de lo que disponga y determine la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, de la Subsecretaria de Transporte.

Sin más por el momento le agradezco la atención prestada a esta notificación.

A T E N T A M E N T E

El Comandante o el Investigador a Cargo

C.c.p. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Comandancia de Región
Dirección de Licencias
Subdirección de Investigación de Accidentes y Exámenes Médicos en Operación

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.12 INFORME DE ACCIDENTE AFAC-14

Aeronave ala fija
Matrícula:
Núm. de folio:

Sección I. Lugar, fecha y hora.

1. Lugar exacto. _____
2. Coordenadas geográficas. latitud. _____ longitud. _____
3. Municipio. _____ 4. Estado. _____
5. Ciudad o poblado más cercano. _____
6. Fecha del accidente. _____ 7. Hora (local). _____
8. Fecha y hora de la localización. _____
9. Fecha y hora de arribo al lugar del accidente. _____
10. Motivo de la tardanza.

Sección II. Tripulación.

A. Comandante.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____
6. Horas de vuelo: a) total _____ b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
   ii) últimos 30 días. _____ iii) día del accidente. _____
7. Capacidades. _____ 8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐ b) lentes ☐ c) otro ☐ _____
10. Bitácora a) revisada ☐ b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro ☐
11. Lesión. a) fatal ☐ b) grave ☐ c) leve ☐ d) ileso ☐

B. Copiloto.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____
6. Horas de vuelo: a) total _____ b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
   ii) últimos 30 días. _____ iii) día del accidente. _____
7. Capacidades. _____ 8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐ b) lentes ☐ c) otro ☐ _____
10. Bitácora a) revisada ☐ b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro ☐
11. Lesión. a) fatal ☐ b) grave ☐ c) leve ☐ d) ileso ☐

NOTA: Otros tripulantes y sobrecargo (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo, domicilio, licencia, vigencia, capacidades, anexando copia fotostática legible de la licencia de cada uno de los integrantes de la tripulación.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección III. Pasajeros.

	Adultos	Medios	Infantes	Total
Fatales				
Graves				
Leves				
Ilesos				
Total				

NOTA: Pasajero (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo y nacionalidad

Sección IV. Descripción de los hechos.

1. La descripción de los hechos deberán asentarse en el "Acta de hechos" y pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección V. Aeronave.

1. Propietario. _____
2. Domicilio. _____
3. Explotador. _____
4. Domicilio. _____
5. Certificado de aeronavegabilidad (anexar original)
   Número. _____
   Expedido. _____ Vigencia. _____
6. Bitácora. a) revisada ☐ b) copias ☐ c) no disponible ☐
   d) actualizada ☐ e) aplica MEL si ☐ no ☐
   a) calibración de altímetro b) Prueba de transponder

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
7. Planeador					
8. Motor 1					
9. Motor 2					
10. Motor 3					
11. Motor 4					
12. Hélice 1					
13. Hélice 2					
14. Hélice 3					
15. Hélice 4					

16. Base de operaciones _____
17. Mantenimiento a cargo del taller _____
18. Numero de permiso _____
19. Domicilio _____
20. Última inspección a) Anual ☐ b) 100 horas ☐ c) Programado ☐ fecha _____
21. Indicador de horas aeronave. _____ 22. Indicador de horas motor. _____
23. Mantenimiento a cargo del técnico en mantenimiento. a) nombre _____
24. Licencia: a) clase b) número c) vigencia

NOTA: Adjuntar copia de la última revalidación asentada en bitácora, liberación de mantenimiento del último servicio aplicado a la aeronave.

Sección VI. Cargas. (durante la operación del accidente)

1. Peso máximo de despegue. _____ 2. Peso vacío. _____
3. Combustible al despegue. _____ 4. Combustible al momento del accidente. _____
5. Tipo de combustible. i) avgas ☐ ii) gasolina ☐ iii) jet-A ☐ iv) jet-B ☐ v) otro ☐ _____
6. Carga consistente en. _____ 7. Cargo delantero. _____
8. Cargo trasero. _____ 9. sistema de sujeción de carga. si ☐ no ☐
   a) red ☐ i. bien sujeta ☐ ii. mal sujeta ☐ b) correas ☐ i. bien sujeta ☐ ii. mal sujeta ☐ c) otro ☐ _____
10. Peso al despegue. _____ 11. Centro de gravedad al despegue. _____ % MAC
12. Rango del centro de gravedad. a) con peso máximo de despegue _____ % MAC
    b) al momento del despegue. _____ % MAC. c) al momento del accidente. _____ % MAC
13. El cálculo de pesos y centro de gravedad fue: a) estimado ☐ b) verificado ☐
14. Aeronaves de fumigación. _____ 15. Producto químico utilizado. _____
    i) polvo ☐ ii) solución en aceite ☐ iii) solución en agua ☐
16. Mercancías peligrosas: Involucradas en el accidente? si ☐ no ☐

NOTA: Anexar recibo de combustible suministrado a la aeronave, antes de iniciado el vuelo.

Sección VII. Condiciones meteorológicas.

1. Reporte horario. _____
2. Aeropuerto. _____
3. Condiciones del sitio más cercano al lugar del accidente. _____
4. Viento. a) orientación. _____ b) velocidad. _____ 5. visibilidad horizontal _____
6. Tiempo presente a) lluvia ☐ i) intensa ☐ ii) moderada ☐ b) niebla ☐ c) humo ☐ d) bruma ☐ e) nubosidad ☐ f) temp. amb. _____
7. Condiciones meteorológicas prevalecientes. a) IMC ☐ b) VMC ☐
8. Otras.

NOTA: Cuando el accidente se suscite fuera de las instalaciones del aeropuerto solicitar pronóstico de área FAMX

Sección VIII. Identificación y condiciones de vuelo.

1. Servicio destinado. a) transporte público ☐ i) pasajeros ☐ ii) carga ☐ iii) mixto ☐ iv) nacional ☐ v) internacional ☐ vi) itinerario regular ☐ vii) no regular ☐
   b) taxi aéreo ☐ i) pasajeros ☐ ii) carga ☐ iii) mixto ☐ iv) nacional ☐ v) internacional ☐ c) contrato ☐ d) especial ☐ e) otro ☐ f) privado ☐ g) oficial ☐
2. Tipo de operación. a) particular ☐ b) especial ☐ c) compañía ☐ d) ejecutivo ☐ e) pasajeros ☐ f) carga ☐ g) mixto ☐ h) prueba ☐ i) escuela ☐ i) instructor ☐ ii) solo ☐ j) práctica ☐ k) traslado/ferry ☐ l) fumigación ☐ m)espectáculo aéreo ☐ n) desconocido ☐ o) personal ☐ p) uso publico ☐ q) servicio aéreo especializado ☐ r) otro ☐ _____
3. En caso de aeronaves extranjeras.
   La aeronave contaba con permiso de internación temporal núm. _____ en vigor hasta _____ vencido desde _____ ingresando por el Aeropuerto de _____ con algún otro permiso de estancia en el país _____
   no contaba con ningún permiso, debido a _____
4. Fecha, hora y origen del vuelo _____
5. Destino _____
   6. Lista de escalas. _____
7. Fecha, hora y lugar del último despegue. _____
8. Condiciones del vuelo. a) local ☐ b) de ruta ☐ c) diurno ☐ d) nocturno ☐ e) visual (VFR) ☐ f) instrumentos (IFR) ☐ g) otros ☐ _____
9. Autorizaciones otorgadas al vuelo. a) plan de vuelo ☐ b) vuelo local ☐ c) visual (VFR) ☐ d) instrumentos (IFR) ☐ e) ninguna ☐ f) otros ☐ _____
10. Fase de vuelo. a) estacionada ☐ b) remolque ☐ c) rodaje ☐ d) despegue ☐ e) ascenso ☐ f) crucero ☐ g) descenso ☐ h) aproximación ☐ i) aterrizaje ☐ j) maniobras ☐ k) otro ☐
    l) altitud a la que se suscitó el accidente. _____ m
11. Servicio de tránsito aéreo (al momento del suceso) a) control de aeródromo ☐ b) de aproximación ☐ c) control de área ☐ d) información de vuelo ☐ e) ninguno ☐ f) otro ☐

NOTA: Adjuntar copia de las autorizaciones

Sección IX. Búsqueda y Salvamento.

1. Método de búsqueda. a) aire ☐ b) mar ☐ c) tierra (vehículo) ☐ d) tierra (a pie) ☐
2. Fue satisfactoria la búsqueda. a) si ☐ b) no ☐
3. Dificultades. a) ninguna ☐ b) terreno ☐ c) obscuridad ☐ d) obstáculos ☐ e) mapas inadecuados/incorrectos ☐ f) capacitación inadecuada ☐ g) equipo inadecuado ☐ h) trafico ☐ i) falta de coordinación ☐ j) falta de planeación ☐ k) falta de comunicación ☐ l) falta de liderazgo ☐ m) visibilidad/condiciones de tiempo ☐ n) otros ☐

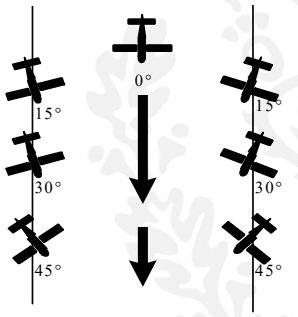
4. Tiempo de localización de la aeronave. a) _____ días b) _____ horas c) no localizada ☐ d) se desconoce ☐
5. Método de localización de la aeronave. a) ELT ☐ b) radio HF ☐ c) radio VHF ☐ d) radio UHF ☐ e) avistamiento de los restos ☐ f) avistamiento de ocupantes ☐ g) avistamiento de humo/fuego/señales ☐ h) COSPAS-SARSAT ☐ i) información de los servicios de tránsito aéreo ☐ j) otro ☐
6. ELT. a) opero sin problemas ☐ b) no iba a bordo de la aeronave ☐ c) daños ☐ d) no se activó ☐ e) falla de la batería ☐ f) falla interna ☐ g) señal afectada por el terreno ☐ h) acuatizó ☐ i) otro ☐ _____
   j) Fabricante. _____ k) Modelo. _____
   l) Fecha de vigencia de la batería. _____ m) Tipo de batería. i) alcalina ☐ ii) cadmio ☐ iii) niquel ☐ iv) litio ☐ v) otro ☐

Sección X. Inspección de la aeronave y restos.

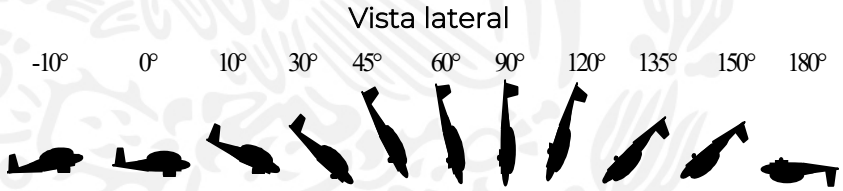
1. Encierre en un círculo la figura en sus tres vistas sobre la actitud aproximada de la aeronave en relación al horizonte y obstáculos, antes del impacto en tierra.



Vista frontal



Vista de planta



Vista lateral

2. Posición final de la aeronave. a) normal ☐ b) invertida ☐ c) se detuvo al impacto ☐ d) resbaló ☐ e) capoteó ☐ f) giró sobre su eje longitudinal ☐ g) giró sobre su eje vertical ☐ h) otra ☐
3. Daños de la aeronave. a) sin daños ☐ b) menores ☐ c) mayores ☐ d) destruida ☐ e) desconocido ☐ f) quedo completa ☐ g) se separaron sus partes ☐ i) antes del impacto ☐ ii) después del impacto ☐ h) pérdida por impacto y fuego ☐ i) pérdida por hundimiento ☐ i) mar ☐ ii) pantano ☐ iii) laguna ☐ iv) rio ☐

Siempre utilizar las letras I (daños por impacto) y F (daños por fuego) para señalar los daños

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

	MEN.	MAY.	DEST.
Nariz del fuselaje			
Motor No. 1			
Motor No. 2			
Motor No. 3			
Motor No. 4			
Hélice No. 1			
Hélice No. 2			
Hélice No. 3			
Hélice No. 4			
Sección central			
Ala izquierda			
Ala derecha			
Punta ala izquierda			
Punta ala derecha			
Aletas de ala			
Alerón izquierdo			
Alerón derecho			
Compensadores alerón			

	MEN.	MAY.	DEST.
Fuselaje			
Pierna de nariz tren			
Pierna izquierda tren			
Pierna derecha tren			
Patín trasero			
Empenaje			
Plano horiz. Izquierdo			
Plano horiz. Derecho			
Plano vertical			
Timón direccional			
Compensador timón direccional			
Elevador izquierdo			
Elevador derecho			
Sistema de combustible			
Sistema de aceite			
Sistema eléctrico			
Sistema hidráulico			
Otros			

4. Posición de controles e interruptores en cabina de mando:

	POS. 1	POS. 2	POS. 3	POS. 4
Acelerador				
Alerones				
Control paso hélice				
Control mezcla				
Selectora de combustible				
Bomba auxiliar de combustible				
Cebador				
Control aire caliente carburador				
Control aletas enfriamiento motor				
Interruptor magnetos				
Interruptor contra incendio				
Interruptor del generador/alternador				

Interruptor maestro de radio _____ Interruptor maestro de batería _____
Radar _____ radio altímetro _____
Control del tren de aterrizaje _____ Ruptores de circuito _____
Control de aletas de ala _____ Piloto automático _____
Cuenta con doble control _____ Cuenta con doble instrumentación _____
Posición compensadores del timón _____ Elevador _____ Alerones _____
Otros _____

NOTA: Cuando se trate de aviones de gran peso, anexar lista con la posición de controles, interruptores, ruptores y sistemas auxiliares

5. Lectura de instrumentos:

	POS. 1	POS. 2		POS. 1	POS. 2
Altímetro			Horizonte artificial		
Velocímetro			Ajuste Barométrico		
Indicador Mach			Indicador ADF		
Selector VOR			Indicador VOR		
Selector ILS			Indicador ILS		
Selector VHF			Indicador régimen de ascenso		
Lectura DME			Giro direccional		
Brújula Magnética			Transponder		
Reloj			Radio altímetro		
Indicador de presión de aceite			Indicador de temperatura de aceite		
EGT L/R			Indicador de velocidad vertical		

NOTA: Cuando se trate de aviones de gran peso, anexar lista de instrumentos adicionales con sus lecturas después del accidente.

6. Tanques de combustible: Asentar la cantidad del indicador a) _____litros b) _____galones
   Principales 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
   Alternos 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
   Auxiliares 1. 2. 3. 4. _____
7. Combustible, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) no ☐ b) especificaciones diferente ☐
   c) contaminacion ☐ d) otro ☐ _____
8. Tanque de aceite. Indicar la cantidad medida a) _____ litros b) _____ galones
   1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
9. Aceite, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) No ☐ b) especificaciones diferente ☐
   c) contaminación ☐ d) otro ☐ _____
10. Tanques de hidráulico: Asentar la cantidad del indicador a) _____litros b) _____galones
    Principales 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
    Alternos 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
11. Hidraulico, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) No ☐ b) especificaciones diferente ☐
    c) contaminación ☐ d) otro ☐

NOTAS: 1.- La cantidad que se encontró en la aeronave accidentada
2.- En el caso de encontrarse los tanques de combustible, aceite o hidráulico vacíos o incompletos, indicar el motivo, de acuerdo con la inspección e investigación

Sección XI. Posición de la tripulación y pasajeros.

1. El piloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐
   c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ i) a _____m
2. El copiloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐
   e) en cabina de ☐ f) fuera de cabina (fuselaje) ☐ i) a _____m

pasajeros

3. Los pasajeros se encontraron en la cabina de mando. a) en sus asientos ☐ b) fuera de ellos ☐ a _____m
4. Indicar si fallaron algunos de los cinturones de seguridad. si ☐ no ☐ cuantos _____
5. Indicar si se encontraron personas lesionadas fuera de la aeronave, que no viajaban en la misma. _____
6. Hubo evacuación de la aeronave. si ☐ no ☐ a) lesionados durante la evacuación si ☐ no ☐
   b) quien la inicio. _____ c) tiempo de la evacuación. _____
   d) puertas que utilizaron.

Sección XII. Colisión entre aeronaves.

1. Indicar si hubo colisión entre aeronaves. no ☐ si ☐ a) en el aire ☐ b) en tierra ☐
   c) matrícula de la segunda aeronave.

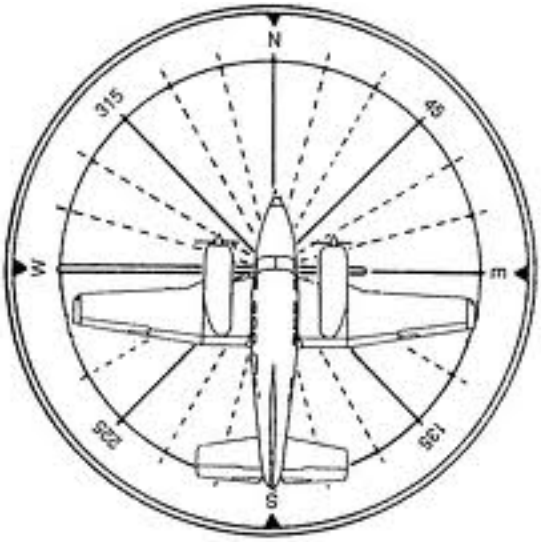
Sección XIII. Inspección del lugar del accidente

1. Proximidad al aeropuerto:
   a) A ¼ km ☐ b) A ½ km ☐ c) A ¾ km ☐ d) A 1 km ☐ e) A 2 km ☐
   f) A 3 km ☐ g) A 4 km ☐ h) A 5 km ☐ i) A más de 5 km ☐ _____ m
2. Fuera del área del aeropuerto: _____ NMM. Elevación. ☐ El accidente ocurrió en: ☐ a) montañoso
   b) colinas ☐ c) plano ☐ d) inclinado ☐ con una pendiente aproximada de _____ grados
   e) despejado ☐ f) boscoso ☐ g) desértico ☐ h) poblado (casa) ☐ i) arboles aislados ☐
   j) matorrales ☐ k) plantío ☐ l) carretera ☐ m) brecha ☐ n) mar ☐
   o) laguna ☐ p) río ☐ q) colisión con _____ r) otros
3. Dentro del área del aeropuerto: _____ NMM. Elevación. El accidente ocurrió en: a) pista ☐
   b) calle de rodaje ☐ c) plataforma ☐ d) otro ☐ _____
4. Condiciones del área del accidente. a) en buenas condiciones ☐ b) en malas condiciones ☐
   consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   c) Con obstáculos ☐ consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   d) Cercado perimetral i) en buenas condiciones ☐ ii) en malas condiciones ☐
   consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   e) huellas encontradas en el terreno (tomar fotografías)

NOTA: Adjuntar fotografías y croquis de la posición final, dispersión de los restos, la trayectoria, obstáculos, huellas, etc.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Croquis



5. Anotar los siguientes datos. a) longitud de la pista b) ancho de la pista
c) orientación de la pista d) elevación del terreno
e) material de la superficie de la pista f) obstáculo
g) condiciones de pista i) seca ☐ ii) húmeda iii) encharcada ☐
iv) fangosa ☐ v) grietas ☐ vi) otro ☐
h) condiciones de frenado i) bueno ☐ ii) medio iii) pobre ☐
iv) desconocido ☐
i) Condiciones de frenado determinado por i) medición ☐ ii) estimado iii) no determinado ☐

Luces de aeródromo a) borde de pista, umbral y final de pista i) operativas ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ b) eje de pista i) operativas ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ c) zona de contacto i) operativas ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ d) borde de calle de rodaje i) operativas ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ e) eje de calle de rodaje i) operativas ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ f) luces de mantener en rodaje i) operativas ☐ ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ g) luces de barra de parada i) operativas ☐ ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐ h) punto de espera intermedio i) operativas ☐ ii) no operativas ☐
iii) no disponibles ☐

6. Servicios de rescate y extinción de incendios. a) Las 24 horas i) si ii) no ☐
b) tiempo de respuesta (entre la primera llamada y su intervención) _____
c) fue efectivo el combate contra el fuego i) si ☐ ii) no ☐
d) razón _____
e) tipo de extinguidor utilizado i) agua ☐ ii) halon ☐ iii) químicos seco ☐
iv) otro ☐ _____
f) cantidad utilizada _____

NOTA: Adjuntar el informe del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios, que indique el número de personal que participo y la cantidad del material que se utilizó.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección XIV. Testigos presenciales.

1. Testigos a bordo de la aeronave (pasajeros) ☐
2. En el lugar del accidente (dignos de crédito) ☐ (anexar cinta magnetofónica de los contactos o intercomunicaciones con la aeronave)
3. Centro, Control de Aproximación, Torre o de Radar ☐
4. Otros ☐

NOTA: Las declaraciones de los testigos deberían de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso.

Sección XV. Declaraciones de la tripulación.

1. Las declaraciones de cada uno de los tripulantes deberán de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso (Forma AFAC-15) si es necesario ampliarla, pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección XVI. Análisis de la causa probable del accidente

1. Según su análisis seleccione los factores factuales basados en la investigación

Factores técnicos

- Retracción del tren de aterrizaje ☐
- Aterrizaje con tren de aterrizaje plegado ☐
- Fuego o explosión ☐
- Contaminación de combustible ☐
- Falla de hub/pala de hélice ☐
- Fatiga de material ☐
- Instalación incorrecta de componente ☐
- Falta de cumplimiento de AD ☐
- Descompresión ☐
- Fuego después de aterrizar ☐
- Falla de sistema ☐
- Falla de componente ☐
- Perdida de potencia ☐
- Daños por objetos extraños (FOD) ☐
- Fuego en vuelo ☐
- Instalación de parte/componente inadecuado ☐
- Código ATA _____
- Nombre de la parte _____
- Fabricante _____
- Núm. de parte _____
- Otro: _____

Factores operacionales

- Agotamiento de combustible ☐
- Sobrepeso ☐
- Centro de gravedad fuera de limite ☐
- Impacto con semoviente ☐
- Impacto con ave ☐
- Incapacidad de la tripulación ☐
- Viento de cola ☐
- Aterrizaje de emergencia ☐
- Aterrizaje brusco ☐
- Pérdida de control en tierra ☐
- Pérdida de control en vuelo ☐
- Condiciones meteorológicas ☐
- Turbulencia de estela ☐
- Descontinuación de la carrera de despegue ☐
- Falta de actuación de controles de vuelo ☐
- Falta de actuación del tren de aterrizaje ☐
- Desplome ☐
- Aterrizaje antes de llegar a la pista ☐
- Excursión de la pista ☐
- Otro _____

2. Según su análisis, **indique su opinión** sobre los factores, condiciones, circunstancias, etc., del posible origen del accidente

NOTA: Esta opinión no deberá de estar forzosamente basada en las declaraciones de los tripulantes y testigos, ni será considerada como el Dictamen o Conclusión del mismo

Sección XVII. Reporte de falla mecánica o mal funcionamiento.

1. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
2. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
3. Estructura de la aeronave. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) ala izquierda ☐ c) ala derecha ☐ d) estabilizador/elevador izquierdo ☐ e) estabilizador/elevador derecho ☐ f) motor(es) ☐ g) estabilizador/timón dirección ☐ h) cabina/puerta de compartimiento de carga ☐ i) otro ☐
4. Hélice. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐
5. Motor. Evidencias de mal funcionamiento en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐
6. Si el accidente se debió al mal funcionamiento, falla mecánica de la estructura de la aeronave, motor, accesorios, instrumentos, etc. (no incluyendo paros de motor por falta de combustible, aceite o uso inadecuado de los controles por la tripulación), indicar la causa, o en su defecto que el propietario de la aeronave entregue un reporte escrito, firmado por el mecánico o taller autorizado encargado del mantenimiento o de un taller o mecánico externo. En caso de falla estructural o de otra índole del motor, es conveniente que el motor sea puesto a disposición de la autoridad para su desarmado e inspección, en caso de duda consultar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

NOTA: Adjuntar fotografías que muestren, de cerca y claramente, la parte que fallo y de ser posible enviar dicha parte. Si la parte o componente es transportable enviarla al Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

Información adicional

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección XVIII. Áreas involucradas.

1. De acuerdo con su análisis, seleccione el área que se vio involucrada en la ocurrencia del suceso basado en su investigación

Aeronavegabilidad	si ☐	no ☐	Certificación medica del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐
Control de tránsito aéreo	si ☐	no ☐	Certificación del operador aéreo	si ☐	no ☐
Instalaciones de navegación	si ☐	no ☐	Certificación del aeropuertos	si ☐	no ☐
Certificación del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐	Seguridad de la aviación civil	si ☐	no ☐
Violación a la reglamentación	si ☐	no ☐	Otro	_____	

Sección XIX. Conducción de la investigación.

Elaboro
Inspector verificador aeronáutico/Investigador a cargo de la AFAC

_____
Nombre y Firma

Aprobó
Comandante de Aeropuerto

_____
Nombre y Firma

Revisó
Comandante de Región

_____
Nombre y Firma

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.12 INFORME DE INCIDENTE AFAC-14A
Aeronave ala fija

Matrícula:

Núm. de folio:

Sección I. Lugar, fecha y hora.

1. Lugar exacto.	
2. Coordenadas geográficas.	latitud. _____ longitud. _____
3. Municipio. _____	4. Estado. _____
5. Ciudad o poblado más cercano.	_____
6. Fecha del incidente.	7. Hora (local).

Sección II. Tripulación.

A. Comandante.

1. Nombre. _____	2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____	4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____	
6. Horas de vuelo: a) total _____	b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
ii) últimos 30 días. _____	iii) día del incidente. ☐ ☐
7. Capacidades. _____	8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐	b) lentes ☐ c) otro ☐ _____
10. Bitácora a) revisada ☐	b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro

B. Copiloto.

1. Nombre. _____	2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____	4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____	
6. Horas de vuelo: a) total _____	b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
ii) últimos 30 días. _____	iii) día del incidente. _____
7. Capacidades. _____	8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐	b) lentes ☐ c) otro ☐
10. Bitácora a) revisada ☐	b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro ☐

NOTA: Otros tripulantes y sobrecargo (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo, domicilio, licencia, vigencia, capacidades, anexando copia fotostática legible de la licencia de cada uno de los integrantes de la tripulación.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección III. Pasajeros.

Adultos	Medios	Infantes	Total

NOTA: Pasajero (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo y nacionalidad

Sección IV. Descripción de los hechos.

1. La descripción de los hechos deberán asentarse en el "Acta de hechos" y pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección V. Aeronave.

1. Propietario. _____
2. Domicilio. _____
3. Explotador. _____
4. Domicilio. _____
5. Certificado de aeronavegabilidad (anexar original) número. _____
   Expedido. _____ Vigencia. _____
6. Bitácora. a) revisada ☐ b) copias ☐ c) no disponible ☐
   d) actualizada ☐ e) aplica MEL si ☐ no ☐
   f) calibración altímetro de _____ g) Prueba transponder de _____

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
7. Planeador					
8. Motor 1					
9. Motor 2					
10. Motor 3					
11. Motor 4					
12. Hélice 1					
13. Hélice 2					
14. Hélice 3					
15. Hélice 4					

16. Base de operaciones _____
17. Mantenimiento a cargo del taller _____
18. Numero de permiso _____
19. Domicilio _____
20. Última inspección a) Anual ☐ b) 100 horas ☐ c) Programadó ☐ fecha _____
21. Indicador de horas aeronave. _____ 22. Indicador de horas motor. _____
23. Mantenimiento a cargo del técnico en mantenimiento.
    a) nombre _____
24. Licencia: a) clase b) número c) vigencia

NOTA: Adjuntar copia de la última revalidación asentada en bitácora, liberación de mantenimiento del último servicio aplicado a la aeronave.

Sección VI. Cargas. (durante la operación del incidente)

1. Peso máximo de despegue. _____ 2. Peso vacío. _____
3. Combustible al despegue. _____ 4. Combustible al momento del incidente. _____
5. Tipo de combustible. i) avgas ☐ ii) gasolina ☐ iii) jet-A ☐
iv) jet-B ☐ v) otro ☐ _____
6. Carga consistente en. _____ 7. Cargo delantero. _____
8. Cargo trasero. _____ 9. sistema de sujeción de carga. si ☐ no ☐
a) red ☐ i. bien sujeta ☐ ii. mal sujeta ☐ b) correas ☐
iii. bien sujeta ☐ iv. mal sujeta ☐ c) otro ☐ _____
10. Peso al despegue. _____ 11. Centro de gravedad al despegue. % MAC
12. El cálculo de pesos y centro de gravedad fue: a) estimado ☐ b) verificado ☐
13. Aeronaves de fumigación. _____ 14. Producto químico utilizado. _____
i) polvo ☐ ii) solución en aceite ☐ iii) solución en agua ☐
15. Mercancías peligrosas: Involucradas en el incidente? si ☐ no ☐

NOTA: Anexar recibo de combustible suministrado a la aeronave, antes de iniciado el vuelo.

Sección VII. Condiciones meteorológicas.

1. Reporte horario. _____
2. Aeropuerto. _____
3. Condiciones del sitio más cercano al lugar del incidente. _____
4. Viento. a) orientación. _____ b) intensidad. _____ 5. visibilidad horizontal _____
6. Tiempo presente a) lluvia ☐ i) intensa ☐ ii) moderada ☐ b) niebla ☐
c) humo ☐ d) bruma ☐ e) nubosidad ☐ f) temp. amb. _____
7. Condiciones meteorológicas prevalecientes. a) IMC ☐ b) VMC ☐
8. Otras.

NOTA: Cuando el incidente se suscite fuera de las instalaciones del aeropuerto solicitar pronóstico de área FAMX

Sección VIII. Identificación y condiciones de vuelo.

1. Servicio destinado. a) transporte público ☐ i) pasajeros ☐ ii) carga ☐ iii) mixto ☐ iv) nacional ☐ v) internacional ☐ vi) itinerario regular ☐ vii) no regular ☐
   b) taxi aéreo ☐ vi) pasajeros ☐ vii) carga ☐ viii) mixto ☐ ix) nacional ☐ x) internacional ☐ c) contrato ☐ d) especial ☐ e) otro ☐ f) privado ☐ g) oficial ☐
2. Tipo de operación. a) particular ☐ b) especial ☐ c) compañía ☐ d) ejecutivo ☐ e) pasajeros ☐ f) carga ☐ g) mixto ☐ h) prueba ☐ i) escuela ☐ i) instructor ☐ ii) solo ☐ j) práctica ☐ k) traslado/ferry ☐ l) fumigación ☐ m)espectáculo aéreo ☐ n) desconocido ☐ o) personal ☐ p) uso publico ☐ q) servicio aéreo especializado ☐ r) otro ☐ _____
3. En caso de aeronaves extranjeras.
   La aeronave contaba con permiso de internación temporal núm. _____ en vigor hasta _____ vencido desde _____ ingresando por el Aeropuerto de _____ con algún otro permiso de estancia en el país _____
   no contaba con ningún permiso, debido a _____
4. Fecha, hora y origen del vuelo _____
5. Destino. _____ 6. Lista de escalas. _____
7. Fecha, hora y lugar del último despegue. _____
8. Condiciones del vuelo. a) local ☐ b) de ruta ☐ c) diurno ☐ d) nocturno ☐ e) visual (VFR) ☐ f) instrumentos (IFR) ☐ g) otros ☐ _____
9. Autorizaciones otorgadas al vuelo. a) plan de vuelo ☐ b) vuelo local ☐ c) visual (VFR) ☐ d) instrumentos (IFR) ☐ e) ninguna ☐ f) otros ☐ _____
10. Fase de vuelo. a) estacionada ☐ b) remolque ☐ c) rodaje ☐ d) despegue ☐ e) ascenso ☐ f) crucero ☐ g) descenso ☐ h) aproximación ☐ i) aterrizaje ☐ j) maniobras ☐ k) otro ☐
    l) altitud a la que se suscitó el incidente. _____ m
11. Servicio de tránsito aéreo (al momento del suceso) a) control de aeródromo ☐ b) de aproximación ☐ c) control de área ☐ d) información de vuelo ☐ e) ninguno ☐ f) otro ☐

NOTA: Adjuntar copia de las autorizaciones

Sección IX. Inspección de la aeronave y restos.

1. Posición final de la aeronave. a) normal ☐ b) invertida ☐ c) se detuvo al impacto ☐ d) resbaló ☐ e) capoteó ☐ f) giró sobre su eje longitudinal ☐ g) giró sobre su eje vertical ☐ h) otra ☐
2. Daños de la aeronave. a) sin daños ☐ b) menores ☐ c) aeronave colisionada si ☐ no ☐
   i) por otra aeronave ☐ ii) vehículo en movimiento ☐ iii) fuertes vientos ☐ iv) objetos en plataforma ☐ v) objetos en pista o calles de rodaje ☐ vi) objetos en el hangar ☐ vii) otra causa del incidente _____
3. Tanques de combustible: Asentar la cantidad del a) _____litros b) _____ galones

indicador
Principales 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
Alternos 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

4. Combustible, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) no ☐ b) especificaciones diferente ☐
c) contaminacion ☐ d) otro ☐ _____

NOTAS: 1.- La cantidad que se encontró en la aeronave incidentada

Sección X. Posición de la tripulación y pasajeros.

1. El piloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐
   c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ i) a _____m
2. El copiloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐
   c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ i) a _____m
3. Los pasajeros se encontraron en la cabina de mando. a) en sus asientos ☐ b) fuera de ellos ☐ a _____ m
4. Indicar si fallaron algunos de los cinturones de seguridad. si ☐ no ☐ cuantos _____
5. Indicar si se encontraron personas lesionadas fuera de la aeronave, que no viajaban en la misma. _____
6. Hubo evacuación de la aeronave. si ☐ no ☐ a) lesionados durante la evacuación si ☐ no ☐
   b) quien la inicio. _____ c) tiempo de la evacuación. _____
   d) puertas que utilizaron.

Sección XI. Colisión entre aeronaves.

1. Indicar si hubo colisión entre aeronaves. no ☐ si ☐ a) en el aire ☐ b) en tierra ☐
   c) matrícula de la segunda aeronave.

Sección XII. Inspección del lugar del incidente

1. Proximidad al aeropuerto:
   a) A ¼ km ☐ b) A ½ km ☐ c) A ¾ km ☐ d) A 1 km ☐ e) A 2 km ☐
   f) A 3 km ☐ g) A 4 km ☐ h) A 5 km ☐ i) A más de 5 km ☐ _____ m
2. Fuera del área del aeropuerto: _____ Elevación. ☐ ☐ NMM. El incidente ocurrió en: a) montañoso ☐
   b) colinas ☐ c) plano ☐ d) inclinado ☐ con una pendiente aproximada de _____ grados
   e) despejado ☐ f) boscoso ☐ g) desértico ☐ h) poblado (casa) ☐ i) arboles aislados ☐
   j) matorrales ☐ k) plantío ☐ l) carretera ☐ m) brecha ☐ n) mar ☐
   o) laguna ☐ p) río ☐ q) colisión con _____ r) otros
3. Dentro del área del aeropuerto: _____ Elevación. NMM. El incidente ocurrió en: a) pista ☐
   b) calle de rodaje ☐ c) plataforma ☐ d) otro ☐ _____
4. Condiciones del área del incidente. a) en buenas condiciones ☐ b) en malas condiciones ☐
   consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   c) con obstáculos ☐ consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   d) cercado perimetral i) en buenas condiciones ☐ ii) en malas condiciones ☐
   consistentes en. (tomar fotografías)

e) huellas encontradas en el terreno (tomar fotografías)

NOTA: Adjuntar fotografías y croquis de la posición final, dispersión de los restos, la trayectoria, obstáculos, huellas, etc.

Croquis

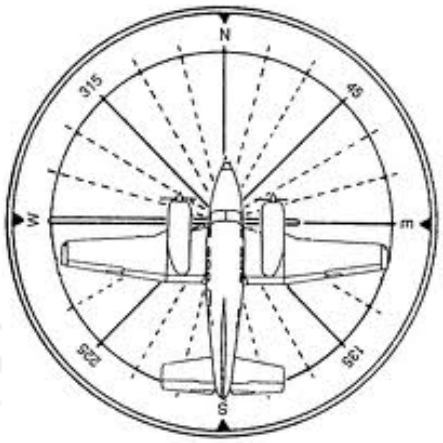
5. Anotar los siguientes datos. a) longitud de la pista b) ancho de la pista
   c) orientación de la pista d) elevación del terreno
   e) material de la superficie de la pista f) obstáculos
   g) condiciones de pista i) seca ☐ ii) húmeda ☐ iii) encharcada ☐
   iv) fangosa ☐ v) grietas ☐ vi) otro ☐
   h) condiciones de frenado i) bueno ☐ ii) medio ☐ iii) pobre ☐
   iv) desconocido ☐
   i) Condiciones de frenado determinado por i) medición ☐ ii) estimado ☐ iii) no determinado ☐

   Luces de aeródromo
   a) borde de pista, umbral y final de pista i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   b) eje de pista i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   c) zona de contacto i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   d) borde de calle de rodaje i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   e) eje de calle de rodaje i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   f) luces de mantener en rodaje i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   g) luces de barra de parada i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐
   h) punto de espera intermedio i) operativas ☐ ii) no operativas ☐ iii) no disponibles ☐

6. Servicios de rescate y extinción de incendios. a) Las 24 horas i) si ☐ ii) no ☐
   b) tiempo de respuesta (entre la primera llamada y su intervención) _____
   c) fue efectivo el combate contra el fuego i) si ☐ ii) no ☐
   d) razón _____
   e) tipo de extinguidor utilizado i) agua ☐ ii) halon ☐ iii) químicos seco ☐ iv) otro ☐ _____
   f) cantidad utilizada

NOTA: Adjuntar el informe del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios, que indique el número de personal que participo y la cantidad del material que se utilizó.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL



Sección XIII. Testigos presenciales.

a) Testigos a bordo de la aeronave (pasajeros) ☐ b) En el lugar del incidente (dignos de crédito) ☐
c) Centro, Control de Aproximación, Torre o de Radar ☐ (anexar cinta magnetofónica de los contactos o intercomunicaciones con la aeronave)
d) Otros ☐

NOTA: Las declaraciones de los testigos deberían de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso.

Sección XIV. Declaraciones de la tripulación.

1. Las declaraciones de cada uno de los tripulantes deberán de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso (Forma AFAC-15) si es necesario ampliarla, pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección XV. Análisis de la causa probable del incidente.

1. Según su análisis seleccione los factores factuales basados en la investigación

Factores técnicos

Retracción del tren de aterrizaje	☐
Aterrizaje con tren de aterrizaje plegado	☐
Fuego o explosión	☐
Contaminación de combustible	☐
Falla de hub/pala de hélice	☐
Fatiga de material	☐
Instalación incorrecta de componente	☐
Falta de cumplimiento de AD	☐
Descompresión	☐
Fuego después de aterrizar	☐
Falla de sistema	☐
Falla de componente	☐
Perdida de potencia	☐
Daños por objetos extraños (FOD)	☐
Fuego en vuelo	☐
Instalación de parte/componente inadecuado	☐

Código ATA _____
Nombre de la parte _____
Fabricante _____
Núm. de parte _____
Otro: _____

Factores operacionales

Agotamiento de combustible	☐
Sobrepeso	☐
Centro de gravedad fuera de limite	☐
Impacto con semoviente	☐
Impacto con ave	☐
Incapacidad de la tripulación	☐
Viento de cola	☐
Aterrizaje de emergencia	☐
Aterrizaje brusco	☐
Pérdida de control en tierra	☐
Pérdida de control en vuelo	☐
Condiciones meteorológicas	☐
Turbulencia de estela	☐
Descontinuación de la carrera de despegue	☐
Falta de actuación de controles de vuelo	☐
Falta de actuación del tren de aterrizaje	☐
Desplome	☐
Aterrizaje antes de llegar a la pista	☐
Excursión de la pista	☐

Otro _____

2. Según su análisis, **indique su opinión** sobre los factores, condiciones, circunstancias, etc., del posible origen del incidente

NOTA: Esta opinión no deberá de estar forzosamente basada en las declaraciones de los tripulantes y testigos, ni será considerada como el Dictamen o Conclusión del mismo

Sección XVI. Reporte de falla mecánica o mal funcionamiento.

1. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
2. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
3. Estructura de la aeronave. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) ala izquierda ☐ c) ala derecha ☐ d) estabilizador/elevador izquierdo ☐ e) estabilizador/elevador derecho ☐ f) motor(es) ☐ g) estabilizador/timón de dirección ☐ h) cabina/puerta de compartimiento de carga ☐ i) otro ☐
4. Hélice. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐
5. Motor. Evidencias de mal funcionamiento en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐

6. Si el incidente se debió al mal funcionamiento, falla mecánica de la estructura de la aeronave, motor, accesorios, instrumentos, etc. (no incluyendo paros de motor por falta de combustible, aceite o uso inadecuado de los controles por la tripulación), indicar la causa, o en su defecto que el propietario de la aeronave entregue un reporte escrito, firmado por el mecánico o taller autorizado encargado del mantenimiento o de un taller o mecánico externo. En caso de falla estructural o de otra índole del motor, es conveniente que el motor sea puesto a disposición de la autoridad para su desarmado e inspección, en caso de duda consultar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

NOTA: Adjuntar fotografías que muestren, de cerca y claramente, la parte que fallo y de ser posible enviar dicha parte.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Si la parte o componente es transportable enviarla al Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

Información adicional

Sección XVII. Áreas involucradas.

1. De acuerdo con su análisis, seleccione el área que se vio involucrada en la ocurrencia del suceso basado en su investigación

Aeronavegabilidad	si ☐	no ☐	Certificación medica del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐
Control de tránsito aéreo	si ☐	no ☐	Certificación del operador aéreo	si ☐	no ☐
Instalaciones de navegación	si ☐	no ☐	Certificación del aeropuertos	si	no ☐
Certificación del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐	Seguridad de la aviación civil	si ☐	no ☐
Violación a la reglamentación	si ☐	no ☐	Otro	_____	

Sección XVIII. Conducción de la investigación.

Elaboro
Inspector verificador aeronáutico/Investigador a cargo de la AFAC

Aprobó
Comandante de Aeropuerto

_____
Nombre y Firma

_____
Nombre y Firma

Revisó
Comandante de Región

_____
Nombre y Firma

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.12 INFORME DE ACCIDENTE AFAC-14B
Aeronave ala rotativa

Matrícula:

Núm. de folio:

Sección I. Lugar, fecha y hora

1. Lugar exacto. _____
2. Coordenadas geográficas. latitud. _____ longitud. _____
3. Municipio. _____ 4. Estado. _____
5. Ciudad o poblado más cercano. _____
6. Fecha del accidente. _____ 7. Hora (local). _____
8. Fecha y hora de la localización. _____
9. Fecha y hora de arribo al lugar del incidente. _____
10. Motivo de la tardanza.

Sección II. Tripulación.

A. Comandante.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____
6. Horas de vuelo: a) total _____ b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
   ii) últimos 30 días. _____ iii) día del accidente. _____
7. Capacidades. _____ 8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐ b) lentes ☐ c) otro ☐ _____
10. Bitácora a) revisada ☐ b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro ☐
11. Lesión. a) fatal ☐ b) grave ☐ c) leve ☐ d) ileso ☐

B. Copiloto.

1. Nombre. _____ 2. Nacionalidad. _____
3. Fecha de nacimiento. _____ 4. Licencia: a) clase y número. _____ b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____
6. Horas de vuelo: a) total _____ b) en el equipo. _____ i) últimos 90 días. _____
   ii) últimos 30 días. _____ iii) día del accidente. _____
7. Capacidades. _____ 8. Certificado medico _____
9. Observaciones. a) ninguno ☐ b) lentes ☐ c) otro ☐ _____
10. Bitácora a) revisada ☐ b) no disponible ☐ c) copias ☐ d) otro ☐
11. Lesión. a) fatal ☐ b) grave ☐ c) leve ☐ d) ileso ☐

NOTA: Otros tripulantes anexar lista por separado, incluyendo nombre completo, domicilio, licencia, vigencia, capacidades, anexando copia fotostática legible de la licencia de cada uno de los integrantes de la tripulación.

Sección III. Pasajeros.

	Adultos	Medios	Infantes	Total
Fatales				
Graves				
Leves				
Ilesos				
Total				

NOTA: Pasajero (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo y nacionalidad

Sección IV. Descripción de los hechos.

1. La descripción de los hechos deberán asentarse en el "Acta de hechos" y pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección V. Aeronave.

1. Propietario. _____
2. Domicilio. _____
3. Explotador. _____
4. Domicilio. _____
5. Certificado de aeronavegabilidad (anexar original)
   Número. _____
   Expedido. _____ Vigencia. _____
6. Bitácora. a) revisada ☐ b) copias ☐ c) no disponible ☐
   d) actualizada ☐ e) aplica MEL si ☐ no ☐
   f) calibración de altímetro g) Prueba de transponder

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
7. Cuerpo básico					
8. Motor 1					
9. Motor 2					

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
10. Núcleo rotor principal					
Posición 1					
Posición 2					
11. Palas rotor principal					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
12. Núcleo rotor de cola					
Posición 1					
Posición 2					
13. Palas rotor de cola					
1					

2					
3					
4					
5					
6					

NOTA: En caso de rotores de cola con más palas, anexar información en hojas por separado.

14. Base de operaciones _____
15. Mantenimiento a cargo del taller _____
16. Número de permiso _____
17. Domicilio _____
18. Última inspección a) Anual ☐ b) 100 horas ☐ c) Programado ☐ fecha _____
19. Indicador de horas aeronave. _____ 20. Indicador de horas motor. _____
21. Mantenimiento a cargo del técnico en mantenimiento. a) nombre _____
22. Licencia: a) clase b) número c) vigencia

NOTA: Adjuntar copia de la última revalidación asentada en bitácora, liberación de mantenimiento del último servicio aplicado.

Sección VI. Cargas. (durante la operación del accidente)

1. Peso máximo de despegue. _____ 2. Peso vacío. _____
3. Combustible al despegue. _____ 4. Combustible al momento del accidente. _____
5. Tipo de combustible. i) avgas ☐ ii) gasolina ☐ iii) jet-A ☐ iv) jet-B ☐ v) otro ☐ _____
6. Carga consistente en. _____ 7. sistema de sujeción de carga. si ☐ no ☐
a) bien sujeta ☐ b) mal sujeta ☐ i. carga de gancho externo si ☐ no ☐
8. Helicóptero de fumigación. _____ 9. Producto químico utilizado. _____
i) polvo ☐ ii) solución en aceite ☐ iii) solución en agua ☐
iv) peso especifico _____ v) cantidad al inicio de la operación _____
10. Posición de compuerta de emergencia _____ Operación de bombas _____
11. Válvula de descarga de mezcla _____ Sujeción del tanque de la mezcla _____
12. Mercancías peligrosas: Involucradas en el accidente? si ☐ no ☐

NOTA: Anexar recibo de combustible suministrado a la aeronave, antes de iniciado el vuelo.

Sección VII. Condiciones meteorológicas.

1. Reporte horario. _____
2. Aeropuerto. _____
3. Condiciones del sitio más cercano al lugar del accidente. _____
4. Viento. **a)** orientación. _____ **b)** intensidad. _____ 5. visibilidad horizontal _____
6. Tiempo presente **a)** lluvia ☐ i) intensa ☐ ii) moderada ☐ **b)** niebla ☐ **c)** humo ☐ **d)** bruma ☐ **e)** nubosidad ☐ **f)** temp. amb. _____
7. Condiciones meteorológicas prevalecientes. a) IMC ☐ b) VMC ☐
8. Otras.

NOTA: Cuando el accidente se suscite fuera de las instalaciones del aeropuerto solicitar pronóstico de área FAMX

Sección VIII. Identificación y condiciones de vuelo.

1. Servicio destinado. a) transporte público ☐ i) pasajeros ☐ ii) carga ☐ iii) mixto ☐
   b) oficial ☐ c) itinerario regular ☐ d) no regular ☐ e) privado ☐
   f) taxi aéreo ☐ g) pasajeros ☐ h) carga ☐ i) mixto ☐ j) fumigador ☐
   k) contrato ☐ l) especial ☐
2. Tipo de operación. a) particular ☐ b) especial ☐ c) compañía ☐ d) ejecutivo ☐ e) pasajeros ☐
   f) carga ☐ g) mixto ☐ h) prueba ☐ i) escuela ☐ i) instructor ☐ ii) solo ☐ j) práctica ☐
   k) traslado/ferry ☐ l) fumigación ☐ m) espectáculo aéreo ☐ n) desconocido ☐ o) personal ☐
   p) uso publico ☐ q) servicio aéreo especializado ☐ r) local ☐
3. Condiciones del vuelo. a) local ☐ b) de ruta ☐ c) diurno ☐ d) nocturno ☐
   e) visual (VFR) ☐ f) instrumentos (IFR) ☐ g) otros ☐ _____
4. Fecha, hora y origen del vuelo _____
5. Destino. _____ 6. Lista de escalas. _____
7. Fecha, hora y lugar del último despegue. ☐ _____
8. Autorizaciones otorgadas al plan de vuelo. a) plan de vuelo b) vuelo local ☐ c) visual (VFR) ☐ d) instrumentos (IFR) ☐
   e) ninguna ☐ f) otros ☐ _____
9. Fase de vuelo. a) estacionada ☐ b) rodaje ☐ c) despegue ☐ d) crucero ☐ e) descenso ☐
   f) aterrizaje ☐ g) aproximación ☐ h) maniobras/hover ☐ i) otro ☐ _____
   j) altitud a la que se suscitó el accidente. _____ m
10. Servicio de tránsito aéreo (al momento del suceso) a) control de aeródromo ☐ b) de aproximación ☐
    c) control de área ☐ d) información de vuelo ☐ e) ninguno ☐ f) otro ☐
11. En el caso de helicópteros extranjeros:
    El helicóptero contaba con permiso de internación temporal número: _____
    en vigor hasta _____ vencido desde: _____
    con algún otro permiso de estancia en el país _____
    no contaba con ningún permiso debido a _____

NOTA: Adjuntar copia de las autorizaciones

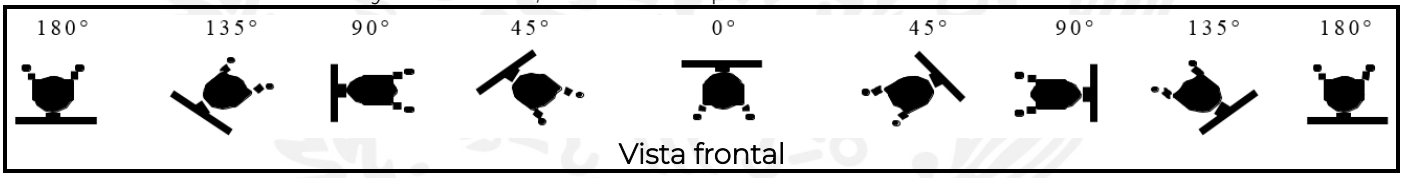
Sección IX. Búsqueda y Salvamento.

1. Método de búsqueda. a) aire ☐ b) mar ☐ c) tierra (vehículo) ☐ d) tierra (a pie) ☐
2. Fue satisfactoria la búsqueda. a) si ☐ b) no ☐
3. Dificultades. a) ninguna ☐ b) terreno ☐ c) obscuridad ☐ d) obstáculos ☐
   e) mapas inadecuados/incorrectos ☐ f) capacitación inadecuada ☐ g) equipo inadecuado ☐ h) trafico ☐
   i) falta de coordinación ☐ j) falta de planeación ☐ k) falta de comunicación ☐ l) falta de liderazgo ☐
   m) visibilidad/condiciones de tiempo ☐ n) otros ☐ _____
4. Tiempo de localización de la aeronave. a) ____ días ☐ b) ____ horas ☐ c) no localizada ☐ d) se desconoce ☐
5. Método de localización de la aeronave. a) ELT ☐ b) radio HF ☐ c) radio VHF ☐ d) radio UHF ☐
   e) avistamiento de los restos ☐ f) avistamiento de ocupantes ☐ g) avistamiento de humo/fuego/señales ☐
   h) COSPAS-SARSAT ☐ i) información de los servicios de tránsito aéreo ☐ j) otro ☐
6. ELT. a) opero sin problemas ☐ b) no iba a bordo de la aeronave ☐ c) daños ☐ d) no se activó ☐
   e) falla de la batería ☐ f) falla interna ☐ g) señal afectada por el terreno ☐
   h) acuatizó ☐ i) otro ☐ _____
   j) Fabricante. _____ k) Modelo. _____
   l) Fecha de vigencia de la batería. _____ m) Tipo de batería. i) alcalina ☐
   ii) cadmio ☐ iii) niquel ☐ iv) litio ☐ v) otro ☐

NOTA: Adjuntar copia del acta de hechos relacionada con la Búsqueda y el Salvamento.

Sección X. Inspección del helicóptero y restos.

1. Encierre en un círculo la figura en sus tres vistas al momento del impacto con el terreno del helicóptero en relación al horizonte y obstáculos, antes del impacto en tierra.



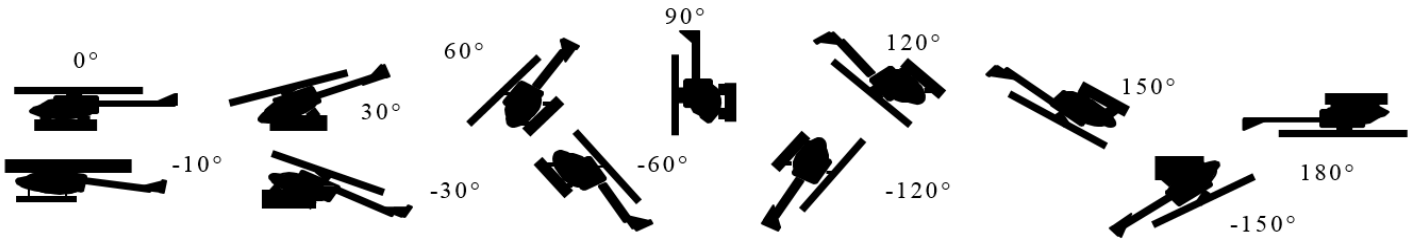
Vista frontal



Vista de planta

Vista lateral

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL



2. Posición final del helicóptero. a) normal ☐ b) invertida ☐ c) se detuvo al impacto ☐ d) resbaló ☐
   e) capoteó ☐ f) giró sobre su eje longitudinal ☐ g) giró sobre su eje vertical ☐ h) otra ☐
3. Daños al helicóptero. a) sin daños ☐ b) menores ☐ c) mayores ☐ d) destruida ☐
   e) desconocido ☐ f) quedo completa ☐ g) se separaron sus partes ☐ i) antes del impacto ☐
   ii) después del impacto ☐ h) pérdida por impacto y fuego ☐ i) pérdida por hundimiento ☐
   i) mar ☐ ii) pantano ☐ iii) laguna ☐ iv) rio ☐
   j) ¿Fueron movidos los restos antes de examinarlos? si ☐ no ☐
   k) ¿Quién los movió?

Siempre utilizar las letras I (daños por impacto) y F (daños por fuego) para señalar los daños

a) Daños a motor (es)

	MENORES		MAYORES		DESTRUIDO	
	1	2	1	2	1	2
Accesorios						
Sistema (s) de lubricación						
Sistema (s) de combustible						
Montantes del (os) motor (es)						
Caja (s) combinadora (s)						

Control motor 1 destruido ☐ no se pudo determinar la posición ☐
Control motor 2 destruido ☐ no se pudo determinar la posición ☐
Tipo reciproco carburador ☐ reciproco inyección ☐ turbo eje ☐ otro ☐ _____

b) Rotor (es) principal (es):

	MENORES		MAYORES		DESTRUIDO	
	1	2	1	2	1	2
Núcleo (s)						
Mástil (es)						
Sistema (s) de control						
Accesorios						
Sistema (s) de lubricación						
Montantes de la transmisión						

Caja (s) de transmisión (es) gira si ☐ no ☐ Sobretemperatura en freno del rotor si ☐ no ☐
Detector de partículas metálicas en la transmisión no instalado ☐ limpio ☐ contaminado ☐
Palas Tipo. a) madera ☐ b) metal ☐ c) compuesto ☐ d) otro ☐ _____
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐

deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ a) no ☐ b) borde de ataque ☐ c) borde de salida ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

c) Estructura o cuerpo básico:

	MENORES	MAYORES	DESTRUIDO
Burbuja (micas)			
Cabina de pilotos (interior)			
Tableros eléctricos			
Cabina de pasajeros			
Compartimiento equipaje			
Cono de cola			
Estabilizador vertical			
Estabilizador horizontal der.			
Estabilizador horizontal izq.			
Nariz del cuerpo básico			

d) Rotor de cola:

	MENORES	MAYORES	DESTRUIDO
Punta de palas			
Núcleo			
Eje del rotor de cola			
Sistema de control			
Sistema de lubricación			

Caja de 42° no instalado ☐ lubricación si ☐ no ☐
Caja de 90° no instalado ☐ lubricación si ☐ no ☐
Eje transmisor (flecha) gira si ☐ no ☐ continuidad si ☐ no ☐
torcimiento si ☐ no ☐ dirección sentido del reloj ☐ en contra del sentido del reloj ☐
doblado si ☐ no ☐

Palas a) madera ☐ b) metal ☐ c) compuesto ☐ d) otro ☐ _____
Tipo. ☐ ☐ ☐ ☐
pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

pala _____ a) intacta ☐ b) separada ☐ doblez a) ligero ☐ b) moderado a total ☐
deformación a la compresión a) si ☐ b) no ☐ c) borde de ataque ☐ d) borde de salida ☐

e) Finistron: no instalado ☐ dañado ☐ no ☐ si ☐ _____
f) Notar no instalado ☐ dañado ☐ no ☐ si ☐ _____

4. Controles de vuelo.

Colectivo a) se mueve libremente ☐ b) toda la carrera ☐ opera ligado a ☐ a) cabeceo ☐ b) transmisión ☐ c) palas del rotor de principal ☐ d) palas del rotor de cola ☐

servos hidráulicos a) mitad de la carrera ☐ b) toda la carrera ☐ c) extensión _____ cm

Cíclico a) ligado i. adelante ☐ ii. atrás ☐ iii. derecha ☐ iv. izquierda ☐
b) se mueve libremente ☐ i. adelante ☐ ii. atrás ☐ iii. derecha ☐ iv. izquierda ☐
c) conexión de mando i. desplaza adecuadamente ☐ ii. adecuado movimiento de dirección

servos hidráulicos a) mitad de la carrera ☐ b) toda la carrera ☐ c) extensión _____ cm

Pedales i. derecha ☐ ii. izquierda ☐

5. Lectura de instrumentos de vuelo y comunicación: (NI, no instalado; puesto, engarzado, etc.)

Altímetro	_____ ft	Ajuste altimétrico	_____ pulg Hg
Brújula magnética	_____ grados	Doble control	
Giro direccional	_____ grados	Horizonte artificial	
Piloto automático		Radio altímetro	
Régimen de ascenso		Reloj	
Velocímetro		Radar	

SELECTOR		INDICADOR	
ADF		ADF	
VOR		VOR	
ILS		ILS	
DME		DME	
Transponder			

6. Posición de los controles e interruptores en la cabina de mando:

a) Instrumentos de operación del o los motores	MOTOR 1	MOTOR 2
Torque (en porcentaje)		
Temperatura de los gases de escape		

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Revoluciones por minuto de N1		
Revoluciones por minuto de N2		
Temperatura de aceite		
Presión de aceite		
Presión de combustible		
Cantidad de combustible		
Presión en el múltiple (motor alternativo)		
Gobernador manual		

Palanca de aceleración motor 1 no instalado ☐ hasta adelante ☐ rango medio ☐

Palanca de aceleración motor 2 no instalado ☐ hasta adelante ☐ rango medio ☐

b) Instrumentos transmisión del (los) rotor (es) principal (es)

	ROTOR 1	ROTOR 2
Revoluciones		
Torque producido por las palas del mástil		
Angulo de paso de las palas		
Transmisión	ROTOR 1	ROTOR 2
Presión de aceite		
Temperatura de aceite		

c) Indicadores de advertencia (auditivos y luminosos)

	MOTOR 1	MOTOR 2
Presión de aceite		
Separador de partículas puesto		
Filtro de combustible obstruido		
Detector de partículas metálicas del motor		
Válvula de corte de emergencia del combustible		
Sobretemperatura del generador		
Detector de arranques calientes		

Alarma de bajas RPM en el rotor no instalado ☐ puesto ☐ fuera ☐ se desconoce ☐

Sistema de presión de hidráulico _____

Presión de aceite en la transmisión _____

Detector de partículas metálicas en la caja combinadora _____

Presión de aceite en la caja combinadora _____

Indicador de inversor uno fuera _____

Indicador de inversor dos fuera _____

Indicador de inversor tres fuera _____

Temperatura de aceite en la caja combinadora _____

Temperatura de la batería _____

Alimentación cruzada de combustible _____

Sistema de incremento de estabilidad no instalado ☐ puesto ☐ fuera ☐ se desconoce ☐

d) Posición de las palancas de control, interruptores e instrumentos

Voltímetro _____
Amperímetro/Indicador de carga _____
Indicador de temperatura de la batería _____
Empuñadura del acelerador _____
Palanca del control de combustible _____
Interruptor de las bombas auxiliares de combustible _____
Palanca del sistema hidráulico auxiliar _____
Palancas de extinción de incendios _____
Interruptor de alimentación cruzada _____
Interruptor del sistema de aire acondicionado _____
Palanca de freno del rotor principal _____
Sistema indicador de tren de aterrizaje _____
Interruptor de aire caliente al compresor _____
Interruptor de válvula antihielo _____
Interruptor del generador _____
Cebador _____
Control de aire caliente del carburador No instalado ☐ full on ☐ parcial ☐ _____ apagado ☐
Control de aire caliente del carburador No instalado ☐ full on ☐ parcial ☐ _____ apagado ☐
Control de aletas de enfriamiento del motor _____
Interruptor de magneto motor 1 no instalado ☐ ambos ☐ izquierdo ☐ derecho ☐ inicio ☐
Interruptor de magneto motor 2 no instalado ☐ ambos ☐ izquierdo ☐ derecho ☐ inicio ☐
Doble controles no instalado ☐ instalado ☐ otro ☐ _____
Ubicación del ELT _____ Funciono a) si ☐ b) no ☐
Control de mezcla motor 1 no instalado ☐ rica ☐ medio rango ☐ cortado/bajas ☐
Control de mezcla motor 2 no instalado ☐ rica ☐ medio rango ☐ cortado/bajas

e) Equipo para carga externa: Peso de la carga externa _____ estimada ☐ verificada ☐

Eslinga de carga si ☐ no ☐ Plataforma de carga porta si ☐ no ☐
Equipo de flotación de emergencia si ☐ no ☐ Equipo de fumigación si ☐ no ☐
Liberación de la carga externa si ☐ no ☐ Interruptor de expulsión si ☐ no ☐
Compensadores a) longitudinal adelante ☐ atrás ☐ b) lateral derecha ☐ izquierda ☐
Otros _____

7. Tanques de combustible: Asentar la cantidad del a) _____litros b) _____galones

indicador
8. Combustible, evidencias de contaminacion u otras a) no ☐ b) especificaciones diferente ☐ especificaciones.
c) contaminacion ☐ d) otro ☐ _____
9. Tanque de aceite. Indicar la cantidad a) _____ litros b) _____ galones medida
10. Aceite, evidencias de contaminacion u otras a) No ☐ b) especificaciones ☐ especificaciones. diferente
c) contaminación ☐ d) otro ☐ _____
11. Tanques de hidráulico: Asentar la cantidad del a) _____litros b) _____galones indicador ☐ ☐
12. Hidraulico, evidencias de contaminacion u otras a) No b) especificaciones especificaciones. ☐ ☐ diferente
c) contaminación d) otro

NOTAS: 1.- La cantidad que se encontró en la aeronave accidentada
2.- En el caso de encontrarse los tanques de combustible, aceite o hidráulicos vacíos o incompletos, indicar el motivo, de acuerdo con la inspección e investigación

Sección XI. Posición de la tripulación y pasajeros.

1. El piloto se encontraba en la cabina de a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐ mando.
c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ a _____m
2. El copiloto se encontraba en la cabina de a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐ mando.
c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ a _____m
3. Los pasajeros se encontraron en la cabina. a) en sus asientos ☐ b) fuera de ellos ☐ a _____ m
4. Indicar si fallaron algunos de los cinturones de si ☐ no ☐ cuantos seguridad.
5. Indicar si se encontraron personas lesionadas fuera de la aeronave, que no viajaban en la misma.

Sección XII. Colisión entre aeronaves.

1. Indicar si hubo colisión entre no ☐ si ☐ a) en el aire ☐ b) en tierra ☐ aeronaves.
c) matrícula de la segunda aeronave.

Sección XIII. Inspección del lugar del accidente

1. Proximidad del área del helipuerto o aeropuerto:
a) A ¼ km ☐ b) A ½ km ☐ c) A ¾ km ☐ d) A 1 km ☐ e) A 2 km ☐
f) A 3 km ☐ g) A 4 km ☐ h) A 5 km ☐ i) A más de 5 km ☐ _____ m
2. Fuera del área del helipuerto: _____ NMM. El accidente ocurrió a) montañoso ☐ Elevación. ☐ ☐ en:
b) colinas ☐ c) plano ☐ d) inclinado ☐ con una pendiente aproximada de _____ grados
e) despejado ☐ f) boscoso ☐ g) desértico ☐ h) poblado (casa) ☐ i) arboles aislados ☐
j) matorrales ☐ k) plantío ☐ l) carretera ☐ m) brecha ☐ n) mar ☐
o) laguna ☐ p) río ☐ q) colisión con _____ r) otros
3. Dentro del área del aeropuerto: _____ NMM. El accidente ocurrió a) pista ☐ Elevación. en:
b) calle de rodaje ☐ c) plataforma ☐ d) otro ☐ _____
4. Condiciones del área del a) en buenas condiciones ☐ b) en malas condiciones ☐ accidente.

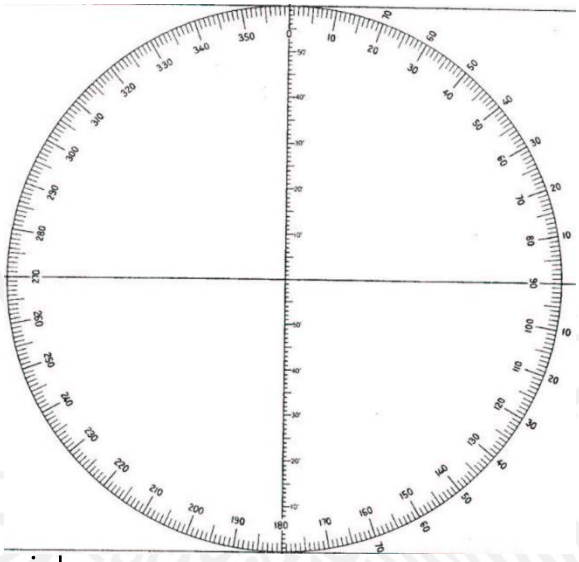
consistentes en. _____ (tomar fotografías)
c) Con obstáculos consistentes en. _____ (tomar fotografías)
d) Cercado perimetral ☐ i) en buenas condiciones ☐ ii) en malas condiciones ☐
consistentes en. _____ (tomar fotografías)
e) huellas encontradas en el terreno (tomar fotografías)

5. Dibuje la posición final en que haya quedado el helicóptero y la distribución de sus restos, indicando la trayectoria del helicóptero, obstáculos, huellas, etc., con las distancias acotadas en metros.
6. Si el accidente ocurrió en un área autorizada para las operaciones áreas, indicar:
   a) Dimensiones del helipuerto o área de contacto _____ m b) Orientación _____ grados
   c) Material del que se compone la superficie del helipuerto o área de contacto
   d) Intensidad _____ e) orientación del viento _____
   f) Tipo de helipuerto: i) terrestre ☐ ii) elevado ☐ iii) otro ☐ _____
7. Ayudas visuales y facilidades para la operación a) señalamiento (s) ☐ _____ ☐
   b) iluminado _____ c) ninguna ☐ _____
8. Si el lugar no es el autorizado, indicar en el croquis todos los datos del lugar y/o anexar la información pertinente
9. Servicios de rescate y extinción de incendios. a) las 24 horas i) si ☐ ii) no ☐
   b) tiempo de respuesta (entre la primera llamada y su intervención) _____
   c) fue efectivo el combate contra el fuego i) si ☐ ii) no ☐
   d) razón _____
   e) tipo de extinguidor utilizado i) agua ☐ ii) halon ☐ iii) químicos seco ☐
   f) cantidad utilizada _____

NOTA: Adjuntar el informe del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios, número de personal y la cantidad del material que se utilizó.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

CROQUIS



Sección XIV. Testigos presenciales.

1. Testigos a bordo de la aeronave (pasajeros) ☐
2. En el lugar del accidente (dignos de crédito) ☐ (anexar cinta magnetofónica de los contactos o intercomunicaciones con la aeronave)
3. Centro, Control de Aproximación, Torre o de Radar
4. Otros ☐

NOTA: Las declaraciones de los testigos deberían de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso.

Sección XV. Declaraciones de la tripulación.

1. Las declaraciones de cada uno de los tripulantes deberán de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso (Forma AFAC-15) si es necesario ampliarla, pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección XVI. Análisis de la causa probable del accidente

1. Según su análisis seleccione los factores factuales basados en la investigación

Factores técnicos

Retracción del tren de aterrizaje	☐
Aterrizaje con tren de aterrizaje plegado	☐
Fuego o explosión	☐
Contaminación de combustible	☐
Falla de hub/pala de hélice	☐
Fatiga de material	☐
Instalación incorrecta de componente	☐
Falta de cumplimiento de AD	☐
Descompresión	☐
Fuego después de aterrizar	☐
Falla de sistema	☐
Falla de componente	☐
Perdida de potencia	☐
Daños por objetos extraños (FOD)	☐
Fuego en vuelo	☐

Factores operacionales

Agotamiento de combustible	☐
Sobrepeso	☐
Centro de gravedad fuera de limite	☐
Impacto con semoviente	☐
Impacto con ave	☐
Incapacidad de la tripulación	☐
Viento de cola	☐
Aterrizaje de emergencia	☐
Aterrizaje brusco	☐
Pérdida de control en tierra	☐
Pérdida de control en vuelo	☐
Condiciones meteorológicas	☐
Turbulencia de estela	☐
Descontinuación de la carrera de despegue	☐
Falta de actuación de controles de vuelo	☐

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Instalación de parte/componente inadecuado ☐
Código ATA _____
Nombre de la parte _____
Fabricante _____
Núm. de parte _____
Otro: _____

Falta de actuación del tren de aterrizaje ☐
Desplome ☐
Aterrizaje antes de llegar a la pista ☐
Excursión de la pista ☐
Otro _____

2. Según su análisis, **indique su opinión** sobre los factores, condiciones, circunstancias, etc., del posible origen del accidente

NOTA: Esta opinión no deberá de estar forzosamente basada en las declaraciones de los tripulantes y testigos, ni será considerada como el Dictamen o Conclusión del mismo

Sección XVII. Reporte de falla mecánica o mal funcionamiento.

1. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
2. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐ d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐ h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐
3. Estructura de la aeronave. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) rotor principal ☐ c) rotor de cola ☐ d) estabilizador/elevador izquierdo ☐ e) estabilizador/elevador derecho ☐ f) motor(es) ☐ g) estabilizador/timón de dirección ☐ h) cabina/puerta de carga ☐ compartimiento de ☐ i) otro ☐
4. Rotor. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐
5. Motor. Evidencias de mal funcionamiento en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐

6. Si el accidente se debió al mal funcionamiento, falla mecánica de la estructura de la aeronave, motor, accesorios, instrumentos, etc. (no incluyendo paros de motor por falta de combustible, aceite o uso inadecuado de los controles por la tripulación), indicar la causa, o en su defecto que el propietario de la

aeronave entregue un reporte escrito, firmado por el mecánico o taller autorizado encargado del mantenimiento o de un taller o mecánico externo. En caso de falla estructural o de otra índole del motor, es conveniente que el motor sea puesto a disposición de la autoridad para su desarmado e inspección, en caso de duda consultar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

NOTA: Adjuntar fotografías que muestren, de cerca y claramente, la parte que fallo y de ser posible enviar dicha parte. Si la parte o componente es transportable enviarla al Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

Información adicional

Sección XVIII. Áreas involucradas.

1. De acuerdo con su análisis, seleccione el área que se vio involucrada en la ocurrencia del suceso basado en su investigación

Aeronavegabilidad	si ☐	no ☐	Certificación medica del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐
Control de tránsito aéreo	si ☐	no ☐	Certificación del operador aéreo	si ☐	no ☐
Instalaciones de navegación	si ☐	no ☐	Certificación del aeropuertos	si ☐	no ☐
Certificación del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐	Seguridad de la aviación civil	si ☐	no ☐
Violación a la reglamentación	si ☐	no ☐	Otro	_____	

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección XIX. Conducción de la investigación.

Elaboro
Inspector verificador aeronáutico/Investigador a cargo de la AFAC

Nombre y Firma

Aprobó
Comandante de Aeropuerto

Nombre y Firma

Revisó
Comandante de Región

Nombre y Firma

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

AP.12 INFORME DE INCIDENTE AFAC-14C
Aeronave ala rotativa

Matrícula:

Núm. de folio:

Sección I. Lugar, fecha y hora.

1. Lugar exacto.	
2. Coordenadas geográficas.	latitud. _____ longitud. _____
3. Municipio. _____	4. Estado. _____
5. Ciudad o poblado más cercano.	_____
6. Fecha del incidente.	7. Hora (local).
8. Fecha y hora de la localización.	

Sección II. Tripulación.

A. Comandante.

1. Nombre. _____		2. Nacionalidad. _____	
3. Fecha de nacimiento. _____	4. Licencia: a) clase y número. _____		b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____			
6. Horas de vuelo: a) total _____	b) en el equipo. _____		i) últimos 90 días. _____
ii) últimos 30 días. _____	iii) día del accidente. _____		
7. Capacidades. _____		8. Certificado medico ☐	_____
9. Observaciones. a) ninguno ☐	b) lentes ☐	c) otro	
10. Bitácora a) revisada ☐	b) no disponible ☐	c) copias ☐	d) otro ☐

B. Copiloto.

1. Nombre. _____		2. Nacionalidad. _____	
3. Fecha de nacimiento. _____	4. Licencia: a) clase y número. _____		b) vigencia. _____
5. Domicilio. _____			
6. Horas de vuelo: a) total _____	b) en el equipo. _____		i) últimos 90 días. _____
ii) últimos 30 días. _____	iii) día del accidente. _____		
7. Capacidades. _____		8. Certificado medico	_____
9. Observaciones. a) ninguno ☐	b) lentes ☐	c) otro ☐	
10. Bitácora a) revisada ☐	b) no disponible ☐	c) copias ☐	d) otro ☐

NOTA: Otros tripulantes anexar lista por separado, incluyendo nombre completo, domicilio, licencia, vigencia, capacidades, anexando copia fotostática legible de la licencia de cada uno de los integrantes de la tripulación.

Sección III. Pasajeros.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Adultos	Medios	Infantes	Total

NOTA: Pasajero (s) anexar lista por separado, incluyendo nombre completo y nacionalidad

Sección IV. Descripción de los hechos.

1. La descripción de los hechos deberán asentarse en el "Acta de hechos" y pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección V. Helicóptero.

1. Propietario. _____
2. Domicilio. _____
3. Explotador. _____
4. Domicilio. _____
5. Certificado de aeronavegabilidad (anexar original) Número. _____
   Expedido. _____ Vigencia. _____
6. Bitácora. a) revisada ☐ b) copias ☐ c) no disponible ☐
   d) actualizada ☐ e) aplica MEL si ☐ no ☐
   f) calibración de altímetro c) Prueba de transponder

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
7. Cuerpo básico					
8. Motor 1					
9. Motor 2					

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo total	T.U.R.M.
10. Núcleo rotor principal					
Posición 1					
Posición 2					
11. Palas rotor principal					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
12. Núcleo rotor de cola					
Posición 1					
Posición 2					
13. Palas rotor de cola					
1					
2					
3					
4					
5					
6					

NOTA: En caso de rotores de cola con más palas, anexar información en hojas por separado.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

14. Base de operaciones _____
15. Mantenimiento a cargo del taller _____
16. Número de permiso _____
17. Domicilio _____
18. Última inspección a) Anual ☐ b) 100 horas ☐ c) Programado ☐ fecha _____
19. Indicador de horas aeronave. _____ 20. Indicador de horas motor. _____
21. Mantenimiento a cargo del técnico en mantenimiento. a) nombre _____
22. Licencia: a) clase b) número c) vigencia

NOTA: Adjuntar copia de la última revalidación en bitácora, liberación de mantenimiento del último servicio aplicado.

Sección VI. Cargas. (durante la operación del incidente)

1. Peso máximo de despegue. _____ 2. Peso vacío. _____
3. Combustible al despegue. _____ 4. Combustible al momento del accidente. _____
5. Tipo de combustible. i) avgas ☐ ii) gasolina ☐ iii) jet-A ☐ iv) jet-B ☐ v) otro ☐ _____
6. Carga consistente en. _____ 7. sistema de sujeción de carga. si ☐ no ☐
a) bien sujeta ☐ b) mal sujeta ☐ i. carga de gancho externo ☐ si ☐ no ☐
8. Helicóptero de fumigación. _____ 9. Producto químico utilizado. _____
i) polvo ☐ ii) solución en aceite ☐ iii) solución en agua ☐
iv) peso especifico _____ v) cantidad al inicio de la operación _____
10. Posición de compuerta de emergencia _____ Operación de bombas _____
11. Válvula de descarga de mezcla _____ Sujeción del tanque de la mezcla _____
12. Mercancías peligrosas: Involucradas en el accidente? si ☐ no ☐

NOTA: Anexar recibo de combustible suministrado a la aeronave, antes de iniciado el vuelo.

Sección VII. Condiciones meteorológicas.

1. Reporte horario. _____
2. Aeropuerto. _____
3. Condiciones del sitio más cercano al lugar del accidente. _____
4. Viento. a) orientación. _____ b) velocidad. _____ 5. visibilidad horizontal _____
6. Tiempo presente a) lluvia ☐ i) intensa ☐ ii) moderada ☐ b) niebla ☐ c) humo ☐ d) bruma ☐ e) nubosidad ☐ f) temp. amb. _____
7. Condiciones meteorológicas prevalecientes. a) IMC ☐ b) VMC ☐
8. Otras.

NOTA: Cuando el accidente se suscite fuera de las instalaciones del aeropuerto solicitar pronóstico de área FAMX

Sección VIII. Identificación y condiciones de vuelo.

1. Servicio destinado. a) transporte público ☐ i) pasajeros ☐ ii) carga ☐ iii) mixto ☐ b) oficial ☐ c) itinerario regular ☐ d) no regular ☐ e) privado ☐ f) taxi aéreo ☐ g) pasajeros ☐ h) carga ☐ i) mixto ☐ j) fumigador ☐

k) contrato ☐ l) especial ☐
2. Tipo de operación. a) particular ☐ b) especial ☐ c) compañía ☐ d) ejecutivo ☐ e) pasajeros ☐
f) carga ☐ g) mixto ☐ h) prueba ☐ i) escuela ☐ i) instructor ☐ ii) solo ☐ j) práctica ☐
k) traslado/ferry ☐ l) fumigación ☐ m) espectáculo aéreo ☐ n) desconocido ☐ o) personal ☐
p) uso publico ☐ q) servicio aéreo especializado ☐ r) local ☐
3. Condiciones del vuelo. a) local ☐ b) de ruta ☐ c) diurno ☐ d) nocturno ☐
e) visual (VFR) ☐ f) instrumentos (IFR) ☐ g) otros ☐ _____
4. Fecha, hora y origen del vuelo _____
5. Destino. _____ 6. Lista de escalas. _____
7. Fecha, hora y lugar del último despegue. _____
8. Autorizaciones otorgadas a) plan de vuelo ☐ b) vuelo local ☐ c) visual (VFR) ☐ d) instrumentos (IFR) ☐
e) ninguna ☐ f) otros ☐ _____
9. Fase de vuelo. a) estacionada ☐ b) rodaje ☐ c) despegue ☐ d) crucero ☐ e) descenso ☐
f) aterrizaje ☐ g) aproximación ☐ h) maniobras/hover ☐ i) otro ☐ _____
j) altitud a la que se suscitó el accidente. _____ m
10. Servicio de tránsito aéreo (al momento del suceso) a) control de aeródromo ☐ b) de aproximación ☐
c) control de área ☐ d) información de vuelo ☐ e) ninguno ☐ f) otro ☐
11. En el caso de helicópteros extranjeros:
El helicóptero contaba con permiso de internación temporal número: _____
en vigor _____ vencido desde: _____
hasta
con algún otro permiso de estancia en el país _____
_____ no contaba con ningún permiso debido a _____

NOTA: Adjuntar copia de las autorizaciones

Sección IX. Búsqueda y Salvamento.

1. Método de búsqueda. a) aire ☐ b) mar ☐ c) tierra (vehículo) ☐ d) tierra (a pie) ☐
2. Fue satisfactoria la búsqueda. a) si ☐ b) no ☐
3. Dificultades. a) ninguna ☐ b) terreno ☐ c) obscuridad ☐ d) obstáculos ☐
e) mapas inadecuados/incorrectos ☐ f) capacitación inadecuada ☐ g) equipo inadecuado ☐ h) trafico ☐
i) falta de coordinación ☐ j) falta de planeación ☐ k) falta de comunicación ☐ l) falta de liderazgo ☐
m) visibilidad/condiciones de tiempo ☐ n) otros ☐ _____
4. Tiempo de localización de la aeronave. a) ____ días ☐ b) _____ horas ☐ c) no localizada ☐ d) se desconoce ☐
5. Método de localización de la aeronave. a) ELT ☐ b) radio HF ☐ c) radio VHF ☐ d) radio UHF ☐
e) avistamiento de los restos ☐ f) avistamiento de ocupantes ☐ g) avistamiento de humo/fuego/señales ☐
h) COSPAS-SARSAT ☐ i) información de los servicios de tránsito aéreo ☐ j) otro ☐
6. ELT. a) opero sin problemas ☐ b) no iba a bordo de la aeronave ☐ c) daños ☐ d) no se activó ☐
e) falla de la batería ☐ f) falla interna ☐ g) señal afectada por el terreno ☐
h) acuatizó ☐ i) otro ☐ _____
j) Fabricante. _____ k) Modelo. _____
l) Fecha de vigencia de la batería. m) Tipo de batería. i) alcalina ☐
ii) cadmio ☐ iii) niquel ☐ iv) litio ☐ v) otro ☐

NOTA: Adjuntar copia del acta de hechos relacionada con la Búsqueda y el Salvamento.

Sección X. Inspección del helicóptero.

1. Posición final del a) norma ☐ b) invertida ☐ c) se detuvo al impacto ☐ d) resbaló ☐

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

helicóptero.
e) capoteó ☐ f) giró sobre su eje longitudinal ☐ g) giró sobre su eje vertical ☐ h) otra ☐
2. Daños al helicóptero. a) sin daños ☐ b) menores ☐
3. Finistron: no instalado ☐ dañado ☐ no ☐ si ☐ _____
4. Notar no instalado ☐ dañado ☐ no ☐ si ☐ _____
5. Daños de la aeronave. a) sin daños ☐ b) menores ☐ c) aeronave colisionada si ☐ no ☐
i) por otra aeronave ☐ ii) vehículo en movimiento ☐ iii) fuertes vientos ☐
iv) objetos en plataforma ☐ v) objetos en pista o calles de rodaje ☐ vi) objetos en el hangar ☐
vii) otra causa del incidente _____

6. Equipo para carga externa: Peso de la carga externa _____ estimada ☐ verificada ☐

Eslinga de carga si ☐ no ☐ Plataforma de porta carga si ☐ no ☐
Equipo de flotación de emergencia si ☐ no ☐ Equipo de fumigación si ☐ no ☐
Liberación de la carga externa si ☐ no ☐ Interruptor de expulsión si ☐ no ☐
Compensadores a) longitudinal adelante ☐ atrás ☐ b) lateral derecha ☐ izquierda ☐
Otros
7. Tanques de combustible: Asentar la cantidad del indicador a) _____litros b) _____galones
8. Combustible, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) no ☐ b) especificaciones diferente ☐
c) contaminacion ☐ d) otro ☐ _____
9. Tanque de aceite. Indicar la cantidad medida a) _____ litros b) _____ galones
10. Aceite, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) No ☐ b) especificaciones diferente ☐
c) contaminación ☐ d) otro ☐ _____
11. Tanques de hidráulico: Asentar la cantidad del indicador a) _____litros b) _____galones
12. Hidraulico, evidencias de contaminacion u otras especificaciones. a) No ☐ b) especificaciones diferente ☐
c) contaminación ☐ d) otro ☐

NOTAS: 1.- La cantidad que se encontró en la aeronave incidentada

2.- En el caso de encontrarse los tanques de combustible, aceite o hidráulico vacíos o incompletos, indicar el motivo, de acuerdo con la inspección e investigación

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Sección XI. Posición de la tripulación y pasajeros.

1. El piloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐ c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ a _____m
2. El copiloto se encontraba en la cabina de mando. a) lado izquierdo ☐ b) lado derecho ☐ c) en cabina de pasajeros ☐ d) fuera de cabina (fuselaje) ☐ a _____m
3. Los pasajeros se encontraron en la cabina de mando. a) en sus asientos ☐ b) fuera de ellos ☐ a _____m
4. Indicar si fallaron algunos de los cinturones de seguridad. si ☐ no ☐ cuantos
5. Indicar si se encontraron personas lesionadas fuera de la aeronave, que no viajaban en la misma.

Sección XII. Colisión entre aeronaves.

1. Indicar si hubo colisión entre aeronaves. no ☐ si ☐ a) en el aire ☐ b) en tierra ☐
   c) matrícula de la segunda aeronave.

Sección XIII. Inspección del lugar del incidente

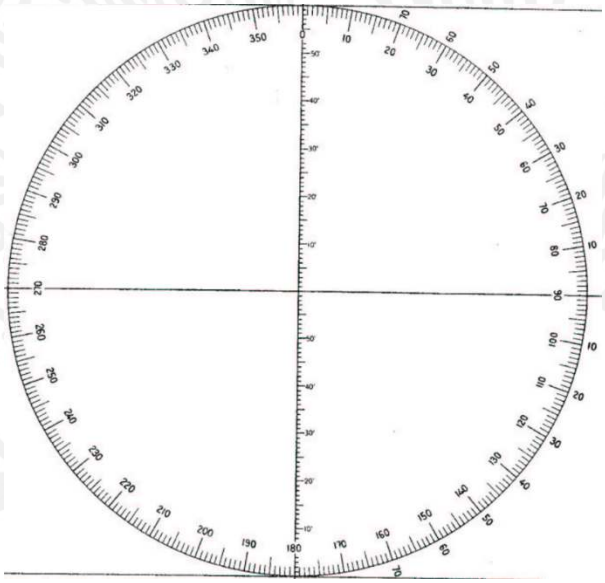
1. Proximidad del área del helipuerto o aeropuerto:
   a) A ¼ km ☐ b) A ½ km ☐ c) A ¾ km ☐ d) A 1 km ☐ e) A 2 km ☐
   f) A 3 km ☐ g) A 4 km ☐ h) A 5 km ☐ i) A más de 5 km ☐ _____ m
2. Fuera del área del helipuerto: _____ NMM. Elevación. ☐ El accidente ocurrió en: a) montañoso ☐ b) colinas ☐ c) plano ☐ d) inclinado ☐ con una pendiente aproximada de _____ grados
   e) despejado ☐ f) boscoso ☐ g) desértico ☐ h) poblado (casa) ☐ i) arboles aislados ☐
   j) matorrales ☐ k) plantío ☐ l) carretera ☐ m) brecha ☐ n) mar ☐
   o) laguna ☐ p) río ☐ q) colisión con _____ r) otros
3. Dentro del área del aeropuerto: _____ NMM. Elevación. El accidente ocurrió en: a) pista ☐ b) calle de rodaje ☐ c) plataforma ☐ d) otro ☐ _____
4. Condiciones del área del incidente. a) en buenas condiciones ☐ b) en malas condiciones ☐ consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   c) Con obstáculos ☐ consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   d) Cercado perimetral i) en buenas condiciones ☐ ii) en malas condiciones ☐ consistentes en. _____ (tomar fotografías)
   e) huellas encontradas en el terreno (tomar fotografías)
5. Dibuje la posición final en que haya quedado el helicóptero y la distribución de sus restos, indicando la trayectoria del helicóptero, obstáculos, huellas, etc., con las distancias acotadas en metros.
6. Si el accidente ocurrió en un área autorizada para las operaciones áreas, indicar:
   a) Dimensiones del helipuerto o área de contacto _____ m b) Orientación _____ grados
   c) Material del que se compone la superficie del helipuerto o área de contacto
   d) Intensidad _____ e) orientación del viento _____
   f) Tipo de i) terrestre ☐ ii) elevado ☐ iii) otro ☐ _____

helipuerto:

7. Ayudas visuales y facilidades para la operación
   a) señalamiento (s) ☐ _____
   b) iluminado _____ c) ninguna ☐ _____
8. Si el lugar no es el autorizado, indicar en el croquis todos los datos del lugar y/o anexar la información pertinente
9. Servicios de rescate y extinción de incendios.
   a) las 24 horas i) si ☐ ii) no ☐
   b) tiempo de respuesta (entre la primera llamada y su intervención) _____
   c) fue efectivo el combate contra el fuego i) si ☐ ii) no ☐
   d) razón _____
   e) tipo de extinguidor utilizado i) agua ☐ ii) halon ☐ iii) químicos seco ☐ iv) otro ☐ _____
   f) cantidad utilizada

NOTA: Adjuntar el informe del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios, que indique el número de personal que participo y la cantidad del material que se utilizó.

CROQUIS



Sección XIV. Testigos presenciales.

1. Testigos a bordo de la aeronave (pasajeros) ☐
2. En el lugar del accidente (dignos de crédito) ☐
3. Centro, Control de Aproximación, Torre o de Radar ☐ (anexar cinta magnetofónica de los contactos o intercomunicaciones con la aeronave)
4. Otros ☐

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

NOTA: Las declaraciones de los testigos deberían de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso.

Sección XV. Declaraciones de la tripulación.

1. Las declaraciones de cada uno de los tripulantes deberán de rendirse preferentemente en las formas elaboradas exprofeso (Forma AFAC-15) si es necesario ampliarla, pueden usarse las hojas que sean necesarias.

Sección XVI. Análisis de la causa probable del accidente

1. Según su análisis seleccione los factores factuales basados en la investigación

Factores técnicos

- Retracción del tren de aterrizaje ☐
- Aterrizaje con tren de aterrizaje plegado ☐
- Fuego o explosión ☐
- Contaminación de combustible ☐
- Falla de hub/pala de hélice ☐
- Fatiga de material ☐
- Instalación incorrecta de componente ☐
- Falta de cumplimiento de AD ☐
- Descompresión ☐
- Fuego después de aterrizar ☐
- Falla de sistema ☐
- Falla de componente ☐
- Perdida de potencia ☐
- Daños por objetos extraños (FOD) ☐
- Fuego en vuelo ☐
- Instalación de parte/componente inadecuado ☐
- Código ATA _____
- Nombre de la parte _____
- Fabricante _____
- Núm. de parte _____
- Otro: _____

Factores operacionales

- Agotamiento de combustible ☐
- Sobrepeso ☐
- Centro de gravedad fuera de limite ☐
- Impacto con semoviente ☐
- Impacto con ave ☐
- Incapacidad de la tripulación ☐
- Viento de cola ☐
- Aterrizaje de emergencia ☐
- Aterrizaje brusco ☐
- Pérdida de control en tierra ☐
- Pérdida de control en vuelo ☐
- Condiciones meteorológicas ☐
- Turbulencia de estela ☐
- Descontinuación de la carrera de despegue ☐
- Falta de actuación de controles de vuelo ☐
- Falta de actuación del tren de aterrizaje ☐
- Desplome ☐
- Aterrizaje antes de llegar a la pista ☐
- Excursión de la pista ☐
- Otro _____

2. Según su análisis, **indique su opinión** sobre los factores, condiciones, circunstancias, etc., del posible origen del accidente

NOTA: Esta opinión no será considerada como el Dictamen o Conclusión del mismo

Sección XVII. Reporte de falla mecánica o mal funcionamiento.

1. Combustible en motor uno.	posición	a) no	☐	b) líneas	☐	c) filtro	☐

d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐
h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐

2. Combustible en motor posición uno. a) no ☐ b) líneas ☐ c) filtro ☐
d) carburador/inyector ☐ e) bomba de combustible ☐ f) bomba auxiliar de combustible ☐ g) tanque ☐
h) distribuidor de combustible ☐ i) válvula selectora de combustible ☐

3. Estructura de la aeronave. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) rotor principal ☐
c) rotor de cola ☐ d) estabilizador/elevador izquierdo ☐ e) estabilizador/elevador derecho ☐ f) motor(es) ☐
g) estabilizador/timón de dirección ☐ h) cabina/puerta de compartimiento de carga ☐ i) otro ☐

4. Rotor. Evidencias de desprendimiento/falla en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐

5. Motor. Evidencias de mal funcionamiento en vuelo. a) no ☐ b) si ☐ c) otro ☐

6. Si el accidente se debió al mal funcionamiento, falla mecánica de la estructura de la aeronave, motor, accesorios, instrumentos, etc. (no incluyendo paros de motor por falta de combustible, aceite o uso inadecuado de los controles por la tripulación), indicar la causa, o en su defecto que el propietario de la aeronave entregue un reporte escrito, firmado por el mecánico o taller autorizado encargado del mantenimiento o de un taller o mecánico externo. En caso de falla estructural o de otra índole del motor, es conveniente que el motor sea puesto a disposición de la autoridad para su desarmado e inspección, en caso de duda consultar a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

NOTA: Adjuntar fotografías que muestren la parte que fallo y de ser posible enviar dicha parte. Si la parte o componente es transportable enviarla al Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

Información adicional

Sección XVIII. Áreas involucradas.

1. De acuerdo con su análisis, seleccione el área que se vio involucrada en la ocurrencia del suceso basado

en su investigación

Aeronavegabilidad	si ☐	no ☐	Certificación medica del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐
Control de tránsito aéreo	si ☐	no ☐	Certificación del operador aéreo	si ☐	no ☐
Instalaciones de navegación	si ☐	no ☐	Certificación del aeropuerto	si ☐	no ☐
Certificación del personal técnico aeronáutico	si ☐	no ☐	Seguridad de la aviación civil	si ☐	no ☐
Violación a la reglamentación	si ☐	no ☐	Otro	_____	

Sección XIX. Conducción de la investigación.

Elaboro
Inspector verificador aeronáutico/Investigador a cargo de la AFAC

_____
Nombre y Firma

Aprobó
Comandante de Aeropuerto

_____
Nombre y Firma

Revisó
Comandante de Región

_____
Nombre y Firma

P-DCON-SVV-VAP-15

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y HABILITACION DE TIPO (TYPE RATING) – AVION

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

Índice

Sección	Titulo	No. de Página
LPE	LISLISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 50
-	INTRODUCCIÓN	6 de 50
SECCION 1	PREPARACION ANTES DEL VUELO	12 de 50
SECCION 2	PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y POSTERIORES AL VUELO	16 de 50

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
2 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
3 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
4 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
5 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
6 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
7 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
8 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
9 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
10 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
11 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
12 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
13 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
14 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
15 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
16 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
17 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
18 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
19 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
26 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
27 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
28 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
29 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
30 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
31 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
32 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
33 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
34 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
35 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
36 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
37 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
38 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
39 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
40 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
41 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
42 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
43 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion
44 de 50	04-noviembre-2020	9ª Edicion

20 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
21 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
22 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
23 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
24 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
25 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**

45 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
46 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
47 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
48 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
49 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**
50 de 50	**04-noviembre-2020**	**9ª Edicion**

NORMAS PARA EXAMEN PRACTICO (NEP)
LICENCIA DE PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y HABILITACION DE TIPO (TYPE RATING) - AVION

CONTENIDO

INTRODUCCION	6
Información General	6
Concepto de las Normas para Examen Práctico	6
Descripción de las Normas para Examen Práctico	6
Uso de las Normas para Examen Práctico	7
Áreas de Énfasis Especial	7
Aeronave y Equipos Necesarios para el Examen Práctico	8
Uso de un Simulador de Vuelo Aprobado por la **AFAC**	8
Responsabilidad del Examinador	9
Desempeño Satisfactorio	9
Desempeño No Satisfactorio	10
Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM) y Gestión de Riesgos	10
Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)	10
¿Cómo evalúa el Examinador el CRM?	10
Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante	11
Uso de Distracciones durante el Examen Práctico	11
Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo	11
SECCION 1. PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO **CONTENIDO**	12
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 1)	13
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	14

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y POSTERIORES AL VUELO

	17
CONTENIDO	
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 2)	19
AREAS DE OPERACIÓN:	
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	21
III. DESPEGUES Y SALIDA	24
IV. MANIOBRAS DE VUELO	28
V. PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS	31
VI. APROXIMACION Y ATERRIZAJE	37
VII. PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES	43
VIII. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	44
IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	45
APENDICE 1. TAREA VS. CREDITO POR USO DE SIMULADOR DE VUELO	46
ACRONIMOS	49

INTRODUCCION

Información General

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y DE UNA HABILITACION DE TIPO EN AVION (TYPE RATING). Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad y en consistencia con otros documentos para certificación de pilotos, en este texto se denomina "examinador" al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV).

Concepto de las Normas para Examen Práctico (NEP)

Las NEP para obtención de licencias TPI y habilitaciones de tipo, especifican las áreas de operación en la que el solicitante de una licencia de vuelo o habilitación de tipo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarios antes de la emisión de una licencia PILOTO TPI o habilitación de tipo.

El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de licencia para PILOTO TPI y para la adición de habilitaciones de tipo. Para algunos tipos de aeronave, podría ser necesario hacer referencia a otros documentos como los de la FSB (Flight Standardization Board) de la FAA o documentos similares de otras entidades certificadoras de aeronaves, para la realización de ciertas maniobras, TAREAS, procedimientos o áreas de conocimiento.

Descripción de las Normas para Examen Práctico

Este capítulo contiene las Normas para Exámenes Prácticos para obtención de licencia PILOTO TPI y para Habilitación de Tipo – Avión.

Las NEP para TPI y Habilitación de Tipo de Avión incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de la Licencia TPI y para la adición de capacidades a una licencia TPI.

Las **ÁREAS DE OPERACIÓN** se dividen en dos secciones. La primera ÁREA DE OPERACIÓN en cada sección se lleva a cabo en tierra para determinar el conocimiento del solicitante sobre el equipo, rendimiento y limitaciones de la aeronave. Las ocho AREAS DE OPERACIÓN localizadas en la segunda sección, numeradas II-IX, constituyen la porción de vuelo del examen práctico.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;

2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
3. Los niveles aceptables de rendimiento.

Uso de las Normas para Examen Práctico
Se requiere que todas las TAREAS mostradas sean aplicadas en el examen práctico, excepto las excepciones que en cada caso se indican, algunas mediante NOTAS. Cuando un elemento en particular **no es apropiado a la aeronave o su equipo**, dicho elemento puede ser omitido.

Ejemplos de excepciones de elementos son: sistemas integrados de vuelo para las aeronaves que no los tienen, operación del tren de aterrizaje de las aeronaves con tren fijo u otras situaciones donde la operación de la aeronave no es compatible con el requisito del elemento.

Si un solicitante se niega a demostrar una maniobra solicitada, el examinador y el solicitante deberán discutir la preocupación del solicitante acerca de la maniobra solicitada, si el examinador determina que la habilidad y la capacidad del solicitante están en seria duda, deberá calificar como no satisfactorio el examen.

En preparación de cada examen práctico, el examinador debe desarrollar un "plan de acción" escrito. El "plan de acción" es una herramienta para el uso exclusivo del examinador, para evaluar al solicitante, por lo que no hay un formato específico, pero si debe incluir todas las AREAS DE OPERACIÓN Y TAREAS y cualquier TAREA opcional seleccionada por el examinador. El examinador debe tratar de incluir tantas TAREAS como sea posible en cada escenario del examen, pero manteniendo flexibilidad para hacer cambios debido a situaciones inesperadas que puedan surgir y aún resultar en un examen válido y eficiente. ***Cualquier TAREA seleccionada para un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

NOTA: *Cualquier equipo inoperativo, de acuerdo con la Lista de Equipo Mínimo (MEL) debe estar rotulado de conformidad con los procedimientos aprobados de la MEL y el solicitante debe explicar al examinador los procedimientos aplicados, las restricciones operativas resultantes y la documentación generada.*

Áreas de Énfasis Especial
Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación de la aeronave consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

1. El control positivo de la aeronave;
2. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo;
3. Conciencia del desplome / virajes;
4. Uso del espacio aéreo especial y de otras áreas de espacios aéreos;
5. Evasión de colisiones;
6. Procedimientos para la evasión de turbulencia de estela y de viento cizallante de bajo nivel;
7. Evasión de incursión a pista y buena disciplina en cabina durante rodaje;
8. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
9. Toma de decisiones aeronáuticas/ manejo del riesgo;
10. CRM;
11. Reconocimiento de formación de hielo en el ala;
12. Efectos adversos de la contaminación del ala en condiciones de formación de hielo, durante despegue, crucero y aterrizaje;

13. Procedimientos contra hielo específicos al tipo de aeronave publicados en el AFM;
14. Conciencia del tráfico, concepto “Ver y evitar”.

No obstante que estas áreas no pueden ser abordadas en forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad del vuelo y deben ser evaluadas durante el examen práctico. En todos los casos, las acciones del solicitante se relacionarán con la situación completa.

Antes de la prueba, el examinador debe explicar y es necesario que el solicitante entienda el papel del examinador en relación con el control del tráfico aéreo (ATC), el CRM y los deberes y responsabilidades del examinador a través de todas las fases del examen práctico.

Aeronave y Equipos Necesarios para el Examen Práctico

Si el examen práctico se realiza en un avión, el solicitante debe proporcionar para su uso en el examen práctico un avión en condiciones de aeronavegabilidad y certificada. Sus limitaciones de operación no deben impedir realizar las tareas requeridas en el examen práctico. Para examen práctico en avión, la falla de motor debe ser simulada.

Los instrumentos de vuelo son aquellos necesarios para controlar la aeronave sin referencias externas. El equipo de radio requerido es el necesario para mantener las comunicaciones con el ATC y para llevar a cabo los procedimientos de aproximación por instrumentos.

Si el examen práctico se lleva a cabo en un avión, el solicitante debe proporcionar un dispositivo de limitación de visión apropiado que sea aceptable para el examinador. El dispositivo debe ser utilizado durante todas las pruebas clasificadas "únicamente con referencia a instrumentos." Este dispositivo debe evitar que el solicitante tenga una referencia visual externa a la aeronave, pero no debe impedir al examinador tener referencia visual exterior de la aeronave. El examinador y el solicitante deben acordar antes de iniciar el vuelo cuando y como utilizar este dispositivo.

El solicitante debe demostrar habilidad en el manejo de sistemas automáticos, al utilizar el piloto automático, aviónica, pantallas y/o el sistema de gestión de vuelo (FMS), como aplique al equipo instalado, durante el examen práctico para ayudar en el manejo de la aeronave. El examinador debe poner a prueba los conocimientos del solicitante sobre los sistemas que estén instalados y operativos durante las porciones orales y de vuelo del examen práctico.

Si el examen práctico se lleva a cabo en aeronave y ésta dispone de un GPS certificado y operativo, el solicitante debe demostrar que posee dominio de la operación GPS que el concesionario o permisionario tenga autorizado por la **AFAC**. El equipo GPS deberá contar con base de datos actualizada.

NOTA: *El solicitante debe realizar las tareas en las condiciones reales o simuladas de instrumentos, a menos que el examen práctico no pueda llevarse a cabo bajo las reglas de vuelo por instrumentos porque el certificado de la aeronave impida la operación bajo dichas reglas.*

Uso de un Simulador de Vuelo Aprobado por la AFAC.

En el ÁREA DE OPERACIÓN "PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO" las tareas son sólo de conocimiento. Esas TAREAS no requieren el uso de un simulador de vuelo, o de una aeronave para completarlas, sin embargo, pueden utilizarse.

Cada procedimiento o maniobra de vuelo debe ser realizado por el solicitante en un simulador de vuelo o en una aeronave. El Apéndice 1 de las presentes NEP debe ser consultado para identificar las maniobras o procedimientos que pueden ser realizados en un simulador de vuelo. El nivel de simulador de vuelo requerido para cada maniobra o procedimiento también se encuentra en el Apéndice 1.

Cuando se realizan en una aeronave, ciertos elementos de una TAREA pueden efectuarse por medio de acciones "simuladas" en interés de lo práctico y de la seguridad, pero cuando se realicen en un simulador de vuelo no deben ser "simuladas". Por ejemplo, cuando se esté en una aeronave, un incendio en el motor simulado puede ser abordado mediante el retraso del acelerador ha desacelerado, simulando el corte de motor, simulando la descarga del agente de extinción de incendios, simulando la desconexión del sistema eléctrico, hidráulico, neumático, asociado, etc.

Sin embargo, cuando la misma condición de emergencia se lleva a cabo en un simulador de vuelo, todos los elementos de la TAREA deben llevarse a cabo, como sucedería en circunstancias reales. De manera similar, cuando se usa un simulador de vuelo no tienen que tomarse las precauciones de seguridad de vuelo tomadas en una aeronave para la realización de una maniobra o procedimiento (por ejemplo, limitar la altitud en una aproximación al desplome, o ajustar la velocidad máxima para un despegue descontinuado).

Es importante señalar que cualquiera que sea el medio para completar todas las TAREAS y elementos de TAREA, deben aplicarse los mismos estándares de desempeño.

Responsabilidad del Examinador
El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad de cada TAREA dentro de cada AREA de las normas para examen práctico. El examinador debe cumplir con esta responsabilidad mediante la determinación de que los conocimientos y habilidades del solicitante cumplen con el Objetivo de todas las TAREAS requeridas.

El examen del equipo en la Sección 1 debe estar estrechamente coordinado y relacionado con la porción de vuelo de las NEP en la Sección 2, pero no debe darse durante la porción de vuelo del examen práctico. El examen del equipo debe llevarse a cabo antes de la porción de vuelo. El examinador debe usar los medios que estime adecuados para determinar que el solicitante tiene los conocimientos del equipo para cumplir con la norma.

Las AREAS DE OPERACIÓN en la Sección 2 contienen TAREAS que incluyen "conocimiento" y "habilidad". El examinador deberá pedir al solicitante que realice los elementos de habilidad. Los elementos de conocimiento que no sean evidentes en la demostración de habilidad pueden ser probados por medio de preguntas en cualquier momento durante la fase de vuelo. El examinador debe ser prudente al cuestionar en vuelo para no comprometer la seguridad. Las preguntas pueden ser diferidas hasta después de completar la porción de vuelo.

Para aeronaves que requieren un solo piloto, el examinador no puede ayudar al solicitante en el manejo de la aeronave, las comunicaciones por radio, la sintonía e identificación del equipo de navegación o en el uso de las cartas de navegación.

LA SEGURIDAD DE VUELO debe ser la consideración primordial en todo momento. El examinador, el solicitante y la tripulación deben estar constantemente alertas de otros tráficos.

Desempeño Satisfactorio
La habilidad de un solicitante para desarrollar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

1. Realizar las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN dentro de los estándares aprobados;
2. Demostrar dominio de la aeronave a través de la realización exitosa de cada tarea;
3. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
4. Demostrar buen juicio y
5. Demostrar competencia de un solo piloto si la aeronave tiene certificación de tipo para un solo piloto.

"Conocimientos" significa que el solicitante puede contestar en general o con términos específicos una pregunta del examinador.

"Conocimiento satisfactorio" significa que la respuesta del solicitante contiene al menos 80 por ciento de la respuesta respecto a la pregunta del examinador ("Respuesta basada en libros de texto") y si las acciones del solicitante después de su respuesta nunca comprometieron la seguridad del avión.

Desempeño No Satisfactorio
Los estándares de desempeño o tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios.

NOTA: *La intención de las tolerancias establecidas en estas NEP es que sean utilizadas como una medida de la capacidad del solicitante para operar en el ambiente de instrumentos. Proporcionan una guía a los examinadores para juzgar la capacidad del solicitante.*

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia o habilitación solicitada.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del piloto de seguridad para mantener un vuelo seguro.

1. No utilizar técnicas visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
2. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas en los Objetivos.
3. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias
4. No tomar las medidas correctivas inmediatas.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el informe correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico. Si el solicitante no aprueba el examen práctico a causa de un área de énfasis especial, el reporte deberá indicar la tarea asociada.

Por ejemplo: ÁREA DE OPERACIÓN VI, TAREA D, Aterrizaje desde una aproximación circulando, falla para evitar incursión de pista.

Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM) y Gestión de Riesgos
El examinador debe evaluar, durante el examen práctico, la capacidad del solicitante de seguir buenos procedimientos de toma de decisiones para evaluar riesgos. El examinador debe cumplir con este requisito mediante el desarrollo de escenarios que incorporen tantas TAREAS como sea posible para evaluar la gestión de riesgos del solicitante haciendo decisiones aeronáuticas seguras. Por ejemplo, el examinador puede desarrollar un escenario que incluya decisiones meteorológicas y planificación del rendimiento.

Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)
CRM se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Los recursos humanos incluyen todos los grupos que trabajan rutinariamente con la tripulación de cabina o con un piloto y que están involucrados con las decisiones que se requieren para operar un vuelo con seguridad. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a los despachadores, los tripulantes de cabina de pasajeros, personal de mantenimiento, controladores de tráfico aéreo y los servicios meteorológicos.
CRM no es una TAREA única, sino un conjunto de competencias que deben ser evidentes en todas las TAREAS de estas normas para examen práctico según apliquen a operaciones con un solo piloto o a una tripulación.

Cómo Evalúa el Examinador el CRM
Los examinadores están obligados a ejercer competencias adecuadas CRM al conducir los exámenes prácticos, así como esperar lo mismo de los solicitantes. Los briefings a otros tripulantes, así como los resultados de estos, son medios que el examinador usa para evaluar objetivamente la aplicación del CRM.

En aquellos casos en que el operador (o el fabricante de la aeronave) no ha especificado un briefing, el examinador debe requerir al solicitante que informe los puntos correspondientes de la siguiente NOTA. El examinador puede juzgar objetivamente si se cumple el requisito del briefing.

> ***NOTA:*** *La mayoría de los accidentes e incidentes de aviación se deben a fallas en la gestión de recursos por parte del piloto/tripulación; las fallas técnicas representan la minoría. Cada solicitante tiene que dar un briefing antes de cada* ***despegue/salida*** *y* ***aproximación/aterrizaje****. Si el operador o el fabricante de la aeronave no han especificado un briefing, el briefing debe cubrir elementos apropiados, tales como:* ***pista de despegue, DP/STAR/IAP, ajuste de empuje, velocidades, procedimientos anormales o de emergencia antes o después de alcanzar la velocidad de decisión (ejem. V1 o VMC), intenciones de regreso por emergencia, procedimientos de aproximación fallida, FAF, altitud en el FAF, relación de descenso inicial, DA/DH/MDA, el tiempo a la aproximación fallida y que se espera de los otros miembros de la tripulación durante el despegue/DP y aproximación/aterrizaje****. Si los primeros briefings que proporcione el solicitante (despegue/salida y de aproximación/aterrizaje son satisfactorios), el examinador puede permitir que para el resto del vuelo se den sólo los cambios a los briefings.*

Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante
A lo largo del examen práctico, el solicitante es evaluado en el uso apropiado de las listas de comprobación. El uso adecuado depende de la TAREA específica que esté siendo evaluada. En aeronaves con tripulación, si el solicitante está actuando como piloto volando, debe coordinar todas las listas de verificación con la tripulación para asegurar que todos los puntos se lleven a cabo de una manera oportuna. El solicitante actuando como piloto

volando debe operar el vuelo para incluir las listas de comprobación, requiriendo los callouts estándar, anunciando intenciones e iniciando procedimientos de la lista de comprobación. Si el avión es de un solo piloto, el solicitante debe demostrar los principios del CRM descritos como (SRM). El uso apropiado depende de la TAREA específica que se está evaluando. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevarla a cabo sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico
Numerosos estudios indican que muchos accidentes ocurren cuando el piloto es distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide su atención adentro y/o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención a la vez que mantiene un vuelo seguro.

Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo
Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control de la aeronave. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Algunos operadores han establecido un procedimiento de dos pasos para el intercambio de los controles de vuelo. Un popular proceso de tres pasos en el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación. Cualquier procedimiento seguro acordado entre el solicitante y el examinador es aceptable.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos”. El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control del avión, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente el avión. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe no haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO

SECCION 1. PREPARACION ANTES DEL VUELO

CONTENIDO	12
LISTA DE COMPROBACION DEL EXÁMEN PRÁCTICO DEL EXAMINADOR (SECC. 1)	13
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	14
A. Examen del Equipo	14
B. Rendimiento y Limitaciones	15

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO DEL EXAMINADOR

SECCION 1. PREPARACION ANTES DEL VUELO

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

☐ A. Examen del Equipo

☐ B. Rendimiento y Limitaciones

SECCION 1. PREPARACION ANTES DEL VUELO

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

TAREA A: EXAMEN DEL EQUIPO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio del tipo de avión; sus sistemas y componentes; sus procedimientos normales anormales y de emergencia y usa la terminología correcta con respecto a los siguientes puntos-

   a. Tren de aterrizaje – sistemas de extensión/retracción (s), indicadores, frenos, antiderrapante, llantas, dirección de la rueda de nariz y amortiguadores.

   b. Motores - controles e indicaciones, sistema de inducción, carburador e inyección de combustible, turbocompresor, refrigeración, detección / protección contra incendio, turbinas, compresores, deshielo, antihielo y otros componentes relacionados

   .

   c. Hélices - tipo, controles, detección de torque negativo, sincronización y sincronizador de fase.

   d. Sistema de combustible – capacidad, grado, drenes, bombas, controles, indicadores alimentación cruzada, transferencia, tirado de combustible, grado de combustible y sustitutos, en su caso.

   e. Sistema de aceite - capacidad, grado, cantidades e indicadores.

   f. Sistema hidráulico - capacidad, bombas, presión, depósitos y reguladores.

   g. Sistema eléctrico - alternadores, generadores, baterías, ruptores de circuito y dispositivos de protección, controles, indicadores y fuentes de energía externa y auxiliares.

   h. Sistemas ambientales - calefacción, enfriamiento, ventilación, oxígeno y presurización, controles, indicadores y dispositivos de regulación.

i. Aviónica y comunicaciones - piloto automático; director de vuelo; EFIS, FMS, INS, GPS, VOR, NDB, ILS, GLS, sistemas RNAV, TCAS y componentes; otros sistemas de aviónica y equipo de comunicaciones, según corresponda.

j. Protección contra hielo - antihielo, deshielo, protección del sistema Pitot-estática, hélice, parabrisas, superficies de alas y la cola.

k. Equipo de la tripulación y los pasajeros – sistema de oxígeno, equipo de supervivencia, salidas de emergencia, procedimientos de evacuación y deberes de la tripulación y máscara de oxígeno de colocación rápida para miembros de la tripulación.

l. Controles de vuelo - alerones, elevador, timón, compensadores, estabilizadores, aletas, alerones, aletas de borde ataque.

m. Sistema Pitot estático con instrumentos asociados y las fuentes de energía para los instrumentos de vuelo.

2. Demuestra conocimiento satisfactorio de los contenidos del Manual de Operaciones o AFM con respecto a los sistemas y los componentes enumerados en el párrafo 1 (arriba), la lista de equipo mínimo (MEL) y / o lista de desviación de configuración (CDL), en su caso, y las Especificaciones de Operación, si procede.

TAREA B: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio del rendimiento y limitaciones del avión, incluyendo un conocimiento profundo de los efectos adversos al exceder cualquier limitación.

2. Demuestra un uso competente de (según corresponda al rendimiento del avión) gráficos, tablas, u otros datos de temas como:

   a. Distancia de aceleración-parada.

   b. Distancia de aceleración – ida al aire.

   c. Rendimiento de despegue – con todos los motores y con un motor fuera de servicio.

   d. Rendimiento de ascenso incluyendo ascenso segmentado rendimiento con todos los motores operando, con uno o más motores inoperativos y con otras fallas de motor que pudieran ser apropiadas.

   e. Techo de servicio – con todos los motores, con motores inoperativos, incluyendo driftdown, en su caso.

f. Rendimiento en crucero.

g. Consumo de combustible y autonomía.

h. Rendimiento de descenso.

i. Distancia de aterrizaje.

j. Ida al aire proveniente de los aterrizajes descontinuados (ascenso de aterrizaje).

k. otros datos de rendimiento (apropiados al avión).

3. Describe (según sea apropiado para el avión) las velocidades utilizadas durante las fases concretas del vuelo.

4. Describe los efectos de las condiciones meteorológicas sobre las características de rendimiento y aplica correctamente estos factores a una carta, tabla, gráfica específica u otros datos de rendimiento.

5. Calcula la ubicación del centro de gravedad para una condición de carga específica (especificada por el examinador), incluyendo la adición, eliminación o cambio de lugar del peso.

6. Determina si el centro de gravedad computado se encuentra dentro de los límites delantero y trasero y que el combustible se encuentre dentro de límites para despegue y aterrizaje.

7. Demuestra conocimiento adecuado de los efectos adversos del hielo en el fuselaje durante la operación previa al despegue, despegue, crucero y aterrizaje y las acciones correctivas.

8. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos para el reconocimiento de la contaminación por hielo del ala y sus efectos adversos en todas las fases de operación. (Los pilotos que soliciten una habilitación de tipo de aeronave deben tener un conocimiento adecuado de los procedimientos de formación de hielo y/o la información disponible publicada por el fabricante que es específica para ese tipo de aeronave.)

9. Demuestra una buena planificación y conocimiento de los procedimientos de aplicación de los factores operacionales que afectan el rendimiento del avión.

10. Demuestra conocimiento de los procedimientos de aproximación estabilizada y los criterios de decisión para una aproximación frustrada o aterrizaje descontinuado.

SECCIÓN 2

PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

CONTENIDO	17
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR (SECC. 2)	19
AREAS DE OPERACIÓN:	
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	21
A. Inspección antes del Vuelo	21
B. Arranque de Motores	22
C. Rodaje	22
D. Comprobaciones Antes del Despegue	23
III. DESPEGUES Y SALIDA	24
A. Despegue Normal y con Viento Cruzado	24
B. Despegue por Instrumentos	25
C. Falla de Motor durante Despegue	26
D. Despegue Descontinuado	27
E. Procedimientos de Salida	27
IV. MANIOBRAS DE VUELO	28
A. Virajes Pronunciados	28
B. Aproximaciones al Desplome	28
C. Falla de Motor – Aeronave Multimotora	29
D. Falla de Motor – Aeronave Monomotora	30
E. Características de Vuelo Específicas	30
F. Recuperación de Actitudes Inusuales	30
V. PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS	31
A. Procedimientos FMS/STAR	31
B. Espera	32
C. Aproximaciones de Precisión	32
D. Aproximaciones de no Precisión	34
E. Aproximación Circulando	35
F. Aproximación Frustrada	36

VI. APROXIMACION Y ATERRIZAJE	37
A. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado	37
B. Aproximación de Precisión y Aterrizaje	38

C. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada – Aeronave Multimotora	39
D. Aproximación Circulando y Aterrizaje	40
E. Aterrizaje Descontinuado	41
F. Aproximación sin Aletas o con Aletas no Estándar y Aterrizaje	42
VII. PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES	43
A. Procedimientos Normales y Anormales	43
VIII. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	44
A. Procedimientos de Emergencia	44
IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	45
A. Procedimientos Después del Aterrizaje	45
B. Estacionamiento y Aseguramiento	45
APENDICE 1 - TAREA VS. CREDITO POR USO DE SIMULADOR DE VUELO	46
GLOSARIO Y ACRONIMOS	49

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO DEL EXAMINADOR

SECCIÓN 2

PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Arranque de Motores
- ☐ C. Rodaje
- ☐ D. Comprobaciones Antes del Despegue

III. DESPEGUES Y SALIDAS

- ☐ A. Despegue Normal y con Viento Cruzado
- ☐ B. Despegue por Instrumentos
- ☐ C. Falla de Motor Durante Despegue
- ☐ D. Despegue Descontinuado
- ☐ E. Procedimientos de Salida

IV. MANIOBRAS DE VUELO

- ☐ A. Virajes Pronunciados
- ☐ B. Aproximaciones al Desplome
- ☐ C. Falla de Motor – Aeronave Multimotora
- ☐ D. Falla de Motor – Aeronave Monomotora
- ☐ E. Características de Vuelo Específicas
- ☐ F. Recuperación de Actitudes Inusuales

V. PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS

- ☐ A. Procedimientos FMS / STAR
- ☐ B. Espera
- ☐ C. Aproximaciones de Precisión
- ☐ D. Aproximaciones de No Precisión
- ☐ E. Aproximación Circulando
- ☐ F. Aproximación Frustrada

VI. APROXIMACION Y ATERRIZAJE

- ☐ A. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado
- ☐ B. Aproximación de Precisión y Aterrizaje
- ☐ C. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada – Aeronave Mulltimotora

☐ D. Aproximación Circulando y Aterrizaje
☐ E. Aterrizaje Descontinuado
☐ F. Aproximación sin Aletas o con Aletas no Estándar y Aterrizaje

VII. PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

☐ A. Procedimientos Normales y Anormales

VIII. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

☐ A. Procedimientos de Emergencia

IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

☐ A. Procedimientos Después del Aterrizaje

☐ C. Estacionamiento y Aseguramiento

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

NOTA: *Si un tipo de avión particular requiere de ingeniero de vuelo como miembro de la tripulación, la inspección visual real puede ser sustituida por el uso de medios pictóricos aprobados que representen con realismo la ubicación y el detalle de los puntos a inspeccionar. En los aviones que requieren un ingeniero de vuelo, el solicitante debe demostrar que conoce también esas funciones por seguridad del vuelo, en caso de que el ingeniero de vuelo enferme o quede incapacitado durante un vuelo.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de inspección previa al vuelo, explicando brevemente –

a. El propósito de inspeccionar los elementos que deben ser verificados.
b. Como detectar posibles defectos.
c. Las acciones correctivas por tomar.

2. Demuestra conocimiento satisfactorio de la situación operacional del avión, localizando y explicando el significado y la importancia de documentos, tales como-

a. Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
b. Limitaciones de operación y manuales.
c. Lista de equipo mínimo (MEL), en su caso.
d. Datos de peso y balance.

3. Utiliza las listas de comprobación apropiadas y coordina con tripulación para completar los puntos de la lista de una manera oportuna y como lo recomienda el fabricante, utiliza un método aprobado para inspeccionar el avión externa e internamente.

4. Verifica que el avión es seguro para el vuelo, haciendo hincapié (como sea apropiado) de la necesidad de observar y explicar el propósito de inspeccionar elementos como-

a. Motor, incluidos los controles e indicadores.
b. Cantidad de combustible, grado, tipo, prevenciones contra la contaminación y procedimientos de servicio.
c. Cantidad de aceite, grado y tipo.
d. Cantidad de hidráulico, grado, tipo.
e. Cantidad de oxígeno, presiones y sistemas y equipos asociados para la tripulación y los pasajeros.
f. Fuselaje, tren de aterrizaje, frenos, sistema de dirección, winglets y canards.
g. Neumáticos, condición, inflado.
h. Protección contra incendio / sistemas de detección por funcionamiento adecuado, servicio, presiones e indicaciones de descarga.
i. Sistema neumático, presiones.

j. Sistemas ambientales, operación.
k. Unidad de energía auxiliar (APU), operación.
l. Sistemas de control de vuelo, incluyendo compensadores, spoilers y aletas de borde de salida / de ataque.
m. Sistemas de antihielo, deshielo, operación.

5. Coordina con personal de tierra y asegura libre antes de mover cualquier dispositivo, tal como puertas,, escotillas y controles de vuelo.

6. Cumple con las disposiciones de las Especificaciones de Operación apropiadas, según apliquen al avión y la operación.

7. Demuestra una operación adecuada de todos los sistemas del avión.

8. Toma nota de las discrepancias, determina si el avión es aeronavegable y seguro para el vuelo, o toma la debida acción correctiva y reconoce las limitaciones impuestas por la MEL / CDL.

9. Comprueba el área alrededor del avión por peligros para la seguridad del avión y del personal.

10. Asegura que el avión y las superficies están libres de hielo, nieve y tiene un conocimiento satisfactorio de los procedimientos de deshielo, si existen condiciones de formación de hielo.

TAREA B: ARRANQUE DE MOTORES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de arranque del motor(es) que incluyen el uso de una unidad de energía auxiliar (APU) o la fuente de alimentación externa, arrancando en varias condiciones atmosféricas, limitaciones de arranques normales y anormales y la acción apropiada requerida en caso de una falla.

2. Sigue los procedimientos de seguridad en tierra durante las fases de antes del arranque, arranque y después del arranque.

3. Realiza todos los puntos del procedimiento de arranque de motores siguiendo la lista de comprobación aprobada en forma oportuna, según lo recomendado por el fabricante para la fases antes del arranque, arranque y después del arranque.

4. Demuestra buen juicio y prácticas de operación en aquellos casos en que no se tienen publicadas instrucciones específicas.

TAREA C: RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de rodaje seguro (como sea apropiado por el tipo de avión incluyendo Push-back o Powerback, según aplique).

2. Demuestra competencia al mantener un control correcto y positivo del avión.

3. Mantiene espaciamiento apropiado con otras aeronaves, obstrucciones y personas.

4. Cumple con la lista de comprobación aplicable o se asegura que se lleven a cabo todos los puntos de manera oportuna y como lo recomienda el fabricante y realiza los procedimientos recomendados.

5. Mantiene la trayectoria y velocidad deseadas.

6. Cumple con las instrucciones del ATC.

7. Respeta las líneas de espera de la pista, áreas críticas del localizador y trayectoria de planeo, balizas y otras marcas e iluminación del control de superficie.

8. Mantiene una vigilancia constante y control de la aeronave durante el rodaje para evitar incursión de pista

.

TAREA D: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los puntos a comprobar antes del despegue conforme a la lista apropiada, indicando las razones para comprobar cada punto y explicando la forma de detectar posibles fallas de funcionamiento.

2. Divide adecuadamente su atención en el interior y exterior de cabina.

3. Asegura que todos los sistemas se encuentren operando dentro de su rango de operación normal al aplicar la lista de comprobación.

4. Explica, a solicitud del examinador, cualquier limitación o característica de operación normal o anormal y la acción correctiva para un mal funcionamiento específico.

5. Determina si el avión es seguro para el vuelo propuesto o requiere mantenimiento.

6. Determina el rendimiento de despegue del avión, teniendo en cuenta factores como; viento, altitud densidad, peso, temperatura, altitud presión y condición y longitud de la pista.

7. Determina velocidades de despegue y establece adecuadamente las referencias de instrumentos, configura el director de vuelo y los controles del piloto automático y equipos de navegación y de comunicaciones para volar la aeronave de acuerdo con las autorizaciones del ATC.

8. Revisa los procedimientos para situaciones de emergencia y anormales, que pueden encontrarse durante el despegue y establece las acciones correctivas apropiadas.

9. Obtiene e interpreta correctamente la autorización ATC para despegue y salida.

ÁREA DE OPERACIÓN III: DESPEGUES Y SALIDA

TAREA A: DESPEGUE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de despegues normal, con viento de cruzado y ascensos, incluyendo velocidades, configuraciones y procedimientos anormales / de emergencia.

2. Toma nota de las condiciones de la superficie, obstrucciones u otros peligros que pueden obstaculizar un despegue seguro.

3. Verifica y aplica correctamente la corrección para la componente de viento existente para el rendimiento del despegue.

4. Coordina con la tripulación antes de iniciar el despegue, la comprobación del rendimiento del motor durante el despegue. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo la lista de comprobación antes del despegue como recomienda el fabricante.

5. Alinea el avión en el eje de la pista.

6. Aplica los controles correctamente para mantener la alineación longitudinal con el eje de pista, antes de iniciar y durante el despegue.

7. Ajusta apropiadamente los controles del motor

.

8. Vigila los controles del motor, ajustes e instrumentos durante el despegue para asegurar que se mantienen todos los parámetros predeterminados.

9. Ajusta los controles para alcanzar la actitud de cabeceo deseada a la velocidad predeterminada para lograr el rendimiento de despegue deseado.

10. Realiza los cambios de cabeceo requeridos y cuando procede, efectúa o solicita se efectúe, retracción de tren y aletas, ajustes de empuje y otras actividades, conforme al Manual de Operaciones o AFM.

11. Utiliza los procedimientos de abatimiento de ruido y de evasión de la turbulencia de estela, según sea necesario.

12. Lleva a cabo, o pide y verifica el cumplimiento de la lista de comprobación apropiada de manera oportuna y como recomienda el fabricante.

13. Mantiene las velocidades de ascenso adecuadas.

14. Mantiene el rumbo deseado ± 5° y la velocidad deseada ± 5 nudos.

TAREA B: DESPEGUE POR INSTRUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de despegue por instrumentos en condiciones IMC simuladas en o antes de alcanzar una altitud de 100 pies AGL. Si se efectúa en un simulador de vuelo, la visibilidad no debe ser mayor de ¼ de milla, o como se establece en las Especificaciones de Operación, lo que sea menor.

2. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como los Sistemas de Inhibición de la Alarma de Despegue u otras características del avión, longitud de pista, condiciones de la superficie, viento, turbulencia de estela, condiciones de formación de hielo, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.

3. Coordina con la tripulación, o completa la lista de comprobación apropiada de manera oportuna, para asegurar que los sistemas del avión aplicables al despegue por instrumentos están funcionando correctamente.

4. Ajusta la aviónica e instrumentos de vuelo aplicables antes de iniciar el despegue.

5. Aplica los controles correctamente para mantener la alineación longitudinal con el eje de pista, antes de iniciar y durante el despegue.

6. Efectúa una transición suave y exacta de las condiciones meteorológicas (VMC) a las condiciones reales o simuladas por instrumentos (IMC).

7. Mantiene la actitud de ascenso apropiada.

8. Cumple con las velocidades apropiadas y con las velocidades de ascenso segmentado.

9. Mantiene el rumbo deseado dentro de ± 5° y velocidades deseadas dentro de ± 5 nudos.

10. Cumple con las autorizaciones e instrucciones emitidas por el ATC.

11. Contesta y hace los callouts adecuados para coordinarse con la tripulación, si aplica al avión.

TAREA C: FALLA DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE

NOTA: *En un multimotor certificado bajo el FAR parte 25, con V1, VR y / o V2 publicadas, la falla del motor crítico debe ser simulada en un punto:*

1. Después de V1 y antes de V2, si a juicio del examinador, es apropiado bajo las condiciones prevalecientes, o

2. Tan pronto sea posible después de V1 cuando V1 y V2 o V1 y VR son idénticas.

En un multimotor certificado bajo el FAR parte 23, (para el cual no se tienen V1, VR o V2 publicadas) la falla del motor crítico debe ser simulada en un punto después de alcanzar un mínimo de V_{SSE} y, si es realizado en la aeronave, a una altitud no inferior a 400 pies AGL, tomando en consideración las condiciones atmosféricas locales, terreno y el rendimiento disponible de la aeronave.

En un simulador, no hay limitaciones en las fallas de motor desde el punto de vista del FAR bajo el cual fue certificada la aeronave.

NOTA PARA EL SOLICITANTE: *Esta tarea puede combinarse con la Tarea A y/o la Tarea E a discreción del examinador.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos utilizados durante una falla de motor al despegue, las velocidades de referencia y las acciones específicas del piloto.

2. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como los Sistemas de Inhibición de Alarma de Despegue u otras características del avión, longitud de pista, condiciones de la superficie, viento, turbulencia de estela, visibilidad, precipitación, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.

3. Completa las comprobaciones necesarias antes del despegue para verificar el rendimiento del motor. Efectúa la lista de comprobación antes del despegue o coordina con la tripulación para que se efectúe de manera oportuna y como recomienda el fabricante.

4. Alinea el avión en la pista.

5. Aplica los controles correctamente para mantenerse alineado con la línea central de la pista, antes de iniciar y durante el despegue.

6. Ajusta los controles del motor de acuerdo a lo recomendado por el fabricante para las condiciones existentes.

7. Para aviones monomotores - Si la falla del motor ocurre después de hacerse al aire y antes de llegar a una altitud donde se pueda efectuar un viraje seguro, desciende con potencia cortada aproximadamente en línea recta.
8. Continúa el despegue si la falla de motor simulada se produce en un punto donde el avión puede seguir a una velocidad y altitud específicas al final de la pista acorde con la capacidad de rendimiento y las limitaciones de operación del avión.

9. En un avión multimotor, después de una falla de motor simulada y después de establecerse un ascenso, mantiene el rumbo deseado dentro de ± 5°, la velocidad deseada dentro de ± 5 nudos y, si es apropiado para el avión, establece una inclinación de aproximadamente 5°, o como lo recomiende el fabricante, hacia el motor operativo.

10. Mantiene la alineación del avión con el rumbo apropiado para el rendimiento de ascenso y la orografía del terreno cuando ocurre la falla de motor.

11. Acusa recibo y hace los callouts apropiados a la tripulación, en caso de aeronave con tripulación.

TAREA D: DESPEGUE DESCONTINUADO (APLICABLE EN SIMULADOR UNICAMENTE)

Objetivo. Determinar que el solicitante entienda cuándo descontinuar o continuar el despegue y:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de la técnica y el procedimiento para descontinuar un despegue después de una falla de motor / o alarma de sistema (s), incluidos factores relacionados con la seguridad.

2. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como los Sistemas de Inhibición de Alarma de Despegue u otras características del avión, longitud de pista, condiciones de la superficie, viento, turbulencia de estela, visibilidad, precipitación, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.

3. Alinea el avión en el eje de la pista.

4. Lleva a cabo, o pide y verifica el cumplimiento de la lista de comprobación apropiada de manera oportuna y como recomienda el fabricante.

5. Ajusta los controles del motor de acuerdo a lo recomendado por el fabricante para las condiciones existentes.

6. Aplica los controles correctamente para mantener la alineación longitudinal en la línea central de la pista.

7. Descontinúa el despegue si, en un avión monomotor la falla de motor se produce antes de hacerse al aire, o en un avión multimotor, la falla de motor se produce antes de V1 en un punto durante el despegue donde el avión puede ser detenido de manera segura al descontinuar el despegue.

8. Reduce la potencia suave y prontamente, si es apropiado a la aeronave, cuando se reconoce la falla de motor.

9. Utiliza spoilers, empuje (hélices) de reversa, frenos y otros dispositivos de frenado, manteniendo control positivo de manera tal que el avión se detenga con seguridad.

10. Efectúa la lista de comprobación de falla de motor u otras listas de comprobación o coordina con la tripulación para que se efectúe de manera oportuna y como recomienda el fabricante. En el Manual de Operaciones o AFM.

TAREA E.: PROCEDIMIENTOS DE SALIDA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. En condiciones instrumentales reales o simuladas, exhibe un conocimiento satisfactorio de los procedimientos de salida, cartas de navegación baja y alta altitud y las responsabilidades piloto / controlador.

2. Utiliza las publicaciones de navegación actualizadas y apropiadas para el vuelo propuesto.

3. Selecciona, configura y utiliza apropiadamente las comunicaciones, frecuencias, navegación y pantallas. Selecciona e identifica las ayudas a la navegación y rutas necesarias para volar de acuerdo a las autorizaciones del ATC.

4. Lleva a cabo, o pide y verifica el cumplimiento de la lista de comprobación apropiada de manera oportuna y como recomienda el fabricante.

5. Se comunica con el ATC con fraseología apropiada y avisa al ATC cuando no puede cumplir con una autorización o restricción.

6. Cumple, en forma oportuna, con todas las instrucciones y restricciones del espacio aéreo.

7. Demuestra un conocimiento adecuado de los procedimientos de falla de comunicación de radio.

8. Intercepta oportunamente todos los cursos, radiales y rumbos apropiados al procedimiento, ruta, autorización o como indique el examinador.

9. Mantiene la velocidad adecuada dentro de ± 10 nudos, rumbo dentro de ± 10°, altitud dentro de ± 100 pies y sigue con precisión un curso, radial o rumbo.

10. Lleva a cabo la fase de salida hasta un punto donde, en opinión del examinador, la transición al ambiente de ruta es completa.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: MANIOBRAS DE VUELO

TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los virajes pronunciados en condiciones instrumentales reales o simuladas (si aplica a la aeronave) y los factores asociados con el rendimiento, y, en su caso, requisitos de carga alar, ángulo de inclinación, velocidad de desplome, cabeceo, empuje y tendencias de sobre-banqueo.

2. Selecciona una altitud recomendada por el fabricante, o técnica de vuelo aprobada, pero en ningún caso inferior a 3,000 pies AGL.

3. Establece la velocidad de entrada recomendada.

4. Realiza un viraje coordinado de 180° o 360° con una inclinación de 45°. Mantiene el ángulo de inclinación dentro de ± 5°, a la vez que se mantiene un vuelo suave y estabilizado.

5. Aplica suave y coordinadamente cabeceo, inclinación y potencia para mantener la altitud especificada dentro de ± 100 pies y la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos.

6. Sale del viraje (aproximadamente a la misma velocidad que utiliza para inclinarse en el viraje) dentro de ± 10° del rumbo de entrada o el especificado, estabiliza el avión en una actitud de vuelo recto y nivelado o, a discreción del examinador, invierte la dirección del viraje y repite la maniobra en la dirección opuesta.

7. Evita cualquier indicación de aproximación al desplome, actitud de vuelo anormal o excedencia de cualquier limitación estructural o de operación durante cualquier parte de la maniobra.

TAREA B: APROXIMACIONES AL DESPLOME

Se requieren TRES aproximaciones al desplome, como sigue: (a menos que se especifique lo contrario en el informe del Flight Standardization Board aplicable al avión):

1. Uno en la configuración de aletas de despegue (excepto cuando el avión utiliza sólo configuración de aletas cero para despegue) o una configuración de aletas para aproximación (parcial).

2. Uno en una configuración de crucero limpio.

3. Uno en una configuración de aterrizaje (tren de aterrizaje y ajuste de aletas para aterrizaje).

PRECAUCION: Evitar desplomes completos que se denominan como "virtualmente irrecuperables" en aviones, así como desplomes de punta del ala (tip stall) en aviones con alas en flecha.

Una de estas aproximaciones al desplome debe llevarse a cabo mientras se esté en viraje con un ángulo de inclinación de 15º a 30°.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. En condiciones instrumentos reales o simuladas, muestra conocimiento satisfactorio de los factores que influyen en las características del desplome, incluyendo el uso de diversas configuraciones de resistencia al avance, ajustes de potencia, actitudes de cabeceo, pesos y ángulos de inclinación. Además, muestra conocimiento de los procedimientos para restablecer el vuelo normal.

2. Selecciona una altitud de entrada que esté de acuerdo con el AFM o Manual de Operaciones, pero en ningún caso inferior a una altitud que permita completar una recuperación segura, 3,000 pies AGL mínimo. Cuando se realiza en un simulador de vuelo, la altitud de entrada debe ser coherente con el entorno operacional esperado para la configuración de desplome.

3. Observa que el área esté libre de otras aeronaves antes de llevar a cabo una aproximación al desplome.

4. Mientras mantiene la altitud, poco a poco establece la actitud de cabeceo (usando compensador o elevador / estabilizador), ángulo de inclinación y ajuste de potencia que induzca el desplome.

5. Anuncia la primera indicación de desplome (por ejemplo, vibraciones, vibrador de columna (stick shaker), caída de efectividad de los controles y otras indicaciones relacionadas con el diseño específico del avión) e inicia la recuperación (utilizando la potencia máxima o como lo indique el manual de vuelo del avión).

6. Recupera a una velocidad de referencia, altitud y rumbo con una pérdida mínima de altitud, velocidad y desviación de rumbo.

7. Demuestra control positivo y suave durante la entrada, aproximación al desplome y la recuperación.

TAREA C: FALLA DE MOTOR – AERONAVE MULTIMOTORA

NOTA: *En simulador la falla de motor se puede introducir a cualquier altura sobre el terreno. En vuelo real en avión, la falla de motor se debe demostrar arriba de una altura de 3,000 pies AGL o mayor, la falla de motor simulada se realiza desacelerando el motor para simular cero empuje.*

Cuando se realice en un simulador de vuelo, el corte del motor puede llevarse a cabo en conjunto con cualquier procedimiento o maniobra y en lugares y altitudes, a discreción del examinador.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de las características de vuelo y control asociadas con las maniobras con motor (s) inoperativo (como corresponda al tipo de avión).

2. Mantiene control positivo del avión. Establece una inclinación de aproximadamente 5°, si se requiere, o como recomiende el fabricante, para mantener un vuelo coordinado y compense apropiadamente para esa condición.

3. Ajusta el empuje del motor, reduce la resistencia al avance según sea necesario, identifica correctamente y verifica el motor inoperativo (s) después de la falla simulada.

4. Mantiene el motor operativo (s) dentro de límites de operación aceptables.
5. Sigue la lista de comprobación prescrita o coordina con la tripulación para asegurar la terminación de la lista de comprobación en el momento oportuno y como lo recomienda el fabricante y verifica los procedimientos para asegurar el motor inoperativo (s).

6. Determina la causa de la falla del motor y si el re-encendido es una opción viable.

7. Mantiene la altitud deseada dentro de ± 100 pies, cuando se especifica una altitud constante y está dentro de la capacidad del avión.

8. Mantiene la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos.

9. Mantiene el rumbo deseado dentro de ± 10° del rumbo especificado.

10. Demuestra procedimientos de re-encendido del motor adecuados (si es apropiado), de conformidad con los procedimientos aprobados por la autoridad aeronáutica o recomendados por el fabricante en las listas de comprobación.

TAREA D: FALLA DE MOTOR - - AERONAVE MONOMOTORA

NOTA: *El examinador no solicitará ninguna falla motor-simulada en un avión cuando el aterrizaje real no pueda realizarse en forma segura, si fuera necesario.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de las características de vuelo, aproximación y de los procedimientos de aterrizaje forzoso (de emergencia) y procedimientos relacionados a usar en el caso de una falla de motor (como aplique al tipo de avión).

2. Mantiene control positivo durante toda la maniobra.

3. Establece y mantiene la mejor velocidad recomendada para planeo, ± 5 nudos, y la configuración durante una falla de motor simulada.

4. Selecciona un aeropuerto o área adecuada de aterrizaje, que se encuentre dentro de la capacidad de rendimiento del avión.

5. Establece un patrón de vuelo adecuado al aeropuerto seleccionado o área de aterrizaje, teniendo en cuenta la altitud, viento, terreno, obstrucciones y otros factores operacionales pertinentes.

6. Sigue los puntos de la lista de emergencia en forma oportuna como lo recomienda el fabricante.

7. Determina la causa de la falla de motor simulada (si lo permite la altitud) y si es viable reencender el motor.

8. Utiliza el tren de aterrizaje y las aletas en la forma recomendada por el fabricante.

TAREA E: CARACTERÍSTICAS DE VUELO ESPECÍFICAS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de las características de vuelo específicas apropiadas al tipo de avión, como son identificadas en los informes del Flight Standarization Board, tales como el rizo holandés para ciertas aeronaves.

2. Utiliza una técnica adecuada para entrar a, operan dentro de y recuperarse de situaciones de vuelo específicas.

TAREA F: RECUPERACION DE ACTITUDES INUSUALES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de la recuperación de actitudes inusuales.

2. Se recupera de actitudes nariz abajo inclinado y/o nivela de actitudes inusuales, utilizando técnicas apropiadas de cabeceo, inclinación y uso de empuje.

3. Se recupera de actitudes nariz arriba inclinado y/o nivela de actitudes inusuales, utilizando técnicas apropiadas de cabeceo, inclinación y uso de empuje.

NOTA: *Estas maniobras deberán realizarse a 10,000 pies AGL o mayor.*

ÁREA DE OPERACIÓN V: PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS

TAREA A: PROCEDIMIENTOS FMS / STAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. En condiciones instrumentales reales o simuladas, muestra conocimiento adecuado de las cartas de navegación en ruta de baja y alta altitud, STARs / FMSPs, Cartas de procedimientos de aproximación por instrumentos, cartas del PIA y las responsabilidades relacionadas del piloto y del controlador.

2. Utiliza las publicaciones de navegación actualizadas y apropiadas para el vuelo propuesto.

3. Selecciona e identifica correctamente todas las referencias de instrumentos, director de vuelo y los controles del piloto automático, pantallas y equipos de navegación y de comunicaciones asociados con la llegada.

4. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación apropiada a la llegada como recomienda el fabricante.

5. Se comunica con el ATC, con la fraseología adecuada.
6. Cumple oportunamente, con todas las autorizaciones, instrucciones y restricciones del ATC. Informa al ATC si no puede cumplir con sus autorizaciones o instrucciones.

7. Muestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de falla de las comunicaciones.

8. Intercepta oportunamente, todos los cursos, radiales y rumbos del procedimiento, ruta, autorización del ATC, o como lo indique el examinador.

9. Se apega a las restricciones y ajustes requeridos por la reglamentación, ATC, AFM, o el examinador.

10. Establece, cuando sea apropiado, una relación de descenso consistente con las características operacionales del avión y de seguridad.

11. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos, pero no menos de VREF, en su caso, rumbo ± 10°; altitud dentro de ± 100 pies y sigue en forma precisa las radiales, cursos y rumbos.

12. Cumple con las disposiciones del perfil de descenso, STAR y otros procedimientos de llegada, según corresponda.

TAREA B: ESPERA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. En condiciones instrumentales reales o simuladas, muestra conocimiento de los procedimientos de esperas estándar y no estándar, para patrones de espera publicados y no publicados. Si es apropiado, muestra conocimiento satisfactorio de la duración de la espera, incluyendo, pero no necesariamente l imitado a, combustible a bordo, flujo de combustible en la espera, combustible necesario para el alterno, etc.

2. Cambios a la velocidad recomendada de espera apropiados al avión y la altitud de espera, a fin de cruzar el fijo de espera en o por debajo de la velocidad máxima de espera.

3. Reconoce la llegada al límite de la autorización o al fijo de espera.

4. Sigue los procedimientos de entrada apropiados para un patrón de espera estándar, no estándar, publicado o no publicado.

5. Cumple con los requisitos de reporte al ATC.

6. Utiliza los criterios de tiempo adecuados requeridos por la altitud de espera y las instrucciones del ATC o del examinador.

7. Cumple con la pierna del patrón de espera, cuando la distancia está basada en DME.

8. Utiliza las técnicas apropiadas de corrección de deriva, para mantener la radial, trayectoria o rumbo deseados.

9. Llega al fijo de espera lo más cerca posible a la hora de "Espere autorización posterior".

10. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos, altitud dentro de ± 100 pies, rumbos dentro de ± 10°, y sigue en forma precisa radiales, cursos y rumbos.

11. Selecciona e identifica correctamente las ayudas a la navegación requeridas, director de vuelo y los controles del piloto automático, pantallas de navegación asociadas con la autorización de espera.

TAREA C: APROXIMACIONES DE PRECISIÓN (PA)

NOTA: *Deben llevarse a cabo en condiciones instrumentos simuladas o reales hasta la DA / DH dos aproximaciones de precisión, utilizando equipo radio ayuda para guía de planeo y de línea de centro. Al menos una aproximación se debe volar manualmente sin el uso de un piloto automático. La segunda aproximación puede volarse con piloto automático, si es apropiado, y si la altitud de la DA / DH no viola el mínimo autorizado de altitud para la operación del piloto automático. Las aproximaciones de precisión voladas manualmente deben utilizar datos brutos (raw data).*

Si el avión está equipado con pantallas de instrumentos de vuelo, la aproximación con datos brutos debe ser volada con la instrumentación de respaldo lo más posible.

Para aeronaves multimotoras por lo menos una aproximación de precisión controlada manualmente debe llevarse a cabo con una falla de un motor simulada. La falla de motor simulada debe ocurrir antes de iniciar el segmento de aproximación final y debe continuar hasta la toma de contacto o a una aproximación frustrada. Debido a las variaciones de las marcas en los indicadores de localizador / trayectoria de planeo, una deflexión de un cuarto de escala del localizador, o la pendiente de planeo es cuando está desplazado un cuarto de la distancia que puede estar desviado de la posición en trayectoria de planeo o en localizador.

NOTA: *Una aproximación estabilizada se caracteriza por un perfil con ángulo constante y relación de descenso constante, concluyendo cerca del punto de toma de contacto.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de aproximación de precisión con todos los motores operando y con un motor inoperativo.

2. Lleva a cabo la aproximación de precisión como la seleccione el examinador.

3. Establece comunicaciones con el ATC usando la fraseología y técnicas apropiadas, o pide al copiloto que lo haga, según corresponda a la fase de vuelo o segmento de aproximación.

4. Cumple, en forma oportuna, con todas las autorizaciones, instrucciones y procedimientos.

5. Informa al ATC en cualquier momento que el solicitante no puede cumplir con una autorización.

6. Establece la configuración y velocidad apropiadas, considerando turbulencia, cizalleo, viento, microrráfagas, u otras condiciones meteorológicas y de operación.

7. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante, apropiada a la fase de vuelo o segmento de aproximación, incluyendo aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo, si es apropiado.

8. Antes de comenzar el segmento de aproximación final, mantiene la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión radiales, cursos y rumbos.

9. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el estado operativo del equipo de navegación en tierra y en el avión usado para la aproximación, o programa y vigila correctamente el equipo RNAV para mostrar el curso / trayectoria apropiados.

10. Aplica los ajustes necesarios a la DA / DH y visibilidad para la categoría de aproximación del avión, como se requiera, de acuerdo con-

    a. Notams.
    b. Equipo de navegación en avión y en tierra inoperativo.
    c. Ayudas visuales asociadas con la operación de aterrizaje, inoperativas.
    d. Factores meteorológicos.

11. Establece una relación de descenso hasta el punto donde empieza la trayectoria de planeo electrónica, parecida a la que requiere el avión para seguir la trayectoria de planeo.

12. Mantiene una aproximación final estabilizada, desde el fijo de aproximación final hasta la DA / DH, permitiendo no más de un cuarto de deflexión de la escala de la indicación de trayectoria de planeo o de localizador y mantiene la velocidad deseada dentro de ± 5 nudos.

13. Una aproximación frustrada o la transición a un aterrizaje deben ser iniciados en la DA / DH

14. Inmediatamente inicia y ejecuta la aproximación frustrada en la DA / DH, si las referencias visuales de la pista no son visibles e identificables.

15. Hace la transición para aterrizaje solo cuando el avión está en una posición desde la cual se puede aterrizar con una relación de descenso normal.

16- Mantiene el localizador y la trayectoria de planeo dentro de un cuarto de deflexión de la escala de los indicadores durante el descenso visual desde DA / DH hasta un punto sobre la pista, donde se debe abandonar la trayectoria de descenso para llevar a cabo un aterrizaje normal.

TAREA D: APROXIMACIONES DE NO PRECISIÓN

NOTA: *El solicitante debe cumplir al menos dos aproximaciones de no precisión (una de las cuales debe incluir un viraje de procedimiento o, en el caso de una aproximación RNAV, un procedimiento de zona de llegada terminal (TAA)) en condiciones atmosféricas simuladas o reales. Al menos una aproximación de no precisión se debe volar sin el uso del piloto automático y sin la ayuda de vectores radar. (El amortiguador de guiñada y el director de vuelo no se consideran partes del piloto automático para el propósito de esta parte). El examinador seleccionará aproximaciones de no precisión que son representativas del tipo que el solicitante es probable que utilice. Las opciones deben utilizar dos tipos diferentes de ayudas a la navegación. Algunos ejemplos de ayudas a la navegación para el propósito de esta parte son: NDB, VOR, LOC, GPS, o RNAV.*

NOTA: *Una de las aproximaciones debe volarse con referencia a instrumentación de respaldo en las pantallas de navegación en función de la aviónica de la aeronave.*

NOTA: *Los requisitos para realizar una aproximación GPS son: que el equipo esté certificado y operativo, el solicitante debe poseer dominio de la operación GPS, el concesionario o permisionario debe tener autorizada la operación por la* ***AFAC*** *y el equipo GPS debe contar con base de datos actualizada.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de aproximación de no precisión representativos de los que el solicitante es probable que utilice.

2. Cumple con las aproximaciones de no precisión seleccionadas por el examinador.

3. Establece comunicaciones con el ATC como sea apropiado a la fase de vuelo o segmento de aproximación y utiliza fraseología y técnicas adecuadas.

4. Cumple con todas las autorizaciones emitidas por el ATC.

5. Informa al ATC en cualquier momento que el solicitante no puede cumplir con una autorización.

6. Establece la configuración y velocidad apropiadas y lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante.

7. Antes de comenzar el segmento de aproximación final, mantiene la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión radiales, cursos y rumbos.

8. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el estado operativo del equipo de navegación en tierra y en el avión usado para la aproximación.

9. Aplica los ajustes necesarios a la MDA publicada y a la visibilidad para la categoría de aproximación del avión, de acuerdo con-

   a. NOTAMS.
   b. Equipo de navegación en avión y en tierra inoperativo.
   c. Ayudas visuales asociadas con el ambiente de aterrizaje, inoperativas.

c. Factores meteorológicos.

10. Establece una relación de descenso que asegure llegar a la MDA (en o antes de alcanzar el punto de descenso visual (VDP), si está publicado, con el avión en una posición desde la cual se pueda aterrizar con una relación de descenso normal.

11. Permite, mientras está en el segmento de aproximación final, no más de un cuarto de la escala de deflexión del indicador de desvío de curso (CDI) o ± 5° en el caso del RMI o puntero de rumbo, y mantiene la velocidad dentro de ± 5 nudos de la deseada.

12. Mantiene la MDA, cuando la alcanza, dentro de -0, +50 pies hasta el punto de aproximación fallida.

13. Inmediatamente inicia y ejecuta la aproximación fallida en la MAP, si las referencias visuales de la pista no son visibles e identificables en la MAP.

14. Ejecuta un aterrizaje normal después de una aproximación directa o circulando, según lo instruya el examinador.

TAREA E: APROXIMACION CIRCULANDO

NOTA PARA EL SOLICITANTE: *Esta TAREA podría ser combinada con otras TAREAS que incluyan el AREA VI, TAREA C.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de las categorías, velocidades y procedimientos para una aproximación circulando a una pista de aterrizaje especificada.

2. En condiciones instrumentos simuladas o reales a la MDA, lleva a cabo la aproximación circulando seleccionada por el examinador.

3. Demuestra buen juicio y conocimiento de la capacidad de maniobra del avión en toda la aproximación circulando.

4. Confirma la dirección del tráfico y se apega a las restricciones e instrucciones del ATC.

5. Desciende a una relación que asegure llegar a la MDA, en o antes de, un punto desde el cual se puede realizar normalmente la maniobra de circular para aterrizar.

6. Evita descender por debajo de la MDA para circular o exceder los criterios de visibilidad, hasta estar en una posición desde la cual se puede descender para un aterrizaje normal.

7. Maniobra el avión, después de alcanzar la altitud autorizada para circular, por referencias visuales para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista que requiera al menos un cambio de dirección de 90°, desde el curso de aproximación final, para alinear la aeronave para el aterrizaje.

8. Lleva a cabo el procedimiento sin maniobras excesivas y sin exceder los límites normales de operación del avión (el ángulo de inclinación no debe exceder 30°).

9. Mantiene la altitud deseada dentro de -0, +100 pies, rumbo dentro de ± 5°, velocidad dentro de ± 5 nudos, pero no inferior a la velocidad especificada en el Manual de Operaciones o AFM.

10. Utiliza la configuración del avión apropiada para situaciones y procedimientos normales y anormales.

11. Vira en la dirección adecuada, cuando se requiera una aproximación frustrada durante la aproximación circulando y utiliza los procedimientos y configuración del avión correctos.

12. Realiza suave, positiva y oportunamente todos los procedimientos necesarios para la aproximación circulando y el control del avión.

TAREA F: APROXIMACIÓN FRUSTRADA

NOTA: *El solicitante debe realizar dos aproximaciones frustradas, una a partir de una aproximación de precisión (ILS). Debe efectuarse una aproximación frustrada publicada. Además, en aeronaves multimotoras, debe efectuarse una aproximación frustrada con un motor inoperativo (o simulado). La falla de motor debe ser en cualquier momento antes de iniciar la aproximación, durante la aproximación, o durante la transición a la actitud y la configuración de la aproximación frustrada.*

Se considera no satisfactorio descender por debajo de la MDA o continuar una aproximación de precisión debajo de la DH / DA según aplique, a menos que el entorno de la pista se encuentre a la vista. Sin embargo, no obstante que la aproximación frustrada se inicie correctamente en la DA / DH, la mayoría de los aviones descienden por debajo de la DA / DH debido a la inercia del avión durante la transición de una aproximación estabilizada a una aproximación frustrada. Este descenso debajo de la DA / DH no se considera insatisfactoria, siempre que la aproximación de precisión no continúe debajo de la DA / DH.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos relacionados con aproximaciones frustradas.

2. Inicia la aproximación frustrada de inmediato aplicando a tiempo empuje, establece la actitud de ascenso y reduce la resistencia al avance de acuerdo con los procedimientos aprobados.

3. Reporta al ATC el inicio de la aproximación frustrada.

4. Cumple con el procedimiento de aproximación frustrada o con la autorización del ATC.

5. Informa al ATC en cualquier momento cuando el solicitante no pueda maniobrar el avión para cumplir con alguna autorización.

6. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante, apropiada a los procedimientos de aproximación frustrada para el avión usado.

7. Solicita autorización, en su caso, al aeropuerto alterno, otra aproximación, fijo de espera, o como lo indique el examinador.

8. Mantiene las altitudes deseadas ± 100 pies, velocidad ± 5 nudos, rumbo ± 5° y sigue con precisión cursos, radiales y rumbos.

ÁREA DE OPERACIÓN VI: APROXIMACION Y ATERRIZAJE

NOTA: *No obstante, la autorización para la combinación de maniobras y para la exención de maniobras, es necesario que el solicitante haga al menos tres aterrizajes reales (uno con alto total). Estos aterrizajes deben incluir los tipos que aparecen en esta AREA DE OPERACIÓN; sin embargo, cuando sea apropiado, se pueden combinar más de un tipo (por ejem., viento cruzado y aterrizaje de una aproximación de precisión o aterrizaje*

con falla simulada de motor, etc.) Para todos los aterrizajes, la toma de contacto debe ser entre 500 y 3,000 pies después de la cabecera, pero sin exceder un tercio de la longitud de la pista, con el eje de pista entre el tren de aterrizaje principal.

TAREA A: APROXIMACION Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de aproximaciones y aterrizajes normal y con viento cruzado, incluyendo ángulos, velocidades, configuraciones, limitaciones de rendimiento, estela turbulenta y factores de seguridad de las aproximaciones (como sea apropiado al avión).

2. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje apropiado a la pista y las condiciones meteorológicas y ajusta los controles del motor según sea necesario.

3. Mantiene una trayectoria que garantice volar el patrón deseado, teniendo en cuenta las obstrucciones y las instrucciones del ATC o del examinador.

4. Verifica las condiciones de viento existentes, hace la corrección de deriva adecuada y mantiene una trayectoria precisa.

5. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad deseada dentro de ± 5 nudos.

6. Lleva a cabo una transición suave y controlada de la aproximación final a la toma de contacto.

7. Mantiene el control direccional y la corrección del viento cruzado positivo durante el aterrizaje.

8. Utiliza spoilers, reversa de hélice, empuje de reversa, frenos y otros dispositivos de arrastre / de frenado, para llevar el avión a una parada segura.

9. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

TAREA B: APROXIMACION DE PRECISIÓN Y ATERRIZAJE

NOTA: *Si circunstancias ajenas a la voluntad del solicitante impiden un aterrizaje real, el examinador puede aceptar una aproximación hasta un punto donde, a su juicio, podría realizarse un aterrizaje seguro y una parada completa, dando el crédito para una aproximación frustrada. Cuando se utilice un simulador aprobado para aproximación de precisión, la aproximación se puede continuar hasta el aterrizaje y el crédito otorgado será para uno de los aterrizajes requeridos por este ÁREA DE OPERACIÓN.*

NOTA PARA EL SOLICITANTE: *Esta tarea podría ser combinada con otras tareas (para incluir el Área VI, Tarea C para aviones multimotores).*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra estar alerta en aterrizajes en secuencia para una aproximación de precisión.

2. Considera factores que aplican a la aproximación y aterrizaje, tales como, umbral desplazado, condiciones meteorológicas, NOTAMs e instrucciones del ATC o del examinador.

3. Utiliza la configuración del avión y velocidad apropiadas.

4. Mantiene durante la aproximación final, las indicaciones de la pendiente de planeo y del localizador dentro de los estándares de desviación y la velocidad recomendada dentro de ± 5 nudos.

5. Aplica factores por ráfagas / viento como lo recomienda el fabricante y tiene en cuenta fenómenos meteorológicos como; cizalleo, microrráfagas y otros factores relacionados con la seguridad del vuelo.

6. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación apropiada como lo recomienda el fabricante.

7. Hace la transición suavemente de condiciones IMC simuladas, en un punto designado por el examinador, manteniendo el control positivo del avión.

8. Lleva a cabo una transición suave y controlada de la aproximación final a la toma de contacto.

9. Mantiene el control direccional y la corrección del viento cruzado durante el aterrizaje.

10. Utiliza spoilers, reversa de hélice, empuje de reversa, frenos y otros dispositivos de arrastre / de frenado, para llevar el avión a una parada segura.

11. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

TAREA C: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE CON FALLA DE MOTOR SIMULADA – AERONAVE MULTIMOTORA

NOTA: *En aviones con tres motores, el solicitante debe seguir un procedimiento (si está aprobado) que se aproxime a la pérdida de dos motores, el central y uno exterior. En otras aeronaves multimotoras, el solicitante debe seguir un procedimiento, que simule la pérdida del 50 por ciento de los motores disponibles, simulando la pérdida de motores en un lado del avión.*

NOTA PARA EL SOLICITANTE: *Esperar la combinación de esta tarea con otras tareas (para incluir el Área V, Tarea E). A discreción del examinador, se puede limitar si las condiciones ambientales afectan los límites de operación del avión*.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de las características de vuelo y la capacidad de control asociados a una maniobra de aterrizaje con motor(es) inoperativo(s) (o simulado inoperativo) incluyendo factores de control asociados con la maniobra y procedimientos de emergencia aplicables.

2. Mantiene control positivo del avión. Establece una inclinación de aproximadamente 5°, si se requiere, o como lo recomiende el fabricante, para mantener un vuelo coordinado y debidamente compensado para esa condición.

3. Ajusta los controles del motor, reduce la resistencia al avance como sea necesario, identifica y verifica correctamente el motor inoperativo (s) después de la falla (o falla simulada).

4. Mantiene el motor operativo (s) dentro de límites aceptables de operación.

5. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante y verifica el aseguramiento del motor inoperativo(s).

6. Procede hacia el aeropuerto adecuado más cercano.

7. Mantiene, antes de comenzar el segmento de aproximación final, la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión cursos, radiales y rumbos.

8. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje apropiada para la pista y ajusta los controles del motor según sea necesario.

9. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad deseada dentro de ± 5 nudos.

10. Lleva a cabo una transición suave y controlada de la aproximación final hasta la toma de contacto.

11. Mantiene el control direccional y la corrección del viento cruzado positivo durante el aterrizaje.

12. Utiliza spoilers, reversa de hélice, empuje de reversa, frenos y otros dispositivos de arrastre / de frenado, para llevar el avión a una parada segura.

13. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

TAREA D: APROXIMACION CIRCULANDO Y ATERRIZAJE

NOTA PARA EL SOLICITANTE: *Esperar la combinación de esta tarea con otras tareas (para incluir la Tarea previa, Tarea C, para aeronaves multimotoras).*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de un aterrizaje después de una aproximación circulando.

2. Selecciona y cumple con la aproximación circulando a una pista especificada.

3. Considera factores ambientales, operacionales y meteorológicas, que afectan a un aterrizaje después de una aproximación circulando.

4. Confirma la dirección del tráfico y se adhiere a las restricciones e instrucciones emitidas por el ATC.

5. Desciende a una relación que asegura llegar a la MDA, a o antes de, un punto desde el cual puede llevarse a cabo la circulación para aterrizar.

6. Evita descender por debajo de la MDA para circular o exceder los criterios de visibilidad, hasta estar en una posición desde la cual se puede descender para un aterrizaje normal.

7. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante.

8. Maniobra el avión, después de alcanzar la altitud autorizada para circular, por referencias visuales para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista que requiera al menos un cambio de dirección de 90°, desde el curso de aproximación final, para alinear la aeronave para el aterrizaje.

9. Lleva a cabo el procedimiento sin maniobras excesivas y sin exceder los límites normales de operación del avión. El ángulo de inclinación no debe exceder 30°.

10. Mantiene la altitud deseada dentro de -0, +100 pies, rumbo dentro de ± 5°, velocidad dentro de ± 5 nudos.

11. Utiliza la configuración de avión apropiada para situaciones y procedimientos normales y anormales
.
12. Realiza suave, positiva y oportunamente todos los procedimientos necesarios para la aproximación circulando y el control del avión.

13. Lleva a cabo una transición suave y controlada de la aproximación final hasta la toma de contacto, o hasta un punto en el que en opinión del examinador se puede realizar un aterrizaje seguro
.
14. Mantiene el control direccional y la corrección del viento cruzado durante el aterrizaje.

15. Utiliza spoilers, reversa de hélice, empuje de reversa, frenos y otros dispositivos de arrastre / de frenado, utilizados para llevar el avión a una parada segura.

16. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

TAREA E: ATERRIZAJE DESCONTINUADO

NOTA: *La maniobra puede combinarse con aproximaciones por instrumentos, circulando, o con aproximación frustrada, pero las condiciones instrumentos no tienen que ser simuladas por debajo de 100 pies sobre la pista.*

Esta maniobra debe iniciar aproximadamente a 50 pies sobre la pista y sobre el umbral de pista o de acuerdo a lo recomendado por el informe del FSB.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos relacionados con un aterrizaje interrumpido, incluyendo las condiciones determinantes para cancelar un aterrizaje, la importancia de una decisión oportuna, las velocidades recomendadas y también el procedimiento de "limpieza".

2. Toma la decisión oportuna de interrumpir el aterrizaje por razones reales o simuladas y notifica cuando la seguridad de vuelo no es un problema.

3. Ajusta la potencia apropiada para las condiciones de vuelo y establece la actitud de cabeceo necesaria para obtener el rendimiento deseado.
4. Retracta las aletas / dispositivos de arrastre y el tren de aterrizaje, si es apropiado, en la secuencia correcta y a la altitud de seguridad, establece un régimen de ascenso positivo y la velocidad apropiada dentro de ± 5 nudos.

5. Ajusta el avión como sea necesario y mantiene la trayectoria adecuada durante el aterrizaje interrumpido.

6. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje de acuerdo a procedimientos aprobados.

7. Informa oportunamente al ATC de la interrupción del aterrizaje, después de ejecutar la maniobra.

TAREA F: APROXIMACION SIN ALETAS O CON ALETAS NO ESTANDAR Y ATERRIZAJE

NOTA: *Esta maniobra no necesita ser realizada en aquellos aviones para los que se ha determinado que la falla de extensión de aletas es extremadamente remota debido al diseño del sistema. El examinador debe determinar si es necesaria la comprobación de aproximaciones con slats únicamente o con extensión parcial de aletas. Sin embargo, se debe considerar la probabilidad de fallas asimétricas de aletas al tomar esta determinación.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los factores que afectan las características de vuelo del avión cuando quedan inoperativas las aletas total o parcialmente, los slats y otros dispositivos similares.

2. Utiliza las velocidades correctas para la aproximación y el aterrizaje.

3. Mantiene la actitud del avión y la trayectoria de vuelo adecuadas al peso, configuración, viento y otras consideraciones operacionales aplicables.

4. Usa la pista con longitud suficiente para la configuración de aletas cero o no estándar.

5. Maniobra el avión hasta un punto donde se puede efectuar un aterrizaje seguro.

6. Después de aterrizar, usa spoilers, hélice en reversa, empuje de reversa, frenos y otros dispositivos de arrastre / frenado, como sea apropiado, para detener el avión en forma segura.

ÁREA DE OPERACIÓN VII: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

TAREA A: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos normales y anormales de los sistemas, subsistemas y dispositivos relativos al tipo de avión (determinados por el examinador); conoce los puntos de acción inmediata a llevar a cabo y la lista de comprobación, si es apropiado.
2. Demuestra el uso adecuado de los sistemas, subsistemas y dispositivos del avión (como lo determine el examinador), como, por ejemplo-
   a. Motor.
   b. Sistema de combustible.
   c. Sistema eléctrico.
   d. Sistema hidráulico.
   e. Sistemas de Aire Acondicionado y presurización.
   f. Sistemas de detección y extinción de fuego.
   g. Sistemas de navegación y aviónica incluyendo modos y procedimientos de respaldo.
   h. Sistema automático de control de vuelo, sistema electrónico de instrumentos de vuelo y subsistemas relacionados incluyendo los modos y procedimientos de respaldo.
   i. Sistemas de control de vuelo.
   j. Sistemas de antihielo y deshielo.
   k. Equipo de emergencia personal y del avión.
   l. Otros sistemas, subsistemas y dispositivos específicos al tipo, marca, modelo y serie de avión.

ÁREA DE OPERACIÓN VIII: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

TAREA A: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de emergencia (como sea determinado por el examinador) en relación con el tipo de avión en particular

2. Demuestra los procedimientos de emergencia adecuados (como debe ser determinado por el examinador) relativos al tipo de avión, en particular, tales como-

   a. Descenso de emergencia (Máxima relación).
   b. Incendios a bordo y eliminación de humo.

c. Descompresión rápida.
d. Evacuación de emergencia.
e. Formación de Hielo en fuselaje.
f. Otros (Como lo requiera el AFM).

3. Demuestra el procedimiento correcto para cualquier otra emergencia (determinado por el examinador) considerada en el AFM, incluyendo demostración de vuelo por referencia a los instrumentos auxiliares.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

TAREA A: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL ATERRIZAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los procedimientos después del aterrizaje, rodaje, según corresponda.

2. Demuestra competencia manteniendo un control correcto y positivo.
3. Mantiene espaciamiento apropiado con otras aeronaves, obstrucciones y personas.

4. Lleva a cabo o se asegura que se lleve a cabo oportunamente la lista de comprobación como recomienda el fabricante y lleva a cabo los procedimientos recomendados

5. Mantiene la trayectoria y velocidad deseadas.

6. Cumple con las instrucciones emitidas por el ATC (o el examinador simulando al ATC).

7. Respeta las líneas de espera de la pista, áreas críticas del localizador y de la pendiente de planeo y otras marcas e iluminación para evitar una incursión en la pista.

8. Mantiene una vigilancia constante y el control de la aeronave durante el rodaje.

TAREA B: ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los procedimientos de estacionamiento y aseguramiento del avión.

2. Demuestra conocimiento de las formas / bitácora del avión para registrar el tiempo de vuelo / discrepancias.

3. Demuestra conocimiento del equipo de seguridad del avión, instalado o auxiliar, según corresponda.

APENDICE 1

TAREA VS. CREDITO POR USO DE SIMULADOR DE VUELO

Los examinadores que realicen exámenes prácticos para TPI y habilitación de tipo simuladores de vuelo deben consultar la documentación adecuada para asegurar que ha sido aprobado para el entrenamiento, examen o verificación de la Tarea en cuestión. La documentación de cada simulador debe reflejar que él fue evaluado por la **AFAC** y se determinó que cumple con la normativa vigente y tiene un nivel de calificación apropiado.

NOTA: *Se advierte a los usuarios de la siguiente tabla que el uso de la tabla por sí sola es incompleta. La descripción y objetivo de cada TAREA que figura en las NEP, incluidas todas las notas, también deben ser incorporados para el uso correcto del simulador.*

NOTA: *En México no se utilizan los dispositivos de simulación de vuelo (FTD) para realizar exámenes prácticos para licencias TPI y habilitaciones de tipo en avión.*

USO DE LA TABLA

X Acreditable.

NOTA: *El avión puede utilizarse para todas las TAREAS.*

TAREA DE VUELO Área de Operación: Sección Dos		NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD) /SIMULADOR DE VUELO										
		1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
II.	**Procedimientos Antes del Vuelo**											
	A. Inspección Antes del Vuelo (Cabina solamente).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	B. Arranque de Motores.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	C. Rodaje.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	D. Comprobaciones Antes del Despegue.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
III.	**Despegue y Salida**											
	A. Despegue Normal y con Viento Cruzado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	B. Despegue por Instrumentos (Los niveles 3, 6 y 7 requieren de un sistema visual aprobado).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	C. Falla de Motor Durante Despegue.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	D. Despegue Descontinuado (Los niveles 3, 6 y 7 requieren un sistema visual aprobado).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	E. Procedimientos de Salida.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
IV	**Maniobras de Vuelo**											
	A. Virajes Pronunciados.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	B. Aproximaciones al Desplome (Los niveles 3, 6 y 7 requieren un sistema operativo de alarma de desplome).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	C. Falla de Motor – Aeronave Multimotora.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	D. Falla de Motor – Aeronave Monomotora.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	E. Características de Vuelo Específicas.	El nivel de simulador lo determina el FSB.										
	F. Recuperación de Actitudes Inusuales.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
V	**Procedimientos Instrumentos**											
	A. Procedimientos FMS / STAR.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	B. Espera.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	C1. Aproximaciones de Precisión (Todos los motores operativos) (Los niveles 2 y 5 están limitados a aproximaciones acopladas con A/P).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	C2. Aproximaciones de Precisión (Un motor inoperativo)	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	D. Aproximaciones de No Precisión (Autorizado no más de uno en un dispositivo menor a simulador nivel A) (Los niveles 2 y 5 están limitados a aproximaciones acopladas con A/P).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	E. Aproximación Circulando. (Cada aproximación debe autorizarse específicamente).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	F1. Aproximación Frustrada (Normal).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
	F2. Aproximación Frustrada (Falla de motor).	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
VI	**Aproximación y Aterrizaje**											
	A. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	B. Aproximación de Precisión y Aterrizaje.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	C. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada – Aeronave Multimotora.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	D. Aproximación Circulando y Aterrizaje.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
	H. Aterrizaje Descontinuado	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X

	Aproximación sin Aletas o con Aletas No Estándar y Aterrizaje.	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X

TAREA DE VUELO Área de Operación: Sección Dos		NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD) / SIMULADOR DE VUELO											
		1	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D
VII	**Procedimientos Normales y Anormales**												
	A. Motor (incluyendo corte y re-encendido).	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	B. Sistema de Combustible.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	C. Sistema Eléctrico.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	D. Sistema Hidráulico.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	E. Sistemas Ambientales y Presurización.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	F. Sistemas de Detección y Extinción de Incendio.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	G. Sistemas de Navegación y Aviónica.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	H. Sistema de Control de Vuelo Automático, EFIS y Subsistemas Relacionados.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	I. Sistemas de Control de Vuelo	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	J. Sistemas de Antihielo y Deshielo.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	K. Equipo de Emergencia del Avión y Personal.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	L. Otros, de acuerdo al Avión, Modelo y Serie.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
VIII	**Procedimientos de Emergencia**												
	A. Descenso de Emergencia (Máxima Relación).	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	B. Sistemas de Control de Vuelo.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	C. Descompresión Rápida.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	D. Evacuación de Emergencia.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
	E. Otras, de acuerdo al avión, modelo y series.	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X
IX	**Procedimientos Después del Vuelo**												
	A. Procedimientos Después del Aterrizaje	-	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X

ACRONIMOS

AGL	Sobre el Nivel del Terreno
ATC	Control de Tránsito Aéreo
CFIT	Vuelo Controlado contra el Terreno
CRM	Gestión de los Recursos de Cabina
DA	Altitud de Decisión
DH	Altura de Decisión
FAF	Fijo de Aproximación Final
FMS	Sistema de Administración de Vuelo
FSB	Flight Standardization Board
FSD	Simulador de Vuelo (Flight Simulation Device)
FTD	Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo
GPS	Sistema Mundial de Determinación de la Posición
ILS	Sistema de Aterrizaje por Instrumentos
INS	Sistema de Navegación Inercial
MDA	Altitud Mínima de Descenso
MEL	Lista de Equipo Mínimo
NEP	Normas para Examen Práctico
V1	Velocidad de Decisión al Despegue
V2	Velocidad de Seguridad al Despegue
VDP	Punto de Descenso Visual
VMC	Velocidad Mínima de Control con Falla de Motor Crítico
VMC	Condiciones Meteorológicas Visuales
VR	Velocidad de Rotación
VREF	Velocidad de Referencia para la Aproximación
VSSE	Velocidad mínima para poner intencionalmente el motor crítico inoperativo
VX	Velocidad para Mejor Angulo de Ascenso
VY	Velocidad para Mejor Relación de Ascenso

P-DCON-SVV-VAP-16 "NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO PRIVADO – HELICÓPTERO Y GIROPLANO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión.
1 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
2 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
3 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
4 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
5 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
6 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
7 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
8 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
9 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
10 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
11 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
12 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
13 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
14 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
15 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
16 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
17 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
18 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
19 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
20 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
21 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
22 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
23 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
24 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
25 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
26 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
27 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
28 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
29 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
30 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
31 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
32 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
33 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
34 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
35 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
36 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
37 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
38 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
39 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
40 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
41 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
42 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
43 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
44 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
45 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
46 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
47 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
48 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
49 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
50 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
51 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
52 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
53 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
54 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
55 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
56 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
57 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion
58 de 58	04 noviembre-2022	9ª Edicion

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO PRIVADO – HELICÓPTERO Y GIROPLANO

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 58
-	INTRODUCCIÓN	7 de 58
SECCIÓN 1.	NEP – PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – HELICOPTERO	12 de 58
SECCIÓN 2	NEP – PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – GIROPLANO	35 de 58

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP)
LICENCIA DE PILOTO PRIVADO – HELICÓPTERO Y GIROPLANO

CONTENIDO

INTRODUCCION	7
Información General	7
Concepto de las Normas para Examen Práctico	7
Descripción de las Normas para Examen Práctico	7
Uso de las Normas para Examen Práctico	8
Áreas de Énfasis Especial	9
Aeronave y Equipo Requerido para Examen Práctico	9
Responsabilidad del Examinador	9
Desempeño Satisfactorio	10
Desempeño No Satisfactorio	10
Toma de Decisiones Aeronáuticas y Gestión de Riesgos	10
Gestión de Recursos en Cabina con un sólo Piloto	11
Uso de las Listas de Comprobación	11
Uso de Distracciones durante el Examen Práctico	11
Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo	11
SECCION 1. AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO	
CONTENIDO	12
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 1)	14
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	16
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	19
III. AEROPUERTO Y HELIPUERTO	21
IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)	22
V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE	24
VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	28
VII. NAVEGACION	29
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	31
IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	34

SECCION 2. PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – GIROPLANO	
CONTENIDO	35
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 2)	37
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	39
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	42
III. AEROPUERTO	44
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE	45
V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	49
VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA	50
VII. NAVEGACION	51
VIII. VUELO LENTO	53
IX. OPERACIONES DE EMERGENCIA	54
X. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	56
ACRONIMOS Y DEFINICIONES	57

INTRODUCCION

Información General
El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de piloto privado para aeronave de rotor; helicóptero y giroplano. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los Instructores Examinadores Designados de Vuelo (IED) de los Centros de Formación (Organización de Instrucción Reconocida - OIR), autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina "examinador" a cualquiera de las dos personas antes mencionadas.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con los cuales la maniobra debe ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites, demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se debe considerar también el buen juicio, la aptitud para el vuelo, los conocimientos, la precisión y la suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deberán excederse intencionalmente las limitaciones del helicóptero/giroplano, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad del vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deberán realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo del Helicóptero/giroplano.

Concepto de las Normas para Examen Práctico
Las NEP establecen los requisitos para obtención de licencias, especifican las áreas de operación en la que el solicitante de una licencia de vuelo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarias antes de la emisión de una licencia para piloto privado.

El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de la licencia de piloto privado.

Descripción de las Normas para Examen Práctico
Este capítulo contiene las siguientes secciones de Normas para Exámenes Prácticos para Piloto Privado:

SECCION 1. AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO
SECCION 2. AERONAVE DE ALA ROTATIVA - GIROPLANO

Las Normas para Examen Práctico para piloto privado incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de una licencia de piloto privado.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
3. Los niveles aceptables de rendimiento.

Uso de las Normas para Examen Práctico
Las NEP para piloto privado de aeronaves de rotor están diseñadas para evaluar la competencia en conocimiento y habilidad.

La **AFAC** requiere que todas las pruebas para piloto privado se lleven a cabo de acuerdo con las normas apropiadas del examen práctico y las políticas establecidas en esta Introducción. Los solicitantes deberán ser evaluados en todas las TAREAS incluidas en cada AREA DE OPERACION de las normas para examen práctico, a menos que se indique lo contrario.

En preparación para cada examen práctico, el examinador deberá elaborar un "Plan de acción" escrito. El "plan de acción" es una herramienta para uso exclusivo del examinador, en la evaluación del solicitante. El “plan de acción” no tiene que ser gramaticalmente correcto o elaborarse en algún formato oficial. El “plan de acción” debe contener todas las AREAS DE OPERACION y TAREAS requeridas y cualquier TAREA opcional seleccionada por el examinador. El "plan de acción" deberá incorporar uno o más escenarios que serán utilizados durante el examen práctico. El examinador debe tratar de incluir el mayor número de TAREAS en la porción de escenario del examen como sea posible, pero manteniendo la flexibilidad de cambiar, debido a situaciones inesperadas que puedan surgir, pero que todavía resulten en un examen válido y eficiente. ***Cualquier TAREA seleccionada para un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

El examinador no está obligado a seguir el orden exacto en el que las ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS aparecen en estas NEP. El examinador puede cambiar la secuencia o combinar TAREAS con similares objetivos con propósito de lograr un flujo ordenado y eficiente del examen práctico. Por ejemplo, Radio Comunicaciones y luces de señales del ATC puede ser combinada con los patrones de tráfico. El "plan de acción" del examinador deberá incluir el orden y la combinación de tareas que deben ser demostradas por el solicitante, de manera que se traduzca en una prueba eficaz y válida.

Se espera que el examinador use su buen juicio cuando examine el desempeño del aspirante en los procedimientos de emergencia simulados. Deberán usarse los medios de simulación más seguros. Se deben tener en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas locales al momento del examen, así como la carga de trabajo del solicitante y la condición del helicóptero utilizado. Si el procedimiento que se evalúa pudiera poner en peligro la seguridad, el solicitante deberá simular esa parte de la maniobra.

Áreas de Énfasis Especial

Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación del helicóptero/giroplano consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

1. El control positivo del helicóptero;
2. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo (quién está volando el helicóptero);
3. Conciencia del desplome / virajes;
4. Evasión de colisiones con cables;
5. Evasión de turbulencia de estela;
6. Evasión de colisión;
7. Evasión de incursión a pista;
8. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
9. Toma de decisiones aeronáuticas;
10. Uso de las lista de comprobación, y
11. Áreas que se consideren convenientes a cualquier fase del examen práctico.

No obstante que estas áreas no pueden ser abordadas de forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad de vuelo y deberán ser evaluadas durante el examen práctico. En todos los casos, las acciones del solicitante se relacionarán con la situación completa.

Aeronave y Equipo Requerido para el Examen Práctico

Se requiere que, para su examen práctico de piloto privado, el piloto solicitante facilite un helicóptero en condiciones de aeronavegabilidad, certificado, para su uso durante el examen práctico. También se requiere que el helicóptero:

1. Sea de la misma categoría, clase y tipo, en su caso, para el cual el solicitante está solicitando obtener una licencia;
2. Tenga controles dobles en pleno funcionamiento, y
3. Sea capaz de realizar todas las AREAS DE OPERACIÓN apropiadas a la habilitación solicitada y no tenga limitaciones operacionales, que impidan su uso en cualquiera de las ÁREAS DE OPERACIÓN, necesarias para el examen práctico.

Responsabilidad del Examinador

El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad en cada TAREA dentro de las NEP apropiadas. Dado que no existe una división formal entre la porción "oral" y la de "habilidad" en el examen práctico, esto se convierte en un proceso continuo durante todo el examen. Las preguntas orales, para determinar el conocimiento de las tareas por parte del solicitante, así como los factores de seguridad relacionados, se deben utilizar prudentemente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo del examen práctico. El examinador deberá probar en la mayor medida posible las habilidades correlativas del solicitante, en lugar de aplicar una mera enumeración rutinaria de hechos a lo largo del examen práctico.

Si el examinador determina que una TAREA está incompleta, o el resultado es incierto, podrá requerir al solicitante que repita esa TAREA, o una porción de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en interés de la equidad y no significa que la enseñanza, la práctica, o la repetición de una tarea no satisfactoria están permitidas durante el examen práctico.

A lo largo de la porción de vuelo del examen práctico, el examinador evaluará como usa el solicitante la exploración visual y los procedimientos de prevención de colisiones.

Desempeño Satisfactorio
La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

1. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia solicitada;
2. Demostrar dominio del helicóptero/giroplano a través de la realización exitosa de cada tarea;
3. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
4. Demostrar buen juicio y
5. Demostrar competencia de un solo piloto si el helicóptero/giroplano tiene certificación de tipo para un solo piloto.

Desempeño No Satisfactorio
Las tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios.

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia solicitada.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del examinador o piloto de seguridad para mantener un vuelo seguro.
2. La no utilización de técnicas visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
3. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas.
4. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico. Si el solicitante no aprueba el examen práctico a causa de un área de énfasis especial, el reporte deberá indicar la tarea asociada. Por ejemplo: ÁREA DE OPERACIÓN VIII, Maniobras Durante Vuelo Lento, falta de uso adecuado de los procedimientos de evasión de la colisión.

Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM) y Gestión de Riesgos
El examinador debe evaluar durante el examen práctico, la capacidad del solicitante de seguir buenos procedimientos de toma de decisiones aeronáuticas para evaluar riesgos. El examinador debe cumplir con este requisito mediante el desarrollo de escenarios que incorporen tantas TAREAS como sea posible para evaluar la gestión de riesgos del solicitante haciendo decisiones aeronáuticas seguras. Por ejemplo, el examinador puede desarrollar un escenario que incluya decisiones meteorológicas y planificación del rendimiento.

La habilidad del solicitante para utilizar todos los recursos disponibles al hacer un análisis de riesgo y determinar el curso de acción más seguro es esencial para un rendimiento satisfactorio. Los escenarios deben ser realistas y dentro de las capacidades del helicóptero/giroplano utilizado para el examen práctico.

Gestión de Recursos en Cabina con un sólo Piloto
La Gestión de Recursos en Cabina con un sólo Piloto se refiere a la utilización eficaz de TODOS los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Es similar a los procedimientos CRM que se enfatizan en operaciones con tripulaciones múltiples, excepto que sólo un miembro de la tripulación (el piloto) está involucrado. Los “recursos humanos" incluyen todos los demás grupos que trabajan rutinariamente con el piloto y que participan en las decisiones que se requieren para operar un vuelo en forma segura. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a: despachadores, informadores del tiempo, personal de mantenimiento y controladores de tránsito aéreo. La gestión de recursos con un sólo piloto no es una tarea única, sino que es un conjunto de competencias y habilidades que deben ser evidentes en todas las TAREAS de este examen práctico según aplique a la operación con un solo piloto.

Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante
A lo largo del examen práctico, el solicitante debe ser evaluado en el uso apropiado de las listas de comprobación. El uso adecuado depende de la TAREA específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevarla a cabo sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

Uso de Distracciones durante el Examen Práctico
Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención dentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo
Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control del helicóptero. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos”. El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control de la aeronave, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente la aeronave. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO

SECCION 1. PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO

CONTENIDO	12
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR (SECC. 1)	14
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	16
A. Certificados y Documentos	16
B. Requisitos de Aeronavegabilidad	16
C. Información Meteorológica	16
D. Planificación del Vuelo	17
E. Rendimiento y Limitaciones	17
F. Operación de Sistemas	17
G. Factores Aeromédicos	18
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	19
A. Inspección antes del Vuelo	19
B. Manejo de Cabina	19
C. Arranque de Motor y Engarce del Rotor	19
D. Comprobaciones antes del Despegue	20
III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO	21
A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.	21
B. Patrones de Tráfico	21
C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje	21
IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)	22
A. Despegue y Aterrizaje Vertical	22
B. Operación en Pendientes	22
C. Rodaje en Superficie	23
D. Rodaje Flotando (Hover Taxi)	23
E. Rodaje Aéreo	23

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE	24
A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento Cruzado	24
B. Aproximación Normal y con Viento Cruzado	24
C. Despegue y Ascenso de Máximo Rendimiento	25
D. Aproximación Pronunciada	25
E. Despegue Rodando	25
F. Operación en Área Confinada	26
G. Operaciones en Cima / Plataforma	26
H. Aproximación Tendida y Aterrizaje Rodando	27
I. Ida al Aire	27
VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	28
A. Desaceleración Rápida	28
B. Autorrotación sin Virajes	28
C. Autorrotación con Viraje de 180°	28
VII. NAVEGACION	29
A. Pilotaje y Navegación por Estima	29
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	29
C. Desvío	29
D. Procedimientos de Extravío	30
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	31
A. Falla de Motor en Vuelo Estacionario	31
B. Falla de Motor en Altura	31
C. Fallas de Sistemas y Equipos	31
D. Asentamiento con Potencia	32
E. Recuperación de Bajas RPM del Rotor	32
F. Falla del Sistema Anti Torque	32
G. Vuelco Dinámico	33
H. Resonancia en Tierra	33
I. Condiciones de Baja Fuerza G	33
J. Equipo de Emergencia y de Supervivencia	33
IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	34
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento	34

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR

SECCION 1. PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Factores Aeromédicos

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor y Engarce del Rotor
- ☐ D. Comprobaciones antes del Despegue

III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje

IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)

- ☐ A. Despegue y Aterrizaje Vertical
- ☐ B. Operación en Pendientes
- ☐ C. Rodaje en Superficie
- ☐ D. Rodaje Flotando
- ☐ E. Rodaje Aéreo

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE

- ☐ A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento Cruzado
- ☐ B. Aproximación Normal y con Viento Cruzado
- ☐ C. Despegue y Ascenso de Máximo Rendimiento

- ☐ D. Aproximación Pronunciada
- ☐ E. Despegue Rodando
- ☐ F. Operación en Área Confinada
- ☐ G. Operación en Cima / Plataforma
- ☐ H. Aproximación Tendida y Aterrizaje Rodando
- ☐ I. Ida al Aire

VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

- ☐ A. Desaceleración Rápida
- ☐ B. Autorrotación sin Virajes
- ☐ C. Autorrotación con Viraje de 180°

VII. NAVEGACION

- ☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima
- ☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar
- ☐ C. Desvío
- ☐ D. Procedimientos de Extravío

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- ☐ A. Falla de Motor en Vuelo Estacionario
- ☐ B. Falla de Motor en Altura
- ☐ C. Falla de Sistemas y Equipos
- ☐ D. Asentamiento con Potencia
- ☐ E. Recuperación de Bajas RPM del Rotor
- ☐ F. Falla del Sistema Anti Torque
- ☐ G. Vuelco Dinámico
- ☐ H. Resonancia en Tierra
- ☐ I. Condiciones de Baja Fuerza G
- ☐ J. Equipo de Emergencia y Supervivencia

IX. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

- ☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

NOTA: *El examinador deberá desarrollar un escenario basado en las condiciones meteorológicas reales para evaluar las tareas C, D y E.*

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-
   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto privado.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizar y explicar-
   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y POH / RFM.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día / noche.
b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad del helicóptero con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros.
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.
   e) Cartas del tiempo significativo.
   f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la planeación de un vuelo, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno, incluyendo una discusión de las técnicas para evitar contacto con cables.
4. Selecciona puntos de control de ruta de fácil identificación.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo, y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema/facilidades de navegación apropiados y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, PIA y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de la navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales del helicóptero y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del helicóptero.
5. Entiende la causa y los efectos del desplome de la pala que retrocede.
6. Considera las circunstancias cuando opera dentro de "evitar áreas" del diagrama de altura / velocidad.
7. Está consciente de las situaciones que conducen a la pérdida de efectividad anti torque del rotor de cola (guiñada imprevista).

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas del helicóptero, explicando al menos tres (3) de los siguientes sistemas, seleccionados por el examinador:

1. Controles primarios de vuelo, compensación y control de estabilidad en caso de estar instalado.
2. Motor.
3. Rotor principal y anti torque.
4. Tren de aterrizaje, frenos, control de dirección, flotadores, como sea aplicable.
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Sistema Eléctrico.
7. Aviónica.
8. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados, como sea aplicable.
9. Ambiental.
10. Antihielo, incluyendo calentamiento al carburador, si aplica.

TAREA G: FACTORES AEROMEDICOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos tres (3) de los siguientes-
   a) Hipoxia.
   b) Hiperventilación.
   c) Problemas del oído medio y de los senos.
   d) Desorientación espacial.
   e) Mareo.
   f) Intoxicación por monóxido de carbono.
   g) Estrés y fatiga.
   h) Deshidratación.
2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.
3. Los efectos en vuelo en un piloto o en pasajeros por el exceso de nitrógeno debido a las inmersiones de buceo

.

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el helicóptero con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que el helicóptero está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la cabina de pilotos y de cabina de pasajeros están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas, evasión de las palas del rotor y procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DE MOTOR Y ENGARCE DEL ROTOR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados
   de arranque de motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa y arranque bajo varias condiciones atmosféricas.
2. Coloca adecuadamente el helicóptero, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona el helicóptero adecuadamente considerando otros aviones, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que la temperatura y la presión del motor son adecuados para aceleración y el despegue.
5. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que el helicóptero se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
6. Revisa las velocidades de rendimiento de despegue, distancias de despegue, así como los procedimientos de salida, y de emergencia.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de despegue.

ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO Y HELIPUERTO

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.
4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos y helipuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela y del viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados de patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves o evita el flujo de las aeronaves de ala fija.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y adecuada velocidad ± 10 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO/HELIPUERTO, SUPERFICIE PARA ATERRIZAJE DE HELICOPTEROS, PISTA Y CALLES DE RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto/ helipuerto, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto/ helipuerto, pista, y calles de rodaje.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)

TAREA A: DESPEGUE Y ATERRIZAJE VERTICAL

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue vertical hasta un vuelo estacionario y aterrizaje desde vuelo estacionario.
2. Asciende y mantiene la altitud recomendada para vuelo estacionario y desciende de la altitud recomendada para vuelo estacionario con viento de frente, viento cruzado, y viento de cola.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Establece la altitud recomendada para vuelo estacionario, ± 1/2 de esa altitud dentro de 10 pies de la superficie, y ± 5 pies por encima de 10 pies.
5. Evita las condiciones que podrían conducir a la pérdida de eficacia del rotor de cola / anti torque.
6. Mantiene la posición dentro de 4 pies de un punto designado, sin movimiento hacia atrás.
7. Desciende verticalmente hasta 4 pies del punto de toma de contacto designado.
8. Mantiene el rumbo especificado, ± 10°.

TAREA B: OPERACION EN PENDIENTES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en pendientes.
2. Selecciona una pendiente, aproximación y dirección adecuadas, teniendo en cuenta el efecto del viento, los obstáculos, evita el vuelco dinámico (dynamic rollover) y descarga de pasajeros.
3. Se mueve correctamente hacia la pendiente.
4. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
5. Hace un suave descenso positivo hasta tocar con el patín de cuesta arriba en la superficie inclinada.
6. Mantiene control positivo al tiempo que baja el patín de cuesta abajo o el tren de aterrizaje hasta tocar tierra.
7. Reconoce si la pendiente es demasiado pronunciada y abandona la operación antes de alcanzar el tope del control cíclico.
8. Hace una transición suave de la pendiente hasta un vuelo estacionario estabilizado paralelo a la pendiente.
9. Se aleja de la pendiente en forma adecuada.
10. Mantiene el rumbo especificado durante toda la operación, ± 10°.

TAREA C: RODAJE EN SUPERFICIE

NOTA: *Esta tarea aplica a los helicópteros equipados con tren de aterrizaje tipo de ruedas*.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con rodaje en superficie.
2. Realiza el rodaje del helicóptero en superficie de un punto a otro bajo condiciones de viento de frente, viento cruzado y viento de cola, con el tren de aterrizaje en contacto con la superficie, evitando las condiciones que podrían conducir a la pérdida de efectividad del rotor de cola / anti torque.
3. Utiliza correctamente el control cíclico, colectivo y los frenos para controlar la velocidad durante el rodaje.
4. Posiciona correctamente la rueda de nariz / rueda de cola en bloqueado o desbloqueado.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Mantiene la velocidad apropiada para las condiciones existentes.
7. Detiene el helicóptero dentro de 4 pies de un punto especificado.
8. Mantiene la trayectoria especificada dentro de ± 4 pies.

TAREA D: RODAJE FLOTANDO (HOVER TAXI)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al rodaje flotando.
2. Realiza el rodaje del helicóptero flotando sobre las referencias en tierra especificadas, demostrando la flotación con movimiento hacia adelante, hacia los lados y hacia atrás y virando.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Mantiene la trayectoria especificada dentro de ± 4 pies (1.2 m) de una referencia designada en los tramos rectos.
5. Mantiene una relación de viraje constante en los puntos de pivoteo.
6. Mantiene la posición dentro de 4 pies de cada punto de pivoteo durante los virajes.
7. Hace un viraje pivoteando de 360°, a la izquierda y la derecha, parando dentro de los 10° de un rumbo especificado.
8. Mantiene la altura de hover recomendada, ± 1/2 de esa altura dentro de 10 pies (3 m) de la superficie, o ± 5 pies si es superior a 10 pies.

TAREA E: RODAJE AEREO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje aéreo.
2. Realiza el rodaje del helicóptero en el aire de un punto a otro bajo condiciones de viento de frente y viento cruzado.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Selecciona una velocidad y altitud seguras.
5. Mantiene la trayectoria y la velocidad deseada en condiciones de viento de frente y viento cruzado, evitando condiciones que puedan conducir a la pérdida de eficacia del rotor de cola / anti torque.
6. Mantiene la altura especificada, ± 10 pies.

ÁREA DE OPERACIÓN V: DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE

NOTA: *El examinador debe seleccionar las tareas A,B,C,D,E, y al menos cualquier otra TAREA.*

TAREA A: DESPEGUE Y ASCENSO NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberán evaluar los conocimientos del solicitante sobre el viento cruzado a través de una prueba oral; de otra manera, debe demostrarse el despegue y ascenso con viento cruzado.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con despegue y ascenso normal y con viento cruzado, incluyendo los factores que afectan el rendimiento, incluyendo información de altura/velocidad.
2. Establece una posición estacionaria en la superficie o en vuelo estacionario estabilizado, antes del despegue en condiciones de viento de frente y de viento cruzado.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Acelera a la velocidad de ascenso recomendada por el fabricante, ± 10 nudos.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.

TAREA B: APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si hay una condición de viento calma, se deberán evaluar los conocimientos del solicitante sobre el viento cruzado a través de una prueba oral; de otra manera, debe demostrarse la aproximación y aterrizaje con viento cruzado.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una aproximación normal y con viento cruzado.
2. Considera los datos de rendimiento, incluyendo información sobre altura / velocidad.
3. Considera las condiciones de viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona un punto de contacto adecuado.
5. Establece y mantiene el ángulo de aproximación normal y una adecuada relación de acercamiento.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Evita situaciones que puedan resultar en asentamiento con potencia.
8. Mantiene la trayectoria terrestre apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.
9. Llega sobre el punto de toma de contacto, en la superficie o en una flotación estabilizada, ± 4 pies.
10. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

TAREA C: DESPEGUE Y ASCENSO DE MAXIMO RENDIMIENTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con despegue y ascenso con máximo rendimiento.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra y los factores relacionados con el rendimiento de despegue y de ascenso, incluyendo información de altura / velocidad.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Utiliza la técnica de control adecuada para iniciar el despegue y el ascenso hacia adelante con la actitud y velocidad.
5. Utiliza la potencia máxima de despegue disponible.
6. Después de librar todos los obstáculos, hace la transición a la actitud de ascenso normal, velocidad, ± 10 nudos, y el ajuste de potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.

TAREA D: APROXIMACION PRONUNCIADA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una aproximación pronunciada.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra y factores relacionados con una aproximación pronunciada, incluyendo información sobre altura / velocidad.
3. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona un punto de terminación adecuado.
5. Establece y mantiene un ángulo de aproximación pronunciada, (15° como máximo) y la relación de acercamiento adecuada.
6. Evita las situaciones que pueden resultar en asentamiento con potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.
9. Llega sobre el punto de terminación, en la superficie o en una flotación estabilizada, ± 4 pies.

TAREA E: DESPEGUE RODANDO

NOTA: *Esta tarea sólo aplica a los helicópteros equipados con ruedas en el tren de aterrizaje.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue rodando.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra, así como los factores relacionados con el rendimiento de despegue y de ascenso, incluyendo la información de altura / velocidad.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.

4. Utiliza la técnica de preparación adecuada antes de iniciar el despegue.
5. Inicia el movimiento de aceleración hacia adelante sobre la superficie.
6. Efectúa la transición a una velocidad de ascenso normal, ± 10 nudos, y el ajuste de la potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.
9. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

TAREA F: OPERACIÓN EN AREA CONFINADA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en área confinada.
2. Lleva a cabo un reconocimiento alto y bajo adecuado.
3. Selecciona una ruta de aproximación adecuada, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria de aproximación seleccionada con un aceptable ángulo de aproximación y relación de acercamiento hasta el punto de terminación.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Evita situaciones que puedan resultar en asentamiento con potencia.
7. Termina en un vuelo estacionario o en la superficie, como las condiciones lo permiten.
8. Lleva a cabo un reconocimiento terrestre apropiado.
9. Selecciona un punto de despegue apropiado, considerando factores que afectan el rendimiento de despegue y ascenso bajo varias condiciones.

TAREA G: OPERACIONES EN CIMA / PLATAFORMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en cima / plataforma.
2. Lleva a cabo un reconocimiento alto y bajo adecuado.
3. Selecciona una ruta de aproximación adecuada, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria de aproximación seleccionada con un aceptable ángulo de aproximación y relación de acercamiento hasta el punto de terminación.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Termina en un vuelo estacionario o en la superficie, como las condiciones lo permiten.
7. Lleva a cabo un reconocimiento terrestre apropiado.
8. Selecciona un punto de despegue apropiado, considerando factores que afectan el rendimiento de despegue y ascenso bajo varias condiciones.

TAREA H: APROXIMACIÓN TENDIDA Y ATERRIZAJE RODANDO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación tendida y aterrizaje rodando, incluyendo el propósito de la maniobra, factores que afectan los datos de rendimiento, incluyendo información de altura / velocidad, y el efecto de la textura de la superficie de aterrizaje.
2. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
3. Considera obstáculos y otros peligros.
4. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado y la relación de acercamiento adecuada.
5. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
6. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.
7. Mantiene una velocidad que permite aprovechar el efecto de la sustentación traslacional durante el contacto con la superficie con del tren de aterrizaje paralelo con la trayectoria en tierra.
8. Utiliza la técnica adecuada de control de vuelo después del contacto con la superficie.
9. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

TAREA I: IDA AL AIRE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una ida al aire y cuando es necesaria.
2. Toma una decisión oportuna de suspender la aproximación para el aterrizaje.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Establece las acciones de control adecuadas para detener el descenso e iniciar el ascenso.
5. Retracta el tren de aterrizaje, si aplica, después de una indicación de relación de ascenso positiva.
6. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.
7. Hace la transición a una velocidad de ascenso normal, ± 10 nudos.
8. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

AREA DE OPERACIÓN VI: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: DESACELERACION RAPIDA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una desaceleración rápida.
2. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
3. Coordina apropiadamente todos los controles a lo largo de la maniobra.
4. Mantiene una altitud que permita el espacio seguro entre la cola y la superficie.
5. Desacelera y termina en un vuelo estacionario a la altitud de flotación recomendada.
6. Mantiene el rumbo en toda la maniobra, ± 10°.

TAREA B: AUTORROTACION SIN VIRAJES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una autorrotación recta, terminando con una recuperación de potencia para un vuelo estacionario.
2. Selecciona un área de toma de contacto adecuada.
3. Inicia la maniobra en el punto adecuado.
4. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
5. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
6. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, aplica el paso colectivo para vuelo estacionario.
8. Llega a un vuelo estacionario dentro de 200 pies del punto designado.

TAREA C: AUTORROTACION CON VIRAJE DE 180°

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una autorrotación con viraje de 180 ° terminando con una recuperación de potencia para un vuelo estacionario.
2. Selecciona un área de toma de contacto adecuada.
3. Inicia la maniobra en el punto adecuado.
4. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
5. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
6. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, aplica el colectivo para vuelo estacionario.
8. Llega a un vuelo estacionario dentro de 200 pies del punto designado.

VII. ÁREA DE OPERACIÓN: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Sigue el curso previamente planificado por referencias en tierra.
3. Identifica puntos de referencia, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Corrige y registra las diferencias entre el combustible de pre vuelo, la velocidad y rumbos calculados con los determinados en ruta.
6. Verifica que la posición del helicóptero está dentro de tres (3) millas náuticas de la ruta planeada.
7. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los cinco (5) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y el rumbo, ± 15°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Demuestra la habilidad de utilizar un sistema de navegación electrónica.
3. Localiza la posición del helicóptero usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación o punto en ruta, si es apropiado.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
7. Usa procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y el rumbo ± 15°.

TAREA C: DESVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto o helipuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Inmediatamente, se desvía hacia el aeropuerto alterno o helipuerto.
4. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada y el consumo de combustible al aeropuerto o helipuerto alterno.
5. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y rumbo establecido, ± 15°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos destacados en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, según proceda.
6. Planea un aterrizaje preventivo si el deterioro del tiempo y / o agotamiento de combustible es inminente.

ÁREA DE OPERACIÓN VIII: OPERACIONES DE EMERGENCIA

TAREA A: FALLA DE MOTOR EN VUELO ESTACIONARIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de motor durante vuelo estacionario.
2. Determina que el terreno por debajo del helicóptero es adecuado para una segura toma de contacto.
3. Realiza autorrotación a partir de vuelo estacionario fijo o vuelo estacionario hacia adelante contra el viento, a la altura y RPM recomendadas, manteniendo al mismo tiempo el rumbo establecido, ± 10°.
4. Toca el suelo con un mínimo movimiento lateral y sin movimiento hacia atrás.
5. Demuestra orientación, división de la atención y una planificación adecuada.

TAREA B: FALLA DE MOTOR EN ALTURA

NOTA: *La falla simulada de motor debe darse en áreas donde la toma de contacto real pueda ser realizada en forma segura en caso de una falla de motor real.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de motor en altura.
2. Establece una autorrotación y selecciona una zona de aterrizaje adecuada.
3. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
4. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
5. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
6. Termina la aproximación con recuperación de potencia a una altitud segura, cuando lo indique el examinador.

TAREA C: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las causas, indicaciones y acciones del piloto para la falla de sistemas y equipos.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas para las emergencias simuladas apropiadas al helicóptero usado en el examen práctico por lo menos en tres (3) de las siguientes áreas-
   a) Motor, aceite y combustible.
   b) Hidráulico, si aplica.
   c) Eléctrico.
   d) Congelamiento del carburador o de la inducción.
   e) Humo y/o incendio.

f) Control de vuelo/ajuste.
g) Pitot / estático / vacío e instrumentos de vuelo asociados.
h) Rotor y Anti torque.
i) Varias frecuencias de vibración y componentes posibles que pueden estar afectados.
j) Cualquier otra emergencia única para el helicóptero que se está volando.

TAREA D: ASENTAMIENTO CON POTENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el asentamiento con potencia.
2. Selecciona una altitud que permitirá completar la recuperación a no menos de 1,000 pies AGL o, en su caso, la altitud recomendada por el fabricante, la que sea mayor.
3. Inmediatamente reconoce y recupera en el inicio del asentamiento con potencia.
4. Utiliza el procedimiento de recuperación adecuado.

TAREA E: RECUPERACIÓN DE BAJAS RPM DEL ROTOR

NOTA: *El examinador puede evaluar al solicitante vía oral en esta TAREA, si el helicóptero utilizado para la prueba práctica tiene un gobernador que no se puede desactivar.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la recuperación de bajas RPM del rotor, incluyendo la combinación de condiciones que es probable que lleven a esta situación.
2. Detecta el desarrollo de bajas RPM del rotor e inicia rápidamente una acción correctiva.
3. Utiliza el procedimiento de recuperación adecuado.

TAREA F: FALLA DEL SISTEMA ANTI TORQUE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla del sistema de anti torque, describiendo:

   a. Las indicaciones aerodinámicas de los tipos posibles de fallas del sistema asociado con el helicóptero.
   b. Procedimientos recomendados por el fabricante para hacer frente a los diferentes tipos de falla del sistema.

TAREA G: VUELCO DINÁMICO (DINAMIC ROLLOVER)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aerodinámica del vuelco dinámico.
2. Comprende la interacción entre el empuje anti torque, viento cruzado, la pendiente, CG, control cíclico y control colectivo y su contribución al vuelco dinámico.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues, aterrizajes y operaciones en pendientes.

TAREA H: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con un sistema de rotor totalmente articulado y la aerodinámica de la resonancia en tierra.
2. Entiende las condiciones que contribuyen a la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues y aterrizajes.

TAREA I: CONDICIONES DE BAJA FUERZA G

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con las condiciones de baja fuerza G.
2. Entiende y reconoce las situaciones que contribuyen a las condiciones de baja fuerza G.
3. Explica los procedimientos adecuados de recuperación.

TAREA J: EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SUPERVIVENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y el de supervivencia adecuados al ambiente encontrado durante el vuelo por el helicóptero.
2. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del helicóptero.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Minimiza los efectos riesgosos del flujo descendente del rotor durante la flotación.
3. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
4. Sigue el procedimiento adecuado para el corte del motor.
5. Completa la lista de comprobación correspondiente.
6. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura el avión.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP)

SECCION 2. PILOTO PRIVADO – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – GIROPLANO

CONTENIDO	35
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR (SECC. 2)	37
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	39
A. Certificados y Documentos	39
B. Requisitos de Aeronavegabilidad	39
C. Información Meteorológica	39
D. Planificación del Vuelo	40
E. Rendimiento y Limitaciones	40
F. Operación de Sistemas	40
G. Factores Aeromédicos	41
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	42
A. Inspección antes del Vuelo	42
B. Manejo de Cabina	42
C. Arranque de Motor	42
D. Rodaje	43
E. Comprobaciones antes del Despegue	43
III. AEROPUERTO	44
A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.	44
B. Patrones de Tráfico	44
C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje	44
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE	45
A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso	45
B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado	45
C. Despegue en Terreno Suave y Ascenso	46
D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno Suave	46
E. Despegue en Pista Corta y Ascenso	47
F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta	47
G. Ida al Aire	48
V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	49
A. Virajes pronunciados	49
VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA	50
A. Curso Rectangular	50
B. Virajes - S	50
C. Virajes Alrededor de un Punto	50

VII. NAVEGACION	51
A. Pilotaje y Navegación por Estima	51
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	51
C. Desvío	51
D. Procedimientos de Extravío	52
VIII. VUELO LENTO	53
A. Maniobras Durante Vuelo Lento	53
B. Alta Relación de Descenso y Recuperación	53
IX. OPERACIONES DE EMERGENCIA	54
A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia	54
B. Despegue a Baja Velocidad y Alto Angulo de Ataque	54
C. Resonancia en Tierra	54
D. Fallas de Sistemas y Equipos	55
E. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia	55
X. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	56
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento	56
ACRONIMOS Y DEFINICIONES	57

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR
SECCION 2. PILOTO PRIVADO – AERONAVE ROTATIVA - GIROPLANO

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Factores Aeromédicos

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor
- ☐ D. Rodaje
- ☐ E. Comprobaciones antes del Despegue

III. AEROPUERTO

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calle Rodaje

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

- ☐ A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso
- ☐ B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado
- ☐ C. Despegue en Terreno Suave y Ascenso
- ☐ D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno Suave
- ☐ E. Despegue en Pista Corta y Ascenso
- ☐ F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta
- ☐ G. Ida al Aire

V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

- ☐ A. Virajes Pronunciados

VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA

- ☐ A. Curso Rectangular
- ☐ B. Virajes - S
- ☐ C. Virajes Alrededor de un Punto

VII. NAVEGACION

- ☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima
- ☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar
- ☐ C. Desvío
- ☐ D. Procedimientos de Extravío

VIII. VUELO LENTO

- ☐ A. Maniobras Durante Vuelo Lento
- ☐ B. Alta Relación de Descenso y Recuperación

IX. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- ☐ A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia
- ☐ B. Despegue a Baja Velocidad y Alto Angulo de Ataque
- ☐ C. Resonancia en Tierra
- ☐ D. Fallas de Sistemas y Equipos
- ☐ E. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia

X. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

- ☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-
   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto privado.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizando y explicando-
   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y manual de vuelo del giroplano.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

   a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día / noche.
   b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad del giroplano con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros.
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.
   e) Cartas del tiempo significativo.
   f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo planeado, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno, incluyendo una discusión de las técnicas para evitar contacto con cables.
4. Selecciona puntos de control de ruta de fácil identificación.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones climáticas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema de navegación apropiado / instalaciones y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, PIA y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de la navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales del giroplano y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del giroplano.
5. Entiende la causa, efecto y el procedimiento para evitar el “pilot pushover” y la “oscilación inducida por el piloto”.

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas del giroplano provisto para el examen práctico, explicando al menos tres (3) de los siguientes sistemas, seleccionados por el examinador:

1. Controles primarios de vuelo y compensación.
2. Motor.
3. Rotor, incluyendo el control pre-rotador/ incremento de giro (spin-up), si aplica.
4. Tren de aterrizaje, frenos y control direccional.
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Sistema Eléctrico.
7. Aviónica.
8. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados.
9. Sistema ambiental, si aplica.
10. Antihielo, incluyendo calentamiento del carburador, si aplica.

TAREA G: FACTORES AEROMEDICOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos tres (3) de los siguientes-
   a) Hipoxia.
   b) Hiperventilación.
   c) Problemas del oído medio y de los senos.
   d) Desorientación espacial.
   e) Mareo.
   f) Intoxicación por monóxido de carbono.
   g) Estrés y fatiga.

2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.
3. Los efectos del exceso de nitrógeno durante las inmersiones de buceo en un piloto o pasajero en vuelo.

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el giroplano con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que el giroplano está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la aeronave están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas, precauciones con las aspas de la hélice y palas del rotor y los procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DE MOTOR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque de motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa y arranque bajo varias condiciones atmosféricas, estar alerta de personas y propiedad durante el arranque y los efectos de utilizar procedimientos de arranque incorrectos.
2. Coloca adecuadamente el giroplano, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados para rodaje, incluyendo el manejo de las palas del rotor y el efecto del viento durante rodaje.
2. Realiza una prueba de frenado inmediatamente después de que el giroplano empieza su movimiento.
3. Posiciona correctamente las palas del rotor mientras efectúa el rodaje.
4. Controla la dirección y velocidad sin un uso excesivo de los frenos.
5. Cumpla con las marcas del aeropuerto / calles de rodaje, señales, autorizaciones e instrucciones del ATC.
6. Hace el rodaje evitando otras aeronaves y peligros.
7. Posiciona adecuadamente el giroplano para aceleración considerando otras aeronaves, la condición de la superficie, y si aplica, las condiciones de viento existentes.

TAREA E: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona el giroplano adecuadamente considerando otros aviones, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que el giroplano se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
5. Revisa las velocidades de despegue y la distancia de despegue esperada.
6. Describe los procedimientos de despegue, incluyendo situaciones de sacudimiento de la pala a baja /alta velocidad.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de rodar a su posición para el despegue.
8. Utiliza el procedimiento adecuado para hacer girar el rotor.

ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.
4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela y del viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados de patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista/área de aterrizaje en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y adecuada velocidad ± 5 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO, PISTA Y CALLES DE RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto, pista, y calles de rodaje.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

NOTA: *Si el giroplano provisto para el examen no es capaz de realizar con seguridad maniobras en terreno suave o pista corta el solicitante debe ser examinado oralmente en relación a sus conocimientos de los procedimientos básicos.*

TAREA A: DESPEGUE NORMAL, CON VIENTO CRUZADO Y ASCENSO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de despegue normal, con viento cruzado, ascenso y despegue descontinuado. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
2. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.
3. Deja el área, rueda a la posición de despegue y alinea el giroplano con la trayectoria de despegue.
4. Avanza el acelerador como se requiera.
5. Mantiene el control direccional durante la aceleración en la superficie.
6. Alcanza la actitud y velocidad de despegue adecuados.
7. Acelera a la velocidad de ascenso apropiada, ± 5 nudos.
8. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
9. Mantiene el control direccional y la corrección apropiada de la deriva por viento en todo el despegue y ascenso.
10. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
11. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

TAREA B: APROXIMACION Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado.
2. Investiga adecuadamente el área de aterrizaje.
3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece y mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, con factor de ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
5. Mantiene una trayectoria apropiada con corrección del viento, si necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.

8. Hace el toque de ruedas suavemente dentro de 200 pies (60 m.) del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
9. Mantiene la corrección de deriva por viento cruzado y el control direccional durante la secuencia de aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA C: DESPEGUE EN TERRENO SUAVE Y ASCENSO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue en terreno suave y ascenso.
2. Determina y utiliza el mejor procedimiento de despegue basado en las capacidades del giroplano y las condiciones actuales.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes y para maximizar el levantamiento lo más rápido posible.
4. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.
5. Deja el área; rueda sobre la superficie de despegue a una velocidad compatible con la seguridad, sin detenerse, mientras avanza el acelerador suavemente hasta la potencia de despegue.
6. Mantiene el control direccional adecuado.
7. Despega y permanece en efecto de tierra mientras que acelera a la velocidad de ascenso recomendada.
8. Mantiene la velocidad de ascenso recomendada, ± 5 nudos.
9. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
10. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, en caso necesario.
11. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
12. Completa la lista de verificación correspondiente

TAREA D: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN TERRENO SUAVE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con aproximación y aterrizaje sobre terreno suave.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos, y selecciona la zona de toma de contacto más adecuada.
3. Establece y mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, con factor de ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
4. Mantiene una trayectoria apropiada con corrección del viento, si necesario.
5. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Hace el toque de ruedas, con una relación de descenso y velocidad mínimas, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
8. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA E: DESPEGUE EN PISTA CORTA Y ASCENSO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en pista corta y ascenso de máximo rendimiento.
2. Posiciona los controles adecuadamente.
3. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.
4. Deja el área; rueda hasta la posición de despegue y alinea el giroplano para la máxima utilización del área de despegue disponible.
5. Avanza el acelerador como se requiera.
6. Asciende a la velocidad recomendada por el fabricante, o en su ausencia a Vx, ± 5 nudos hasta librar el obstáculo, o hasta que el giroplano está por lo menos 50 pies por encima de la superficie.
7. Después de librar los obstáculos, acelera a velocidad apropiada, ± 5 nudos.
8. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
9. Mantiene el control direccional y la corrección a la deriva por viento adecuada durante el despegue y el ascenso.
10. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
11. Completa la lista de verificación correspondiente

TAREA F: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN PISTA CORTA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue y aterrizaje en pista corta.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
3. Selecciona un punto de contacto adecuado.
4. Establece y mantiene una aproximación estabilizada a la velocidad recomendada, con el factor de corrección por ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, si necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
8. Hace el toque de ruedas suavemente, con poca o ninguna flotación dentro de 100 pies (30 m.) del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
9. Aplica frenos, como sea necesario, para detenerse en la más corta distancia y consistente con la seguridad.
10. Completa la lista de comprobación apropiada, si aplica.

TAREA G: IDA AL AIRE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una ida al aire y cuando es necesaria.
2. Toma una decisión oportuna de suspender la aproximación para aterrizaje.
3. Aplica la potencia adecuada y establece un ascenso a la velocidad apropiada, ± 5 nudos.
4. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, si necesario.
6. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

ÁREA DE OPERACIÓN V: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Selecciona una altitud de seguridad.
3. Establece la velocidad recomendada por el fabricante o si no se indica, una velocidad segura que no exceda V_A.
4. Realiza un viraje coordinado de 360°, mantiene una inclinación de 40°.
5. Realiza la tarea en la dirección opuesta, como lo especifique el examinador.
6. Divide su atención entre el control del giroplano y la orientación de este.
7. Mantiene la altitud de entrada ± 100 pies, velocidad ± 10 nudos, inclinación ± 5°, y regresa al rumbo de entrada ± 10°.

ÁREA DE OPERACIÓN VI: MANIOBRAS CON REFERENCIA ATIERRA

NOTA: *El examinador deberá seleccionar al menos una TAREA.*

TAREA A: CURSO RECTANGULAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un curso rectangular.
2. Selecciona una referencia en tierra adecuada basada en la dirección del viento y áreas para aterrizaje de emergencia.
3. Planea la maniobra para entrar en un patrón izquierdo o derecho, entre 600 a 1000 pies AGL a una distancia apropiada del área de referencia seleccionada, 45° de la pierna con viento de cola.
4. Aplica adecuada corrección de la deriva durante el vuelo recto - y - virando para mantener una trayectoria constante alrededor del área rectangular de referencia.
5. Divide su atención entre el control del giroplano y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies, mantiene la velocidad, ± 10 nudos.

TAREA B: VIRAJES – S

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con virajes en S.
2. Selecciona una línea de referencia en tierra adecuada, basada en la dirección del viento y áreas para aterrizaje de emergencia.
3. Planea la maniobra para entrar de 600 a 1,000 pies AGL, perpendicular a la línea de referencia seleccionada.
4. Aplica adecuadamente la corrección de la deriva para describir un viraje de un radio constante a cada lado de la línea de referencia seleccionada.
5. Invierte el sentido de giro directamente sobre la línea de referencia seleccionada.
6. Divide su atención entre el control del giroplano y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
7. Mantiene la altitud en toda la maniobra, ± 100 pies, mantiene la velocidad, ± 10 nudos.

TAREA C: VIRAJES ALREDEDOR DE UN PUNTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los virajes alrededor de un punto.
2. Selecciona un punto de referencia en tierra adecuado, basado en la dirección del viento y áreas para aterrizaje de emergencia.
3. Planea la maniobra para entrar por la izquierda o derecha de 600 a 1,000 pies AGL, a una distancia apropiada del punto de referencia.
4. Aplica adecuada corrección de deriva para mantener un viraje de radio constante alrededor del punto de referencia seleccionado, con un ángulo de inclinación de 40° en el punto más pronunciado del viraje.
5. Divide su atención entre el control del giroplano y el seguimiento de la trayectoria, a la vez que mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies, mantiene la velocidad, ± 10 nudos.

ÁREA DE OPERACIÓN VII: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Vuela correctamente hasta al menos el primer punto de ruta planeado para demostrar precisión en los cálculos.
3. Identifica puntos de referencia en tierra, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Verifica que la posición del giroplano esté siempre dentro de tres (3) millas náuticas de la ruta planeada.
6. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los cinco (5) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
7. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y rumbos establecidos, ± 15°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Demuestra la habilidad de utilizar un sistema de navegación electrónica de a bordo.
3. Localiza la posición del giroplano usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación o punto de ruta, si es apropiado.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
7. Usa los procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y los rumbos ± 15°.

TAREA C: DESVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada, y el consumo de combustible al aeropuerto alterno.
4. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y el rumbo establecido, ± 15°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos prominentes en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, si el giroplano está equipado con radio.
6. Planea un aterrizaje precautorio si es inminente un deterioro en las condiciones meteorológicas o por agotamiento de combustible.

VIII. ÁREA DE OPERACIÓN: VUELO LENTO

TAREA A: MANIOBRAS DURANTE VUELO LENTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las características de vuelo y control asociadas con las maniobras durante vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de seguridad.
3. Establece y mantiene una velocidad especificada +5, -0, en vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos como lo especifique el examinador.
4. Mantiene la altitud especificada, ±100 pies.
5. Mantiene el rumbo especificado durante vuelo recto, ±10°.
6. Mantiene la inclinación especificada, ±10°, durante virajes.
7. Sale del viraje al rumbo especificado ±10°,
8. Divide su atención entre el control y la orientación del giroplano.

TAREA B: ALTA RELACION DE DESCENSO Y RECUPERACIÓN

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los factores aerodinámicos asociados con una alta relación de descenso y recuperación, y cómo esto se relaciona con situaciones reales de aproximación y aterrizaje.
2. Selecciona una altitud de entrada que permite que la tarea sea completada a no menos de 500 pies AGL.
3. Establece una velocidad que induzca una alta relación de descenso con altos o bajos ajustes de potencia.
4. Reconoce la aparición de una alta relación de descenso.
5. Rápidamente recupera con o sin potencia como le sea indicado.
6. Mantiene el rumbo especificado, ± 10°.
7. Reanuda vuelo normal de crucero.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: OPERACIONES DE EMERGENCIA

NOTA: *La TAREA B puede ser examinada oralmente a discreción del examinador. Las TAREAS C a E son puntos de conocimiento solamente.*

TAREA A: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE EMERGENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje de emergencia por falla de motor.
2. Establece y mantiene la velocidad apropiada, ± 5 nudos.
3. Selecciona una zona de aterrizaje adecuada, teniendo en cuenta la posibilidad de un aterrizaje forzoso real.
4. Planea y sigue un patrón de vuelo a la zona de aterrizaje seleccionada, teniendo en cuenta la altitud, viento, terreno, obstáculos y otros factores.
5. Intenta determinar la razón del mal funcionamiento simulado, si el tiempo lo permite.
6. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

TAREA B: DESPEGUE A BAJA VELOCIDAD Y ALTO DE ANGULO DE ATAQUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue a baja velocidad y alto ángulo de ataque, incluyendo la combinación de condiciones, que es probable que conduzcan a esa situación.
2. Posiciona adecuadamente los controles.
3. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas, si procede.
4. Deja el área; rueda a la posición de despegue y alinea el giroplano con la trayectoria de despegue.
5. Mantiene el control direccional durante la aceleración en la superficie.
6. Rota para despegar antes de la velocidad normal para despegue con un ángulo de ataque alto.
7. Detecta el desarrollo de una baja velocidad y alto ángulo de ataque e inicia una acción correctiva inmediata.
8. Acelera a la velocidad de ascenso apropiada, ± 5 nudos.

TAREA C: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con un sistema de rotor totalmente articulado y la aerodinámica de la resonancia en tierra.
2. Entiende las condiciones que contribuyen a la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues y aterrizajes.

TAREA D: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las causas, indicaciones y acciones del piloto para varias fallas de sistemas y equipos.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas apropiadas al giroplano provisto para el examen práctico por lo menos en tres (3) de los siguientes casos-:
   a) Motor / aceite y combustible.
   b) Hidráulico, si aplica.
   c) Eléctrico.
   d) Congelamiento del carburador o de la inducción.
   e) Humo y / o fuego.
   f) Controles de vuelo / compensación.
   g) Pitot / estático / vacío e instrumentos de vuelo asociados, si aplica.
   h) Rotor y / o hélice.
   i) Cualquier otra emergencia apropiada al giroplano utilizado.

TAREA E: EQUIPO DE EMERGENCIA Y EQUIPO DE SUPERVIVENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y de supervivencia apropiados al giroplano y condiciones encontradas durante el vuelo. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del giroplano.

ÁREA DE OPERACIÓN X: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Mantiene el control direccional después de tocar tierra, mientras que desacelera a una velocidad adecuada.
3. Respeta las líneas de espera de la pista y otras marcas de control en superficie e iluminación.
4. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
5. Sigue el procedimiento adecuado para el corte de motores.
6. Completa la lista de comprobación correspondiente.
7. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura el avión.

ACRONIMOS

AGL – Sobre el nivel del terreno

DEFINICIONES:

GIROPLANO: Es una aeronave de alas giratorias que cuenta con un rotor principal similar al de los helicópteros, pero que, a diferencia de estos, también dispone de un sistema de propulsión principal independiente del rotor, y que produce un empuje en la dirección de la trayectoria.

INTENCIONALMENTE

DEJADA EN

BLANCO

P-DCON-SVV-VAP-17

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP)

LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL – HELICÓPTERO Y GIROPLANO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Luis Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico **Elaboró**	Alfonso Zenteno Rodríguez Inspector Verificador Aeronáutico **Revisó**	Ricardo Colliers Urrutia Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Noviembre/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
1 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
2 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
3 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
4 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
5 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
6 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
7 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
8 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
9 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
10 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
11 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
12 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
13 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
14 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
15 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
16 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
17 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
18 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
19 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
20 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
21 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
22 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
23 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
24 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
25 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
26 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
27 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
28 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
29 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
30 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion

NUM. PÁGINA	FECHA	NUM. REV.
31 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
32 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
33 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
34 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
35 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
36 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
37 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
38 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
39 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
40 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
41 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
42 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
43 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
44 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
45 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
46 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
47 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
48 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
49 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
50 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
51 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
52 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
53 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
54 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
55 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
56 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
57 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
58 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
59 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion
60 de 60	04-noviembre-2020	9ª Edicion

ÍNDICE

Control de Revisiones	2
Lista de páginas efectivas.	3
Índice	4
Introducción	6
Información General	6
Concepto de las Normas para Examen Práctico	6
Descripción de las Normas para Examen Práctico	6
Uso de las Normas para Examen Práctico	7
Áreas de Énfasis Especial	8
Aeronave y Equipo Requerido para Examen Práctico	9
Responsabilidad del Examinador	10
Desempeño Satisfactorio	11
Desempeño No Satisfactorio	12
Toma de Decisiones Aeronáuticas y Gestión de Riesgos	13
Gestión de Recursos con un sólo Piloto	14
Uso de las Listas de Comprobación	15
Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo	16
SECCION 1. AERONAVE DE ALA ROTATIVA – HELICOPTERO	17
CONTENIDO	18
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 1)	18

AREAS DE OPERACIÓN:

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO
III. AEROPUERTO Y HELIPUERTO
IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)
V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE
VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO
VII. NAVEGACION
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA
IX. OPERACION ESPECIALES
X. OPERACION NOCTURNA
XI. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

SECCION 2. PILOTO COMERCIAL – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – GIROPLANO
CONTENIDO
LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR (SECCION 2)
AREAS DE OPERACIÓN:

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO
III. AEROPUERTO
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO
VI. NAVEGACION
VII. VUELO LENTO
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA
IX. OPERACIÓN NOCTURNA
XI. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO
TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION
ACRONIMOS Y DEFINICIONES

INTRODUCCIÓN

Información General

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de piloto comercial para aeronave de rotor; helicóptero y giroplano. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los Instructores Examinadores Designados de Vuelo (IED) de los Centros de Formación (Organización de Instrucción Reconocida - OIR), autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina "examinador" a cualquiera de las dos personas antes mencionadas.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con los cuales la maniobra debe ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites, demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se debe considerar también, el buen juicio, la aptitud para el vuelo, los conocimientos, la precisión y la suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deberán excederse intencionalmente las limitaciones del helicóptero/giroplano, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad del vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deberán realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo del Helicóptero/giroplano.

Concepto de las Normas para Examen Práctico

Las NEP establecen los requisitos para obtención de licencias o habilitaciones, especifican las áreas de operación en la que el solicitante a obtener una licencia de vuelo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarias antes de la emisión de una licencia o habilitación para piloto comercial.

El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de licencia o habilitación de piloto comercial.

Descripción de las Normas para Examen Práctico

Este capítulo contiene las siguientes secciones de Normas para Exámenes Prácticos para Piloto comercial:

SECCION 1. AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO

SECCION 2. AERONAVE DE ALA ROTATIVA - GIROPLANO

Las Normas para Examen Práctico para piloto comercial incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de una licencia de piloto comercial.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
3. Los niveles aceptables de rendimiento.

Uso de las Normas para Examen Práctico

Las NEP para piloto comercial de aeronaves de rotor están diseñadas para evaluar la competencia en conocimiento y habilidad. Los pilotos comerciales son los profesionales que participan en actividades de vuelo por remuneración. Debido a su situación profesional, es que deben exhibir un nivel significativamente más alto de conocimientos y habilidades que el piloto privado. Aunque algunas de las TAREAS enumeradas son similares a los de las NEP del piloto privado, la redacción utilizada en las NEP para pilotos comerciales refleja el mayor nivel de competencia esperado de un solicitante de licencia de piloto comercial en la realización de estas TAREAS similares.

La **AFAC** requiere que todas las pruebas para piloto comercial se lleven a cabo de acuerdo con las normas apropiadas del examen práctico y las políticas establecidas en esta Introducción. Los solicitantes deberán ser evaluados en todas las TAREAS incluidas en cada AREA DE OPERACION de las normas para examen práctico, a menos que se indique lo contrario.

En preparación para cada examen práctico, el examinador deberá elaborar un "Plan de acción" escrito. El "plan de acción" es una herramienta para uso exclusivo del examinador, en la evaluación del solicitante. El “plan de acción” no tiene que ser gramaticalmente correcto o elaborarse en algún formato oficial. El “plan de acción” debe contener todas las AREAS DE OPERACION y TAREAS requeridas y cualquier TAREA opcional seleccionada por el examinador. El "plan de acción" deberá incorporar uno o más escenarios que serán utilizados durante el examen práctico. El examinador debe tratar de incluir el mayor número de TAREAS en la porción de escenario del examen como sea posible, pero manteniendo la flexibilidad de cambiar, debido a situaciones inesperadas que puedan surgir, pero que todavía resulten en un examen válido y eficiente. ***Cualquier TAREA seleccionada para evaluación en un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

El examinador no está obligado a seguir el orden exacto en el que las ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS aparecen en estas NEP. El examinador puede cambiar la secuencia o combinar TAREAS con similares objetivos con propósito de lograr un flujo ordenado y eficiente del examen práctico. Por ejemplo, Radio Comunicaciones y luces de señales del ATC puede ser combinada con los patrones de tráfico. El "plan de acción" del examinador deberá incluir el orden y la combinación de tareas que deben ser demostradas por el solicitante, de manera que se traduzca en una prueba eficaz y válida.

Se espera que el examinador use su buen juicio cuando examine el desempeño del aspirante en los procedimientos de emergencia simulados. Deberán usarse los medios de simulación más seguros. Se deben tener en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas locales al momento del examen, así como la carga de trabajo del solicitante y la condición del helicóptero utilizado. Si el procedimiento que se evalúa pudiera poner en peligro la seguridad, el solicitante deberá simular esa parte de la maniobra.

Áreas de Énfasis Especial

Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación del helicóptero consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

1. El control positivo del helicóptero;
2. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo (quién está volando el helicóptero);
3. Evasión de colisiones;
4. Evasión de turbulencia de estela;
5. Evasión de colisión con cables;
6. Evasión de incursión a pista;
7. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
8. Toma de decisiones aeronáuticas;
9. Uso de las listas de comprobación, y
10. Áreas que se consideren convenientes a cualquier fase del examen práctico.

No obstante que estas áreas no pueden ser abordadas de forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad de vuelo y deberán ser evaluadas durante el examen práctico. En todos los casos, las acciones del solicitante se relacionarán con la situación completa.

Aeronave y Equipos Necesarios para el Examen Práctico

Se requiere que, para su examen práctico de piloto comercial, el piloto solicitante facilite un helicóptero en condiciones de aeronavegabilidad, certificado, para su uso durante el examen práctico. También se requiere que el helicóptero:

1. Sea de la misma categoría, clase y tipo, en su caso, para el cual el solicitante está solicitando obtener una licencia;
2. Tenga controles dobles en pleno funcionamiento, y
3. Sea capaz de realizar todas las AREAS DE OPERACIÓN apropiadas a la habilitación solicitada y no tenga limitaciones operacionales, que impidan su uso en cualquiera de las ÁREAS DE OPERACIÓN, necesarias para el examen práctico.

Responsabilidad del Examinador

El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad en cada TAREA dentro de las NEP apropiadas. Dado que no existe una división formal entre la porción "oral" y la de "habilidad" en el examen práctico, esto se convierte en un proceso continuo durante todo el examen. Las preguntas orales, para determinar el conocimiento de las tareas por parte del solicitante, así como los factores de seguridad relacionados, se deben utilizar prudentemente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo del examen práctico. El examinador deberá probar en la mayor medida posible las habilidades correlativas del solicitante, en lugar de aplicar una mera enumeración rutinaria de hechos a lo largo del examen práctico.

Si el examinador determina que una TAREA está incompleta, o el resultado es incierto, podrá requerir al solicitante que repita esa TAREA, o una porción de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en interés de la equidad y no significa que la enseñanza, la práctica, o la repetición de una tarea no satisfactoria están permitidas durante el proceso de certificación.

A lo largo de la porción de vuelo del examen práctico, el examinador evaluará como usa el solicitante la exploración visual y los procedimientos de prevención de colisiones.

Desempeño Satisfactorio

La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

1. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia solicitada;
2. Demostrar dominio del helicóptero a través de la realización exitosa de cada tarea;
3. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
4. Demostrar buen juicio y
5. Demostrar competencia de un solo piloto si el helicóptero tiene certificación de tipo para un solo piloto.

Desempeño No Satisfactorio

Las tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios.

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia solicitada.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del examinador o piloto de seguridad para mantener un vuelo seguro.
2. La no utilización de técnicas visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
3. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas.
4. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico. Si el solicitante no aprueba el examen práctico a causa de un área de énfasis especial, el reporte deberá indicar la tarea asociada. Por ejemplo: ÁREA DE OPERACIÓN VIII, Maniobras Durante Vuelo Lento, falta de uso adecuado de los procedimientos de evasión de la colisión.

Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM) y Gestión de Riesgos

El examinador debe evaluar, durante el examen práctico, la capacidad del solicitante de seguir buenos procedimientos de toma de decisiones aeronáuticas para evaluar riesgos. El examinador debe cumplir con este requisito mediante el desarrollo de escenarios que incorporen tantas TAREAS como sea posible para evaluar la gestión de riesgos del solicitante haciendo decisiones aeronáuticas seguras. Por ejemplo, el examinador puede desarrollar un escenario que incluya decisiones meteorológicas y planificación del rendimiento.

La habilidad del solicitante para utilizar todos los recursos disponibles al hacer un análisis de riesgo y determinar el curso de acción más seguro es esencial para un rendimiento satisfactorio. Los escenarios deben ser realistas y dentro de las capacidades del helicóptero utilizado para el examen práctico.

Gestión de Recursos con un sólo Piloto

La Gestión de Recursos con un sólo Piloto se refiere a la utilización eficaz de TODOS los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Es similar a los procedimientos CRM que se enfatizan en operaciones con tripulaciones múltiples excepto que sólo un miembro de la tripulación (el piloto) está involucrado. Los "recursos humanos" incluyen todos los demás grupos que trabajan rutinariamente con el piloto y que participan en las decisiones que se requieren para operar un vuelo de forma segura. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a: despachadores, informadores del tiempo, personal de mantenimiento, y controladores de tránsito aéreo. La gestión de recursos con un sólo piloto no es una tarea única, sino que es un conjunto de competencias y habilidades que deben ser evidentes en todas las TAREAS de este examen práctico según aplique a la operación con un solo piloto.

Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante

A lo largo del examen práctico, el solicitante debe ser evaluado en el uso apropiado de las lista de comprobación. El uso adecuado depende de la TAREA específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevarla a cabo sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico

Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención dentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo

Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control del helicóptero. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos". El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control de la aeronave, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente la aeronave. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe no haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO

SECCION 1. PILOTO COMERCIAL – AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO

CONTENIDO	12
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR (SECC. 1)	14
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	16
A. Certificados y Documentos	16
B. Requisitos de Aeronavegabilidad	16
C. Información Meteorológica	16
D. Planificación del Vuelo	17
E. Rendimiento y Limitaciones	17
F. Operación de Sistemas	17
G. Factores Aeromédicos	18
H. Aspectos Fisiológicos del Vuelo Nocturno	18
I. Iluminación y Equipo para Vuelo Nocturno	18
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	19
A. Inspección antes del Vuelo	19
B. Manejo de Cabina	19
C. Arranque de Motor y Engarce del Rotor	19
D. Comprobaciones antes del Despegue	20
III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO	21
A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.	21
B. Patrones de Tráfico	21
C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje	21
IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)	22
A. Despegue y Aterrizaje Vertical	22
B. Operación en Pendientes	22
C. Rodaje en Superficie	23
D. Rodaje Flotando (Hover Taxi)	23
E. Rodaje Aéreo	23

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE	24
A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento Cruzado	24
B. Aproximación Normal y con Viento Cruzado	24
C. Despegue y Ascenso de Máximo Rendimiento	25
D. Aproximación Pronunciada	25
E. Despegue Rodando	25
F. Aproximación Tendida y Aterrizaje Rodando	26
G. Ida al Aire	26
VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	27
A. Desaceleración Rápida	27
B. Autorrotación sin Virajes	27
C. Autorrotación con Viraje de 180°	27
D. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada – Multimotor	28
VII. NAVEGACION	29
A. Pilotaje y Navegación por Estima	29
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	29
C. Desvío	29
D. Procedimientos de Extravío	30
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	31
A. Falla de Motor en Vuelo Estacionario	31
B. Falla de Motor en Altura	31
C. Fallas de Sistemas y Equipos	31
D. Asentamiento con Potencia	32
E. Recuperación de Bajas RPM del Rotor	32
F. Vuelco Dinámico	32
G. Resonancia en Tierra	32
H. Condiciones de Baja Fuerza G	33
I. Equipo de Emergencia y de Supervivencia	33
IX. OPERACIÓN ESPECIALES	34
A. Operación en Área Confinada	34
B. Operaciones en Cima / Plataforma	34
X. OPERACIÓN NOCTURNA	35
A. Preparación Nocturna	35
XI. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	35
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento	35

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR

SECCION 1. PILOTO COMERCIAL – AERONAVE DE ALA ROTATIVA - HELICOPTERO

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Factores Aeromédicos
- ☐ H. Aspectos Fisiológicos del Vuelo Nocturno
- ☐ I. Iluminación y Equipo para Vuelo Nocturno

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor y Engarce del Rotor
- ☐ D. Comprobaciones antes del Despegue

III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje

IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)

- ☐ A. Despegue y Aterrizaje Vertical

☐ B. Operación en Pendientes

☐ C. Rodaje en Superficie

☐ D. Rodaje Flotando (Hover Taxi)

☐ E. Rodaje Aéreo

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE

☐ A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento Cruzado

☐ B. Aproximación Normal y con Viento Cruzado

☐ C. Despegue y Ascenso de Máximo Rendimiento

☐ D. Aproximación Pronunciada

☐ E. Despegue Rodando

☐ F. Aproximación Tendida y Aterrizaje Rodando

☐ G. Ida al Aire

VI. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

☐ A. Desaceleración Rápida

☐ B. Autorrotación sin Virajes

☐ C. Autorrotación con Viraje de 180°

☐ D. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada-Multimotor

VII. NAVEGACION

☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima

☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar

☐ C. Desvío

☐ D. Procedimientos de Extravío

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA

☐ A. Falla de Motor en Vuelo Estacionario

☐ B. Falla de Motor en Altura

☐ C. Falla de Sistemas y Equipos

☐ D. Asentamiento con Potencia

☐ E. Recuperación de Bajas RPM del Rotor

☐ F. Vuelco Dinámico

☐ G. Resonancia en Tierra

☐ H. Condiciones de Baja Fuerza G

☐ I. Equipo de Emergencia y Supervivencia

IX. OPERACIÓNES ESPECIALES

☐ A. Operación en Área Confinada

☐ B. Operaciones en Cima / Plataforma

X. OPERACIÓN NOCTURNA

☐ A. Preparación Nocturna

XI. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-

   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto comercial.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizar y explicar-

   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y POH / RFM.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

   a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día / noche.
   b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad del helicóptero con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros.
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.
   e) Cartas del tiempo significativo.
   f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la planeación de un vuelo, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.

2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno, incluyendo una discusión de las técnicas para evitar contacto con cables.
4. Selecciona puntos de control de ruta de fácil identificación.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo, y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema/facilidades de navegación apropiados y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, PIA y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de la navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales del helicóptero y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del helicóptero.
5. Entiende la causa y los efectos del desplome de la pala que retrocede.
6. Considera las circunstancias cuando opera dentro de "evitar áreas" del diagrama de altura / velocidad.
7. Está consciente de las situaciones que conducen a la pérdida de efectividad anti torque del rotor de cola (guiñada imprevista).

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas del helicóptero, explicando:

1. Controles primarios de vuelo, compensación y control de estabilidad.
2. Motor.
3. Rotor principal y anti torque.
4. Tren de aterrizaje, frenos, control de dirección, flotadores, como sea aplicable.
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Sistema Eléctrico.
7. Aviónica.
8. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados, como sea aplicable.
9. Ambiental.
10. Antihielo, incluyendo calentamiento al carburador, si aplica.

TAREA G: FACTORES AEROMEDICOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos tres (3) de los siguientes-

   a) Hipoxia.

b) Hiperventilación.
c) Problemas del oído medio y de los senos.
d) Desorientación espacial.
e) Mareo.
f) Intoxicación por monóxido de carbono.
g) Estrés y fatiga.
h) Deshidratación.

2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.
3. Los efectos en vuelo del exceso de nitrógeno durante las inmersiones de buceo en un piloto o pasajeros.

TAREA H: ASPECTOS FISIOLOGICOS DEL VUELO NOCTURNO

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los aspectos fisiológicos del vuelo nocturno, explicando:

1. La función de diversas partes del ojo esenciales para la visión nocturna.
2. La adaptación del ojo al cambio de luz.
3. Uso correcto del ojo para adaptarse a los cambios de luz.
4. Hacer frente a las ilusiones creadas por distintas condiciones de iluminación.
5. Efectos de la condición física del piloto en la agudeza visual.
6. Los métodos para aumentar la eficacia de la visión.

TAREA I: ILUMINACIÓN Y EQUIPO PARA VUELO NOCTURNO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la iluminación y equipo para los vuelos nocturnos, explicando-

   a. Los tipos y usos de los diversos dispositivos de iluminación personales.
   b. El equipo necesario y la ubicación de la iluminación externa de navegación del helicóptero.
   c. El significado de varias luces de aeropuerto, helipuerto y de navegación, el método para determinar su estado y el procedimiento para la activación de las luces de la pista en vuelo.

2. Localiza e identifica los interruptores, fusibles de repuesto y ruptores de circuito correspondientes a las operaciones nocturnas.

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el helicóptero con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que el helicóptero está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la cabina de pilotos y de cabina de pasajeros están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas, evasión de las palas del rotor y procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DE MOTOR Y ENGARCE DEL ROTOR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque de motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa y arranque bajo varias condiciones atmosféricas, muestra estar consciente de otras personas y propiedades durante el arranque y los efectos de usar métodos de arranque incorrectos.
2. Coloca adecuadamente el helicóptero, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona el helicóptero adecuadamente considerando otros aviones, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que la temperatura y la presión del motor son adecuados para aceleración y el despegue.
5. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que el helicóptero se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
6. Revisa las velocidades de rendimiento de despegue, distancias de despegue, así como los procedimientos de salida y de emergencia.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de despegue.

ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO Y HELIPUERTO

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.

4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos y helipuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela y del viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados de patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves o evita el flujo de las aeronaves de ala fija.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y adecuada velocidad ± 10 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO/HELIPUERTO, SUPERFICIE PARA ATERRIZAJE DE HELICOPTEROS, PISTA Y CALLES DE RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto/ helipuerto, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto/ helipuerto, pista, y calles de rodaje.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVERING)

TAREA A: DESPEGUE Y ATERRIZAJE VERTICAL

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue vertical hasta un vuelo estacionario y aterrizaje desde vuelo estacionario.
2. Asciende y mantiene la altitud recomendada para vuelo estacionario y desciende de la altitud recomendada para vuelo estacionario con viento de frente, viento cruzado y viento de cola.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Establece la altitud recomendada para vuelo estacionario, ± 1/2 de esa altitud dentro de 10 pies de la superficie, y ± 5 pies por encima de 10 pies.
5. Evita las condiciones que podrían conducir a la pérdida de eficacia del rotor de cola / anti torque.
6. Mantiene el movimiento hacia adelante y hacia los lados dentro de 2 pies de un punto designado, sin movimiento hacia atrás.
7. Desciende verticalmente dentro de 2 pies del punto de toma de contacto designado.
8. Mantiene el rumbo especificado, ± 10°.

TAREA B: OPERACION EN PENDIENTES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en pendientes.
2. Selecciona una pendiente, aproximación y dirección adecuadas, teniendo en cuenta el efecto del viento, los obstáculos, evita el vuelco dinámico (dynamic rollover) y descarga de pasajeros.
3. Se mueve correctamente hacia la pendiente.
4. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
5. Hace un suave descenso positivo hasta tocar con el patín de cuesta arriba en la superficie inclinada.
6. Mantiene control positivo al tiempo que baja el patín de cuesta abajo o el tren de aterrizaje hasta tocar tierra.
7. Reconoce si la pendiente es demasiado pronunciada y abandona la operación antes de alcanzar el tope del control cíclico.
8. Hace una transición suave de la pendiente hasta un vuelo estacionario estabilizado paralelo a la pendiente.
9. Se aleja de la pendiente en forma adecuada.
10. Mantiene el rumbo especificado durante toda la operación, ± 5°.

TAREA C: RODAJE EN SUPERFICIE

NOTA: *Esta TAREA aplica a los helicópteros equipados con tren de aterrizaje tipo de ruedas*.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con rodaje en superficie.
2. Rueda el helicóptero en superficie de un punto a otro bajo condiciones de viento de frente, viento cruzado y viento de cola, con el tren de aterrizaje en contacto con la superficie, evitando las condiciones que podrían conducir a la pérdida de efectividad del rotor de cola / anti torque.
3. Utiliza correctamente el control cíclico, colectivo y los frenos para controlar la velocidad durante el rodaje.
4. Posiciona correctamente la rueda de nariz / rueda de cola en bloqueada o desbloqueada.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Mantiene la velocidad apropiada para las condiciones existentes.
7. Detiene el helicóptero dentro de ± 2 pies de un punto especificado**.**
8. Mantiene la trayectoria especificada dentro de ± 2 pies.

TAREA D: RODAJE FLOTANDO (HOVER TAXI)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al rodaje flotando.
2. Rueda flotando sobre las referencias en tierra especificadas, demostrando la flotación con movimiento hacia adelante, hacia los lados y hacia atrás y virando.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Mantiene la trayectoria especificada dentro de ± 2 pies (0.6 m) de una referencia designada en los tramos rectos.
5. Mantiene una relación de viraje constante en los puntos de pivoteo.
6. Mantiene la posición dentro de ± 2 pies de cada punto de pivoteo durante los virajes.
7. Hace virajes pivoteando de 90°, 180° y 360°, a la izquierda y la derecha, parando dentro de los 10° de un rumbo especificado.
8. Mantiene la altura de hover recomendada, ± 1/2 de esa altura dentro de 10 pies (3 m) de la superficie, o ± 5 pies si es superior a 10 pies.

TAREA E: RODAJE AEREO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje aéreo.
2. Rueda el helicóptero en el aire de un punto a otro bajo condiciones de viento de frente y viento cruzado.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Selecciona una velocidad y altitud seguras.
5. Mantiene la trayectoria y la velocidad deseada en condiciones de viento de frente y viento cruzado, evitando condiciones que puedan conducir a la pérdida de eficacia del rotor de cola / anti torque.
6. Mantiene la altura especificada, ± 5 pies.

ÁREA DE OPERACIÓN V: DESPEGUE, ATERRIZAJE E IDA AL AIRE

TAREA A: DESPEGUE Y ASCENSO NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberán evaluar los conocimientos del solicitante sobre el viento cruzado a través de una prueba oral; de otra manera, debe demostrarse el despegue y ascenso con viento cruzado.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con despegue y ascenso normal y con viento cruzado, incluyendo los factores que afectan el rendimiento, incluyendo información de altura/velocidad.
2. Establece una posición estacionaria en la superficie o en vuelo estacionario estabilizado, antes del despegue en condiciones de viento de frente y de viento cruzado.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Acelera a la velocidad de ascenso recomendada por el fabricante, ± 5 nudos.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.

TAREA B: APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si hay una condición de viento calma, se deberán evaluar los conocimientos del solicitante sobre el viento cruzado a través de una prueba oral; de otra manera, debe demostrarse la aproximación y aterrizaje con viento cruzado.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una aproximación normal y con viento cruzado.
2. Considera los datos de rendimiento, incluyendo información sobre altura / velocidad.
3. Considera las condiciones de viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona un punto de contacto adecuado.
5. Establece y mantiene el ángulo de aproximación normal y una adecuada relación de acercamiento.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Evita situaciones que puedan resultar en asentamiento con potencia.
8. Mantiene la trayectoria terrestre apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.

9. Llega sobre el punto de toma de contacto, en la superficie o en una flotación estabilizada, ± 2 pies.

TAREA C: DESPEGUE Y ASCENSO DE MAXIMO RENDIMIENTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con despegue y ascenso con máximo rendimiento.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra y los factores relacionados con el rendimiento de despegue y de ascenso, incluyendo información de altura / velocidad.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Utiliza la técnica de control adecuada para iniciar el despegue y el ascenso hacia adelante con la actitud y velocidad.
5. Utiliza la potencia máxima de despegue disponible.
6. Después de librar todos los obstáculos, hace la transición a la actitud de ascenso normal, velocidad, ± 5 nudos, y el ajuste de potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.

TAREA D: APROXIMACION PRONUNCIADA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una aproximación pronunciada.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra y factores relacionados con una aproximación pronunciada, incluyendo información sobre altura / velocidad.
3. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona un punto de terminación adecuado.
5. Establece y mantiene un ángulo de aproximación pronunciada, (15° como máximo) y la relación de acercamiento adecuada.
6. Evita las situaciones que pueden resultar en asentamiento con potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.
9. Llega sobre el punto de terminación, en la superficie o en una flotación estabilizada, ± 2 pies.

TAREA E: DESPEGUE RODANDO

NOTA: *Esta TAREA sólo aplica a los helicópteros equipados con ruedas en el tren de aterrizaje.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue rodando.
2. Considera situaciones en las que se recomienda esta maniobra, así como los factores relacionados con el rendimiento de despegue y de ascenso, incluyendo la información de altura / velocidad.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Utiliza la técnica de preparación adecuada antes de iniciar el despegue.
5. Inicia el movimiento de aceleración hacia adelante sobre la superficie.
6. Efectúa la transición a una velocidad de ascenso normal, ± 5 nudos, y el ajuste de la potencia.
7. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
8. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.

9. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

TAREA F: APROXIMACIÓN TENDIDA Y ATERRIZAJE RODANDO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación tendida y aterrizaje rodando, incluyendo el propósito de la maniobra, factores que afectan los datos de rendimiento, incluyendo información de altura / velocidad, y el efecto de la textura de la superficie de aterrizaje.
2. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
3. Considera obstáculos y otros peligros.
4. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado y la relación de acercamiento adecuada.
5. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
6. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, si fuere necesario.
7. Mantiene una velocidad que permite aprovechar el efecto de la sustentación traslacional durante el contacto con la superficie con del tren de aterrizaje paralelo con la trayectoria en tierra.
8. Utiliza la técnica adecuada de control de vuelo después del contacto con la superficie.
9. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

G. TAREA: IDA AL AIRE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una ida al aire y cuando es necesaria.
2. Toma una decisión oportuna de suspender la aproximación para el aterrizaje.
3. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
4. Establece las acciones de control adecuadas para detener el descenso e iniciar el ascenso.
5. Retracta el tren de aterrizaje, si aplica, después de una indicación de relación de ascenso positiva.
6. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección de viento cruzado, en caso necesario.
7. Hace la transición a una velocidad de ascenso normal, ± 5 nudos.
8. Completa la lista de verificación prescrita, en caso aplicable.

AREA DE OPERACIÓN VI: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: DESACELERACION RAPIDA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una desaceleración rápida.
2. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
3. Coordina apropiadamente todos los controles a lo largo de la maniobra.
4. Mantiene una altitud que permita el espacio seguro entre la cola y la superficie.
5. Desacelera y termina en un vuelo estacionario a la altitud de flotación recomendada.
6. Mantiene el rumbo en toda la maniobra, ± 5°.

TAREA B: AUTORROTACION SIN VIRAJES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una autorrotación recta, terminando con una recuperación de potencia para un vuelo estacionario.
2. Selecciona un área de toma de contacto adecuada.
3. Inicia la maniobra en el punto adecuado.
4. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
5. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
6. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, aplica el paso colectivo para vuelo estacionario.
8. Llega a un vuelo estacionario dentro de 100 pies del punto designado.

TAREA C: AUTORROTACION CON VIRAJE DE 180°

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una autorrotación con viraje de 180 ° terminando con una recuperación de potencia para un vuelo estacionario.
2. Selecciona un área de toma de contacto adecuada.
3. Inicia la maniobra en el punto adecuado.
4. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
5. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
6. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, aplica el colectivo para vuelo estacionario.
8. Llega a un vuelo estacionario dentro de 100 pies del punto designado.

TAREA D: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE CON FALLA EN MOTOR SIMULADA – HELICOPTERO MULTIMOTOR

NOTA: *En un helicóptero multimotor maniobrando para aterrizar, el solicitante debe seguir un procedimiento que simule la pérdida de un motor.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de las maniobras para un aterrizaje con un motor inoperativo, incluyendo los factores asociados con la capacidad de control de la maniobra y los procedimientos de emergencia aplicables.
2. Selecciona un punto de contacto adecuado.
3. Mantiene, antes de comenzar el tramo de aproximación final, la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada ± 10 nudos, el rumbo deseado de ± 5°, y mantiene la trayectoria deseada.
4. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje adecuada para la pista o zona de aterrizaje, y ajusta los controles del motor según sea necesario.
5. Mantiene un ángulo de aproximación normal y la velocidad recomendada hasta el punto de transición a la toma de contacto.
6. Termina la aproximación en una transición suave hasta la toma de contacto.
7. Completa los puntos de la lista de comprobación de después del aterrizaje en el momento oportuno, según lo recomendado por el fabricante.

VII. ÁREA DE OPERACIÓN: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Sigue el curso previamente planificado por referencias en tierra.
3. Identifica puntos de referencia, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Corrige y registra las diferencias entre el combustible de pre vuelo, la velocidad y rumbos calculados con los determinados en ruta.
6. Verifica que la posición del helicóptero está dentro de tres (3) millas náuticas de la ruta planeada.
7. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los cinco (5) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y el rumbo, ± 10°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Selecciona e identifica las facilidades o coordenadas apropiadas, según aplique.
3. Localiza la posición del helicóptero usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Localiza la posición utilizando cruce de radiales, coordenadas o rumbos.
6. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación o punto en ruta, si es apropiado.
7. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
8. Usa procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
9. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies.

TAREA C: DESVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto o helipuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Inmediatamente, se desvía hacia el aeropuerto alterno o helipuerto.
4. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada y el consumo de combustible al aeropuerto o helipuerto alterno.
5. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y rumbo establecido, ± 10°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.

4. Identifica puntos destacados en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, según proceda.
6. Planea un aterrizaje preventivo si el deterioro del tiempo y / o agotamiento de combustible es inminente.

ÁREA DE OPERACIÓN VIII: OPERACIONES DE EMERGENCIA

TAREA A: FALLA DE MOTOR EN VUELO ESTACIONARIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de motor durante vuelo estacionario.
2. Determina que el terreno por debajo del helicóptero es adecuado para una segura toma de contacto.
3. Realiza autorrotación a partir de vuelo estacionario fijo o vuelo estacionario hacia adelante contra el viento, a la altura y RPM recomendadas, manteniendo al mismo tiempo el rumbo establecido, ± 5°.
4. Toca el suelo con un mínimo movimiento lateral y sin movimiento hacia atrás.
5. Demuestra orientación, división de la atención y una planificación adecuada.

TAREA B: FALLA DE MOTOR EN ALTURA

NOTA: *La falla simulada de motor en altura debe darse en áreas donde la toma de contacto real pueda ser realizada en forma segura en caso de una falla de motor real.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de motor en altura.
2. Establece una autorrotación y selecciona una zona de aterrizaje adecuada.
3. Establece adecuadamente el ajuste del helicóptero y de la velocidad de autorrotación, ± 5 nudos.
4. Mantiene las RPM del rotor dentro de los límites normales.
5. Compensa la velocidad y la dirección del viento como sea necesario para evitar quedarse corto o largo de la zona de aterrizaje seleccionada.
6. Termina la aproximación con recuperación de potencia a una altitud segura, cuando lo indique el examinador.

TAREA C: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las causas, indicaciones y acciones del piloto para la falla de sistemas y equipos.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas para las emergencias simuladas apropiadas al helicóptero usado en el examen práctico por lo menos en cuatro (4) de las siguientes áreas.

    a) Motor, aceite y combustible.
    b) Hidráulico, si aplica.
    c) Eléctrico.
    d) Congelamiento del carburador o de la inducción.

e) Humo y/o incendio.
f) Control de vuelo/ajuste.
g) Pitot / estático / vacío e instrumentos de vuelo asociados, si aplica.
h) Rotor y/o Anti torque.
i) Varias frecuencias de vibración y componentes posibles que pueden estar afectados.
j) Cualquier otra emergencia única para el helicóptero que se está volando.

TAREA D: ASENTAMIENTO CON POTENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el asentamiento con potencia.
2. Selecciona una altitud que permitirá completar la recuperación a no menos de 1,000 pies AGL o, en su caso, la altitud recomendada por el fabricante, la que sea mayor.
3. Inmediatamente reconoce y anuncia el inicio del asentamiento con potencia.
4. Utiliza el procedimiento de recuperación adecuado.

TAREA E: RECUPERACIÓN DE BAJAS RPM DEL ROTOR

NOTA: *El examinador puede evaluar al solicitante vía oral en esta TAREA, si el helicóptero utilizado para la prueba práctica tiene un gobernador que no se puede desactivar.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la recuperación de bajas RPM del rotor, incluyendo la combinación de condiciones que es probable que lleven a esta situación.
2. Detecta el desarrollo de bajas RPM del rotor e inicia rápidamente una acción correctiva.
3. Utiliza el procedimiento de recuperación adecuado.

TAREA F: VUELCO DINÁMICO (DINAMIC ROLLOVER)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aerodinámica del vuelco dinámico.
2. Comprende la interacción entre el empuje anti torque, viento cruzado, la pendiente, CG, control cíclico y control colectivo y su contribución al vuelco dinámico.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues, aterrizajes y operaciones en pendientes.

TAREA G: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un sistema de rotor totalmente articulado y la aerodinámica de la resonancia en tierra.
2. Entiende las condiciones que contribuyen a la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues y aterrizajes.

TAREA H: CONDICIONES DE BAJA FUERZA G

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con las condiciones de baja fuerza G.
2. Entiende y reconoce las situaciones que contribuyen a las condiciones de baja fuerza G.
3. Explica los procedimientos adecuados de recuperación.

TAREA I: EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SUPERVIVENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y el de supervivencia adecuados al ambiente encontrado durante el vuelo por el helicóptero.
2. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del helicóptero.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: OPERACIONES ESPECIALES

TAREA A: OPERACIÓN EN AREA CONFINADA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en área confinada.
2. Lleva a cabo un reconocimiento alto y bajo adecuado.
3. Selecciona una ruta de aproximación adecuada, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria de aproximación seleccionada con un aceptable ángulo de aproximación y relación de acercamiento hasta el punto de terminación.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Evita situaciones que puedan resultar en asentamiento con potencia.
7. Termina en un vuelo estacionario o en la superficie, como las condiciones lo permiten.
8. Lleva a cabo un reconocimiento terrestre apropiado.
9. Selecciona un punto de despegue apropiado, considerando factores que afectan el rendimiento de despegue y ascenso bajo varias condiciones.

TAREA B: OPERACIONES EN CIMA / PLATAFORMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en cima / plataforma.
2. Lleva a cabo un reconocimiento alto y bajo adecuado.
3. Selecciona una ruta de aproximación adecuada, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria de aproximación seleccionada con un aceptable ángulo de aproximación y relación de acercamiento hasta el punto de terminación.
5. Mantiene las RPM dentro de límites normales.
6. Termina en un vuelo estacionario o en la superficie, como las condiciones lo permiten.
7. Lleva a cabo un reconocimiento terrestre apropiado.
8. Selecciona un punto de despegue apropiado, considerando factores que afectan el rendimiento de despegue y ascenso bajo varias condiciones.

ÁREA DE OPERACIÓN X: OPERACIÓN NOCTURNA

TAREA A: PREPARACIÓN NOCTURNA

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones nocturnas explicando:

1. Aspectos fisiológicos del vuelo nocturno en lo que se refiere a la visión.
2. Sistemas de iluminación para identificar aeropuertos, pistas, calles de rodaje y obstrucciones, así como la iluminación controlada por el piloto.
3. Sistemas de iluminación del helicóptero.
4. Equipo personal imprescindible para vuelo nocturno.
5. Orientación nocturna, navegación y técnicas de lectura de cartas.
6. Precauciones de seguridad y emergencias aplicables a vuelo nocturno.

ÁREA DE OPERACIÓN XI: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Minimiza los efectos riesgosos del flujo descendente del rotor durante la flotación.
3. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
4. Sigue el procedimiento adecuado para el corte del motor.
5. Completa la lista de comprobación correspondiente.
6. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura el avión.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP)

SECCION 2. PILOTO COMERCIAL – AERONAVE DE ALA ROTATIVA – GIROPLANO

CONTENIDO	36
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR (SECC. 2)	38
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	40
A. Certificados y Documentos	40
B. Requisitos de Aeronavegabilidad	40
C. Información Meteorológica	40
D. Planificación del Vuelo	41
E. Rendimiento y Limitaciones	41
F. Operación de Sistemas	41
G. Factores Aeromédicos	42
H. Aspectos Fisiológicos del Vuelo Nocturno	42
I. Iluminación y Equipo para Vuelo Nocturno	42
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	43
A. Inspección antes del Vuelo	43
B. Manejo de Cabina	43
C. Arranque de Motor	43
D. Rodaje	44
E. Comprobaciones antes del Despegue	44
III. AEROPUERTO	45
A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.	45
B. Patrones de Tráfico	45
C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles de Rodaje	45
IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDA AL AIRE	46
A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso	46
B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado	46
C. Despegue en Terreno Suave y Ascenso	47
D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno Suave	47
E. Despegue en Pista Corta y Ascenso	48
F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta	48
G. Ida al Aire	49
V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO	50
A. Virajes pronunciados	50

VI. NAVEGACION	51
A. Pilotaje y Navegación por Estima	51
B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	51
C. Desvío	51
D. Procedimientos de Extravío	52
VII. VUELO LENTO	53
A. Vuelo Recto y Nivelado, Virajes, Ascensos y Descensos a Bajas Velocidades	53
B. Alta Relación de Descenso y Recuperación	53
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	54
A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia	54
B. Despegue a Baja Velocidad y Alto Angulo de Ataque	54
C. Resonancia en Tierra	54
D. Fallas de Sistemas y Equipos	55
E. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia	55
IX. OPERACIÓN NOCTURNA	55
A. Preparación Nocturna	55
X. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	56
A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento	56
TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION	57
ACRONIMOS Y DEFINICIONES	59

LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRÁCTICO PARA EL EXAMINADOR
SECCION 2. PILOTO COMERCIAL – AERONAVE ROTATIVA - GIROPLANO

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Certificados y Documentos
- ☐ B. Requisitos de Aeronavegabilidad
- ☐ C. Información Meteorológica
- ☐ D. Planificación del Vuelo
- ☐ E. Rendimiento y Limitaciones
- ☐ F. Operación de Sistemas
- ☐ G. Factores Aeromédicos
- ☐ H. Aspectos Fisiológicos del Vuelo Nocturno
- ☐ I. Iluminación y Equipo para Vuelo Nocturno

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

- ☐ A. Inspección antes del Vuelo
- ☐ B. Manejo de Cabina
- ☐ C. Arranque de Motor
- ☐ D. Rodaje
- ☐ E. Comprobaciones antes del Despegue

III. AEROPUERTO

- ☐ A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC.
- ☐ B. Patrones de Tráfico
- ☐ C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto, Pista y Calles Rodaje

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

- ☐ A. Despegue Normal, con Viento Cruzado y Ascenso
- ☐ B. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado

☐ C. Despegue en Terreno Suave y Ascenso

☐ D. Aproximación y Aterrizaje en Terreno Suave

☐ E. Despegue en Pista Corta y Ascenso

☐ F. Aproximación y Aterrizaje en Pista Corta

☐ G. Ida al Aire

V. MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

☐ A. Virajes Pronunciados

VI. NAVEGACION

☐ A. Pilotaje y Navegación por Estima

☐ B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar

☐ C. Desvío

☐ D. Procedimientos de Extravío

VII. VUELO LENTO

☐ A. Vuelo Recto y Nivelado, Virajes, Ascensos y Descensos a Bajas Velocidades

☐ B. Alta Relación de Descenso y Recuperación

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA

☐ A. Aproximación y Aterrizaje de Emergencia

☐ B. Despegue a Baja Velocidad y Alto Angulo de Ataque

☐ C. Resonancia en Tierra

☐ D. Fallas de Sistemas y Equipos

☐ E. Equipo de Emergencia y Equipo de Supervivencia

IX. OPERACIÓN NOCTURNA

☐ A. Preparación Nocturna

X. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

☐ A. Después del Aterrizaje, Estacionamiento y Aseguramiento

ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

TAREA A: CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos:

1. Explicando-

   a) Los privilegios, limitaciones y requisitos de experiencia reciente de la licencia de piloto comercial.
   b) Tipo y duración del certificado médico.
   c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Localizando y explicando-

   a) Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
   b) Limitaciones de operación, placas, marcas de instrumentos y manual de vuelo del giroplano.
   c) Datos de peso y balance y lista de equipo.

TAREA B: REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad explicando:

   a) Instrumentos y equipos necesarios para la operación VFR de día / noche.
   b) Procedimientos y limitaciones para la determinación de la aeronavegabilidad del giroplano con instrumentos y equipos fuera de servicio, con y sin MEL.

TAREA C: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica a través del análisis de los reportes meteorológicos, cartas y pronósticos de varias fuentes con énfasis en:

   a) METAR, el pronóstico meteorológico terminal (TAF) y otros.
   b) Análisis de la carta de superficie.
   c) Carta de resumen de radar.
   d) Carta de vientos y temperaturas.
   e) Cartas del tiempo significativo.
   f) Reportes ATIS.

2. Hace una decisión competente "go / no-go" basada en la información meteorológica disponible.

TAREA D: PLANIFICACIÓN DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el vuelo planeado, cargas máximas admisibles de pasajeros, equipaje y / o carga de acuerdo las condiciones meteorológicas reales.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y las características del terreno, incluyendo una discusión de las técnicas para evitar contacto con cables.
4. Selecciona puntos de control de ruta de fácil identificación.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones climáticas y capacidades del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo y las necesidades de combustible.
7. Selecciona el sistema de navegación apropiado / instalaciones y frecuencias de comunicación.
8. Aplica la información pertinente de los NOTAM, PIA y otras publicaciones aeronáuticas.
9. Completa un registro de la navegación y simula la presentación de un plan de vuelo VFR.

TAREA E: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operacionales del giroplano y si el peso y centro de gravedad se mantienen dentro de límites en todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso adecuado de las gráficas, tablas y datos de rendimiento.
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del giroplano.
5. Entiende la causa, efecto y el procedimiento para evitar el “pilot pushover” y la “oscilación inducida por el piloto”.

TAREA F: OPERACIÓN DE SISTEMAS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación de los sistemas del giroplano provisto para el examen práctico, explicando al menos cuatro (4) de los siguientes sistemas, seleccionados por el examinador:

1. Controles primarios de vuelo y compensación.
2. Motor.
3. Rotor, incluyendo el control pre-rotador/ incremento de giro (spin-up), si aplica.
4. Tren de aterrizaje, frenos y control direccional.
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Sistema Eléctrico.
7. Aviónica.
8. Sistema Pitot-estática e instrumentos de vuelo asociados.
9. Sistema ambiental, si aplica.
10. Antihielo, incluyendo calentamiento del carburador, si aplica.

TAREA G: FACTORES AEROMEDICOS

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de por lo menos cuatro (4) de los siguientes-

   a) Hipoxia.
   b) Hiperventilación.
   c) Problemas del oído medio y de los senos.
   d) Desorientación espacial.
   e) Mareo.
   f) Intoxicación por monóxido de carbono.
   g) Estrés y fatiga.

2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos de venta libre.

3. Los efectos del exceso de nitrógeno durante las inmersiones de buceo en un piloto o pasajero en vuelo.

TAREA H: ASPECTOS FISIOLOGICOS DEL VUELO NOCTURNO

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los aspectos fisiológicos del vuelo nocturno, explicando:

1. La función de diversas partes del ojo esenciales para la visión nocturna.
2. La adaptación del ojo a los cambios de luz.
3. Uso correcto del ojo para adaptarse a los cambios de luz.
4. Hacer frente a las ilusiones creadas por distintas condiciones de iluminación.
5. Efectos de la condición física del piloto en la agudeza visual.
6. Métodos para aumentar la eficacia de la visión.

TAREA I: ILUMINACIÓN Y EQUIPO PARA VUELO NOCTURNO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la iluminación y equipo para los vuelos nocturnos, explicando-

   a. Los tipos y usos de los diversos dispositivos de iluminación personales.
   b. El equipo necesario y la ubicación de la iluminación de navegación externa del autogiro.
   c. El significado de varias luces de aeropuerto y de navegación, el método de determinar su estado, y el procedimiento para la activación de las luces de la pista en el aire.

2. Localiza e identifica los interruptores, fusibles de repuesto y los interruptores automáticos correspondientes a las operaciones nocturnas.

ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la inspección antes del vuelo. Esto debe incluir los elementos que deben ser inspeccionados, las razones de la comprobación de cada elemento y la forma de detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el giroplano con referencia a una lista de comprobación apropiada.
3. Verifica que el giroplano está en condiciones para un vuelo seguro.

TAREA B: MANEJO DE CABINA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión de cabina.
2. Se asegura que todos los artículos sueltos en la aeronave están asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de una manera eficiente para tenerlos disponibles fácilmente.
4. Instruye a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas, precauciones con las aspas de la hélice y palas del rotor y los procedimientos de emergencia.

TAREA C: ARRANQUE DE MOTOR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Muestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque de motor. Esto podría incluir el uso de una fuente de alimentación externa y arranque bajo varias condiciones atmosféricas, estar alerta de personas y propiedad durante el arranque y los efectos de utilizar procedimientos de arranque incorrectos.
2. Coloca adecuadamente el giroplano, teniendo en cuenta estructuras, condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas cercanas y de la propiedad.
3. Utiliza la lista de comprobación apropiada para el procedimiento de arranque.

TAREA D: RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados para rodaje, incluyendo el manejo de las palas del rotor y el efecto del viento durante rodaje.
2. Realiza una prueba de frenado inmediatamente después de que el giroplano empieza su movimiento.
3. Posiciona correctamente las palas del rotor mientras efectúa el rodaje.
4. Controla la dirección y velocidad sin un uso excesivo de los frenos.
5. Cumpla con las marcas del aeropuerto / calles de rodaje, señales, autorizaciones e instrucciones del ATC.
6. Hace el rodaje evitando otras aeronaves y peligros.
7. Posiciona adecuadamente el giroplano para aceleración considerando otras aeronaves, la condición de la superficie, y si aplica, las condiciones de viento existentes.

TAREA E: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comprobaciones previas al despegue. Esto debe incluir las razones de comprobar cada punto y como detectar fallas.
2. Posiciona el giroplano adecuadamente considerando otros aviones, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Lleva a cabo la lista de comprobación antes del despegue y asegura que el giroplano se encuentra en condiciones seguras de funcionamiento.
5. Revisa las velocidades de despegue y la distancia de despegue esperada.

6. Describe los procedimientos de despegue, incluyendo situaciones de sacudimiento de la pala a baja /alta velocidad.
7. Evita incursionar en la pista y/o se asegura de no entrar en conflicto con el tráfico antes de rodar a su posición para el despegue.
8. Utiliza el procedimiento adecuado para hacer girar el rotor.

ÁREA DE OPERACIÓN III: AEROPUERTO

TAREA A: RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES ATC

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las radio comunicaciones y de las luces de señales ATC.
2. Selecciona las frecuencias adecuadas.
3. Transmite utilizando la fraseología recomendada.
4. Responde a las comunicaciones de radio y cumple con las instrucciones.

TAREA B: PATRONES DE TRÁFICO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto debe incluir los procedimientos en los aeropuertos con y sin torres de control, prevención de incursiones en pista, prevención de colisiones, evasión de la turbulencia de estela y del viento cizallante.
2. Cumple con los procedimientos apropiados de patrón de tráfico.
3. Mantiene el espaciamiento apropiado con otras aeronaves.
4. Corrige la deriva por viento para mantener la trayectoria respecto a tierra.
5. Mantiene la orientación con la pista/área de aterrizaje en uso.
6. Mantiene la altitud del patrón de tráfico ± 100 pies y adecuada velocidad ± 5 nudos.

TAREA C: SEÑALAMIENTOS, MARCAS E ILUMINACION EN EL AEROPUERTO, PISTA Y CALLES DE RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en el aeropuerto, pista, calles de rodaje, con énfasis en la prevención de incursiones a pista.
2. Identifica correctamente e interpreta las señales, marcas e iluminación en el aeropuerto, pista, y calles de rodaje.

ÁREA DE OPERACIÓN IV: DESPEGUES, ATERRIZAJES E IDAS AL AIRE

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberán evaluar los conocimientos del solicitante sobre el viento cruzado a través de una prueba oral; de otra manera, debe demostrarse el despegue y ascenso con viento cruzado.*

TAREA A: DESPEGUE NORMAL, CON VIENTO CRUZADO Y ASCENSO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de despegue normal, con viento cruzado, ascenso y despegue descontinuado.
2. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.
3. Deja el área, rueda a la posición de despegue y alinea el giroplano con la trayectoria de despegue.
4. Avanza el acelerador como se requiera.
5. Mantiene el control direccional durante la aceleración en la superficie.
6. Alcanza la actitud y velocidad de despegue adecuados.
7. Acelera a la velocidad de ascenso apropiada, ± 5 nudos.
8. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
9. Mantiene el control direccional y la corrección apropiada de la deriva por viento en todo el despegue y ascenso.
10. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
11. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

TAREA B: APROXIMACION Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

NOTA: *Si no hay condición de viento cruzado, se deberá evaluar al solicitante a través de una prueba oral. De otra forma deberá demostrar una aproximación y aterrizaje con viento cruzado.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado.
2. Investiga adecuadamente el área de aterrizaje.
3. Considera las condiciones de viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de toque adecuado.
4. Establece y mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, con factor de ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
5. Mantiene una trayectoria apropiada con corrección del viento, si necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
8. Hace el toque de ruedas suavemente dentro de 50 pies (15 m.) del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
9. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA C: DESPEGUE EN TERRENO SUAVE Y ASCENSO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un despegue en terreno suave y ascenso.
2. Determina y utiliza el mejor procedimiento de despegue basado en las capacidades del giroplano y las condiciones actuales.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes y para maximizar el levantamiento lo más rápido posible.
4. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.

5. Deja el área; rueda sobre la superficie de despegue a una velocidad compatible con la seguridad, sin detenerse, mientras avanza el acelerador suavemente hasta la potencia de despegue.
6. Mantiene el control direccional adecuado.
7. Despega y permanece en efecto de tierra mientras que acelera a la velocidad de ascenso recomendada.
8. Mantiene la velocidad de ascenso recomendada, ± 5 nudos.
9. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
10. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, en caso necesario.
11. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
12. Completa la lista de verificación correspondiente

TAREA D: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN TERRENO SUAVE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con aproximación y aterrizaje sobre terreno suave.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos, y selecciona la zona de toma de contacto más adecuada.
3. Establece y mantiene una aproximación y velocidad recomendadas estables, con factor de ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
4. Mantiene una trayectoria apropiada con corrección del viento, si necesario.
5. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
6. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
7. Hace el toque de ruedas, con una velocidad y relación de descenso mínimas, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
8. Aplica frenos como sea necesario, para detenerse en la menor distancia posible, en forma consistente con la seguridad.
9. Completa la lista de comprobación apropiada.

TAREA E: DESPEGUE EN PISTA CORTA Y ASCENSO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue en pista corta y ascenso de máximo rendimiento.
2. Posiciona los controles adecuadamente.
3. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas.
4. Deja el área; rueda hasta la posición de despegue y alinea el giroplano para la máxima utilización del área de despegue disponible.
5. Avanza el acelerador como se requiera.
6. Asciende a la velocidad recomendada por el fabricante, o en su ausencia a Vx, ± 5 nudos hasta librar los obstáculos, o hasta que el giroplano está por lo menos 50 pies por encima de la superficie.
7. Después de librar los obstáculos, acelera a velocidad apropiada, ± 5 nudos.
8. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
9. Mantiene el control direccional y la corrección a la deriva por viento adecuada durante el despegue y el ascenso.

10. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
11. Completa la lista de verificación correspondiente

TAREA F: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN PISTA CORTA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue y aterrizaje en pista corta.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
3. Selecciona un punto de contacto adecuado.
4. Establece y mantiene una aproximación estabilizada a la velocidad recomendada, con el factor de corrección por ráfaga aplicado, ± 5 nudos.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, si necesario.
6. Se muestra alerta ante la posibilidad de viento cizallante y / o turbulencia de estela.
7. Aplica suavemente, a tiempo y en forma correcta el control durante la presentación y toque de ruedas.
8. Hace el toque de ruedas suavemente, con poca o ninguna flotación dentro de 50 pies (15 m.) del punto especificado, sin deriva y con el eje longitudinal del giroplano alineado con la trayectoria de aterrizaje.
9. Aplica frenos, como sea necesario, para detenerse en la más corta distancia y consistente con la seguridad.
10. Completa la lista de comprobación apropiada, si aplica.

TAREA G: IDA AL AIRE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con una ida al aire y cuando es necesaria.
2. Toma una decisión oportuna de suspender la aproximación para aterrizaje.
3. Aplica la potencia adecuada y establece un ascenso a la velocidad apropiada, ± 5 nudos.
4. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud de maniobra segura, entonces ajusta potencia de ascenso.
5. Mantiene la trayectoria apropiada con corrección por viento cruzado, si necesario.
6. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

ÁREA DE OPERACIÓN V: MANIOBRAS DE ALTO RENDIMIENTO

TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestre conocimiento de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Selecciona una altitud de seguridad.
3. Establece la velocidad recomendada por el fabricante o si no se indica, una velocidad segura que no exceda V_A.
4. Realiza un viraje coordinado de 360°, mantiene una inclinación de 40°, ± 5°, seguido inmediatamente por un viraje de 360° en la dirección opuesta.
5. Divide su atención entre el control del giroplano y la orientación de este.
6. Mantiene la altitud de entrada ± 100 pies, velocidad ± 10 nudos, inclinación ± 5°, y regresa al rumbo de entrada ± 10°.

ÁREA DE OPERACIÓN VI: NAVEGACIÓN

TAREA A: PILOTAJE Y NAVEGACION POR ESTIMA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación por estima.
2. Vuela correctamente hasta al menos el primer punto de ruta planeado para demostrar precisión en los cálculos.
3. Identifica puntos de referencia en tierra, relacionando las características en superficie con los símbolos en las cartas.
4. Navega por medio de rumbos pre-calculados, velocidades y tiempo transcurrido.
5. Verifica que la posición del giroplano esté siempre dentro de una milla náutica de la ruta planeada.
6. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los tres (3) minutos del ETA inicial o revisado y proporciona un estimado al destino.
7. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y rumbo establecido, ± 10°.

TAREA B: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS RADAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios radar.
2. Demuestra la habilidad de utilizar un sistema de navegación electrónica de a bordo.
3. Localiza la posición del giroplano usando el sistema de navegación.
4. Intercepta y sigue un curso dado, radial o marcación, como sea apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación del paso sobre la estación o punto de ruta, si es apropiado.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas adecuadas.
7. Usa los procedimientos apropiados de comunicación al utilizar los servicios radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y los rumbos ± 10°.

TAREA C: DESVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto alterno apropiado y la ruta.
3. Hace una estimación precisa del rumbo, velocidad, la hora de llegada, y el consumo de combustible al aeropuerto alterno.
4. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y el rumbo establecido, ± 10°.

TAREA D: PROCEDIMIENTOS DE EXTRAVIO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de extravío.
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos prominentes en tierra.
5. Utiliza los sistemas / servicios de navegación y / o contactos con el ATC para recibir asistencia, si el giroplano está equipado con radio.

6. Planea un aterrizaje precautorio si es inminente un deterioro en las condiciones meteorológicas o por agotamiento de combustible.

VII. ÁREA DE OPERACIÓN: VUELO LENTO

TAREA A: VUELO RECTO Y NIVELADO, VIRAJES, ASCENSOS Y DESCENSOS A BAJAS VELOCIDADES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las características de vuelo y control asociadas con las maniobras durante vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de seguridad.
3. Establece y mantiene una velocidad especificada +5, -0, en vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos como lo especifique el examinador.
4. Mantiene la altitud especificada, ±50 pies.
5. Mantiene el rumbo especificado durante vuelo recto, ±5°.
6. Mantiene la inclinación especificada, ±5°, durante virajes.
7. Sale del viraje al rumbo especificado ±5°,
8. Divide su atención entre el control y la orientación del giroplano.

TAREA B: ALTA RELACION DE DESCENSO Y RECUPERACIÓN

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aerodinámicos asociados con una alta relación de descenso y recuperación, y cómo esto se relaciona con situaciones reales de aproximación y aterrizaje.
2. Selecciona una altitud de entrada que permite que la tarea sea completada a no menos de 500 pies AGL.
3. Establece una velocidad que induzca una alta relación de descenso con altos o bajos ajustes de potencia.
4. Reconoce la aparición de una alta relación de descenso.
5. Rápidamente recupera con o sin potencia como le sea indicado.
6. Mantiene el rumbo especificado, ± 10°.
7. Reanuda vuelo normal de crucero.

ÁREA DE OPERACIÓN VIII: OPERACIONES DE EMERGENCIA

NOTA: *La TAREA B puede ser examinada oralmente a discreción del examinador. Las TAREAS C a E son puntos de conocimiento solamente.*

TAREA A: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE EMERGENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación y aterrizaje de emergencia por falla de motor.
2. Establece y mantiene la velocidad apropiada, ± 5 nudos.
3. Selecciona una zona de aterrizaje adecuada, teniendo en cuenta la posibilidad de un aterrizaje forzoso real.

4. Planea y sigue un patrón de vuelo a la zona de aterrizaje seleccionada, teniendo en cuenta la altitud, viento, terreno, obstáculos y otros factores.
5. Intenta determinar la razón del mal funcionamiento simulado, si el tiempo lo permite.
6. Completa la lista de verificación prescrita, en su caso.

TAREA B: DESPEGUE A BAJA VELOCIDAD Y ALTO DE ANGULO DE ATAQUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue a baja velocidad y alto ángulo de ataque, incluyendo la combinación de condiciones, que es probable que conduzcan a esa situación.
2. Posiciona adecuadamente los controles.
3. Pre-rota las palas del rotor a las RPM apropiadas, si procede.
4. Deja el área; rueda a la posición de despegue y alinea el giroplano con la trayectoria de despegue.
5. Mantiene el control direccional durante la aceleración en la superficie.
6. Rota para despegar antes de la velocidad normal para despegue con un ángulo de ataque alto.
7. Detecta el desarrollo de una baja velocidad y alto ángulo de ataque e inicia una acción correctiva inmediata.
8. Acelera a la velocidad de ascenso apropiada, ± 5 nudos.

TAREA C: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con un sistema de rotor totalmente articulado y la aerodinámica de la resonancia en tierra.
2. Entiende las condiciones que contribuyen a la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica de vuelo preventiva durante despegues y aterrizajes.

TAREA D: FALLAS DE SISTEMAS Y EQUIPOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las causas, indicaciones y acciones del piloto para varias fallas de sistemas y equipos.
2. Analiza la situación y toma las medidas adecuadas apropiadas al giroplano provisto para el examen práctico por lo menos en cuatro (4) de los siguientes casos-:

   a) Motor / aceite y combustible.
   b) Hidráulico, si aplica.
   c) Eléctrico.
   d) Congelamiento del carburador o de la inducción.
   e) Humo y / o fuego.
   f) Controles de vuelo / compensación.
   g) Pitot / estático / vacío e instrumentos de vuelo asociados, si aplica.
   h) Rotor y / o hélice.
   i) Cualquier otra emergencia apropiada al giroplano utilizado.

TAREA E: EQUIPO DE EMERGENCIA Y EQUIPO DE SUPERVIVENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y de supervivencia apropiados al giroplano y condiciones encontradas durante el vuelo. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del giroplano.

ÁREA DE OPERACIÓN IX: OPERACIÓN NOCTURNA

TAREA A: PREPARACIÓN NOCTURNA

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones nocturnas explicando:

1. Aspectos fisiológicos del vuelo nocturno en lo que se refiere a la visión.
2. Sistemas de iluminación para identificar aeropuertos, pistas, calles de rodaje y obstrucciones, así como la iluminación controlada por el piloto.
3. Sistemas de iluminación del giroplano.
4. Equipo personal imprescindible para vuelo nocturno.
5. Orientación nocturna, navegación y técnicas de lectura de cartas. Precauciones de seguridad y emergencias aplicables a vuelo nocturno.

ÁREA DE OPERACIÓN X: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

TAREA A: DESPUES DEL ATERRIZAJE, ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos después del aterrizaje, estacionamiento y aseguramiento.
2. Mantiene el control direccional después de tocar tierra, mientras que desacelera a una velocidad adecuada.
3. Respeta las líneas de espera de la pista y otras marcas de control en superficie e iluminación.
4. Se estaciona en un área apropiada, teniendo en cuenta la seguridad de las personas y bienes cercanos.
5. Sigue el procedimiento adecuado para el corte de motores.
6. Completa la lista de comprobación correspondiente.
7. Realiza una inspección posterior al vuelo adecuada y asegura el avión.

TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION

Los examinadores que realicen exámenes prácticos para Piloto Comercial de Helicóptero con dispositivos de simulación de vuelo (FTD) deben consultar la documentación adecuada para asegurar que el dispositivo ha sido aprobado para entrenamiento, examen o verificación. La documentación de cada dispositivo debe reflejar que el dispositivo fue evaluado por la **AFAC** y se determinó que cumple con la normativa vigente y tiene un nivel de calificación apropiado.

NOTA: *Se advierte a los usuarios de la siguiente tabla que el uso de la tabla por sí sola es incompleta. La descripción y objetivo de cada TAREA que figura en las NEP, incluidas todas las notas, también deben ser incorporados para el uso correcto del dispositivo de simulación.*

USO DE LA TABLA

X Acreditable.
X1 Acreditable sólo si se lleva a cabo en conjunto con un despegue rodando o aterrizaje rodando, como sea aplicable.

NOTAS:

1. *El helicóptero puede utilizarse para todas las TAREAS.*
2. *Los simuladores nivel C pueden utilizarse como se indica sólo si el solicitante cumple con los pre-requisitos de experiencia.*
3. *Los estándares para el simulador de helicóptero nivel A no han sido definidos.*
4. *No han sido definidos los dispositivos de simulación de vuelo para helicóptero.*

TAREA DE VUELO Área de Operación:		NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO(FTD)											
		1	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D
I.	**Procedimientos Antes del Vuelo**												
	A. Inspección Antes del Vuelo (Cabina solamente)	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Manejo de Cabina	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	C. Arranque de Motor y Engarce del Rotor	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	D. Comprobaciones Antes del Despegue	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
II.	**Aeropuerto y Helipuerto**												
	A. Radiocomunicaciones y Luces de Señales ATC	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Patrones de Tráfico	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	C. Señalamientos, Marcas e Iluminación en el Aeropuerto	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
III.	**Maniobras de Vuelo Estacionario (Hovering)**												
	A. Despegue y Aterrizaje Vertical	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Operación en Pendientes	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	C. Rodaje en Superficie	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	D. Rodaje Flotando (Hover Taxi)	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	F. Rodaje Aéreo	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
IV.	**Despegues, Aterrizajes e Ida al Aire**												
	A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento Cruzado	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Aproximación Normal y con Viento Cruzado	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	C. Despegue y Ascenso de Máximo Rendimiento	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	D. Aproximación Pronunciada	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	E. Despegue Rodando	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	F. Aproximación Tendida y Aterrizaje Rodando	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	G. Ida al Aire	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
V	**Maniobras de Alto Rendimiento**												
	A. Desaceleración Rápida	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Autorrotación sin Virajes	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	C. Autorrotación con Viraje de 180°	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
VI	**Navegación**												
	A. Pilotaje y Navegación por Estima	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	B. Sistemas de Navegación y Servicios Radar	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	C. Desvío	-	-	-	-	-	-	-		-	X	X	-
	D. Procedimientos de Extravío	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
VII	**Operaciones de Emergencia**												
	A. Falla de Motor en Vuelo Estacionario	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	B. Falla de Motor en Altura	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	C. Fallas de Sistemas y Equipos	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	D. Asentamiento con Potencia	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	E. Recuperación de Bajas RPM del Rotor	-	-	-	-	-	-	-		-	-	X	X
	F. Vuelco Dinámico (Dynamic Rollover)	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	G. Resonancia en Tierra	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	H. Condiciones de Baja Fuerza G	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	I. Equipo de Emergencia y Supervivencia	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
VII	**Aeropuerto y Helipuerto**												
	A. Operaciones en Área Confinada	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
	B. Operaciones en Cima / Plataforma	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
X	**Procedimientos Después del Vuelo**												
	A. Después del Aterrizaje	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-

ACRONIMOS

AGL – Sobre el nivel del terreno

DEFINICIONES:

GIROPLANO: Es una aeronave de alas giratorias que cuenta con un rotor principal similar al de los helicópteros, pero que, a diferencia de estos, también dispone de un sistema de propulsión principal independiente del rotor, y que produce un empuje en la dirección de la trayectoria.

P-DCON-SVV-VAP 18

"NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y HABILITACIÓN DE TIPO (TYPE RATING)- HELICÓPTERO"

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022		
Cap. Luis Santiago Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
12 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
13 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
14 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
15 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
16 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
17 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
18 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
19 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
20 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
21 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
22 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
23 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
24 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
25 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
26 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
27 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
28 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
29 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
30 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
31 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición
32 de 32	4 /Nov./2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) LICENCIA DE PILOTO TRANSPORTE PUBLICO ILIMITADO (TPI) Y HABILITACION DE TIPO (TYPE RATING) – HELICOPTERO

Índice.

CAPÍTULO	TITULO.	NO. DE PÁGINA
LPE.		4 DE 32
	INTRODUCCION	5 DE 32
1.	Información General	5 DE 32
2.	Concepto de las Normas para Examen Práctico	5 DE 32
3.	Descripción de las Normas para Examen Práctico	5 DE 32
4.	Uso de las Normas para Examen Práctico	6 DE 32
5.	Aeronave y Equipo Requerido para Examen Práctico	7 DE 32
6.	Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo aprobado por la AFAC	7 DE 32
7.	Responsabilidad del Examinador	8 DE 32
8.	Desempeño Satisfactorio	9 DE 32
9.	Desempeño No Satisfactorio	9 DE 32
10.	Gestión de Recursos de Cabina (CRM)	9 DE 32
11.	¿Cómo evalúa el Examinador el CRM / SRM?	10 DE 32
12.	Uso de las Listas de Comprobación	11 DE 32
13.	Uso de Distracciones durante el Examen Práctico	11 DE 32
14.	Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo	11 DE 32
SECCION 1.	PREPARACION ANTES DEL VUELO.	12 DE 32
1.1.	AREA DE OPERACIÓN I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	12 DE 32
SECCION 2.	PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO	13 DE 32
2.1.	AREAS DE OPERACIÓN II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	13 DE 32
2.2.	AREAS DE OPERACIÓN III. DESPEGUES Y SALIDA	16 DE 32
2.3.	AREAS DE OPERACIÓN IV. MANIOBRAS DE VUELO	19 DE 32
2.4.	AREAS DE OPERACIÓN V. PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS	21 DE 32
2.4.	AREAS DE OPERACIÓN VI. APROXIMACION Y ATERRIZAJE	25 DE 32
2.5.	AREAS DE OPERACIÓN VII. PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES.	27 DE 32
2.5.	AREAS DE OPERACIÓN VIII. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	27 DE 32
2.6.	AREAS DE OPERACIÓN IX. PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO.	28 DE 32
APENDICE 1.	TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION	29 DE 32
APENDICE 2.	ACRONIMOS	32 DE 32

INTRODUCCION.

1. Información General.

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la licencia de TPI para aeronave de rotor; helicóptero. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina "examinador" al IVA-OV.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con los cuales la maniobra debe ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites, demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se deben considerar también, el buen juicio, la aptitud para el vuelo, los conocimientos, la precisión y la suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deberán excederse intencionalmente las limitaciones del helicóptero, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad de vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deberán realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo del Helicóptero.

2. Concepto de las Normas para Examen Práctico

Las NEP establecen los requisitos para obtención de licencias, especifican las áreas de operación en la que el solicitante a obtener una licencia de vuelo debe demostrar el conocimiento y la habilidad necesarias antes de la emisión de una licencia o habilitación para TPI.

El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de licencia de TPI y para la adición de habilitaciones a dicha licencia.

3. Descripción de las Normas para Examen Práctico

Este capítulo contiene las Normas para Exámenes Prácticos para TPI – Helicóptero.

Las Normas para Examen Práctico para TPI – Helicóptero, incluyen AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para el otorgamiento inicial de una licencia de TPI y para la adición de habilitaciones a dicha licencia.

Las **ÁREAS DE OPERACIÓN** se dividen en dos secciones. La primera AREA DE OPERACION en cada sección se lleva a cabo en tierra para determinar el conocimiento que tiene el solicitante sobre la aeronave, su equipo, rendimiento y limitaciones. Las ocho AREAS DE OPERACION en la segunda sección consideran que el helicóptero está en vuelo. Las ocho áreas de operación en la segunda sección prueban la habilidad del solicitante y su conocimiento.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción en tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

Las **NOTAS** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

A. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
B. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
C. Los niveles aceptables de rendimiento.

4. Uso de las Normas para Examen Práctico.

Las TAREAS, en estas Normas para Examen Práctico, son para helicópteros.

Se requiere que todas las TAREAS mostradas sean aplicadas en el examen práctico, excepto las excepciones que en cada caso se indican, algunas mediante NOTAS. Cuando un elemento en particular no es apropiado para la aeronave o su equipo, dicho elemento puede ser omitido. Ejemplos de excepciones son los sistemas integrados de vuelo en aeronaves no equipadas, operación del tren de aterrizaje en aeronaves con tren fijo, TAREAS para multimotor en aeronave monomotora, u otras situaciones donde la operación de la aeronave no es compatible con la exigencia de dicho elemento.

Los examinadores deben desarrollar un plan escrito de acción que incluya el orden y la combinación de TAREAS que deben ser demostrados por el solicitante de una manera que resulte en una prueba válida y eficiente. Si bien las TAREAS con objetivos similares se pueden combinar para ahorrar tiempo, los objetivos de todas las TAREAS deben ser demostrados y evaluados en algún momento durante el examen práctico.

Los examinadores deben poner especial énfasis en las áreas de operación consideradas vitales para la seguridad del vuelo. Entre éstas están el control positivo de la aeronave, el intercambio positivo de los controles de vuelo (quién está volando la aeronave), evasión de colisiones, evitar la turbulencia de estela, el uso de la automatización disponible, gestión de la comunicación, gestión de recursos de la tripulación (CRM), la toma de decisiones aeronáuticas (ADM) y otras áreas consideradas adecuadas a cualquier fase del examen práctico. No obstante que estas áreas no son abordadas en forma específica en cada TAREA, son esenciales para la seguridad de vuelo y deben ser evaluadas durante el examen práctico. El papel del examinador en relación con el ATC, la gestión de recursos de la tripulación y los deberes y responsabilidades del examinador a través de todas las fases del examen práctico deben ser explicados y entendidos por el solicitante, antes del examen.

5. Aeronave y Equipo Necesario para el Examen Práctico

Se requiere que, para su examen práctico de TPI, el piloto solicitante facilite un helicóptero en condiciones de aeronavegabilidad, certificado, para su uso durante el examen práctico. Sus limitaciones de operación no deben impedir realizar las tareas requeridas en el examen práctico. Los instrumentos de vuelo son aquellos necesarios para controlar la aeronave sin referencias externas. El equipo de radio requerido es el necesario para mantener las comunicaciones con el ATC y para llevar a cabo los procedimientos de aproximación por instrumentos. El equipo GPS deberá estar certificado y contar con base de datos actualizada.

NOTA: *El solicitante debe realizar las tareas en las condiciones reales o simuladas de instrumentos, a menos que el examen práctico no pueda llevarse a cabo bajo las reglas de vuelo por instrumentos porque el certificado de tipo de la aeronave impida la operación bajo dichas reglas.*

6. Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Adiestramiento de Vuelo Aprobado por la AFAC.

En el ÁREA DE OPERACIÓN "PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO" las tareas son sólo de conocimiento. Esas TAREAS no requieren el uso de un dispositivo de adiestramiento de vuelo (FTD), simulador de vuelo, o de una aeronave para completarlas, sin embargo, pueden utilizarse.

Cada procedimiento o maniobra de vuelo debe ser realizado por el solicitante en un dispositivo de adiestramiento de vuelo (FTD), simulador de vuelo, o en una aeronave. El Apéndice 1 de las presentes NEP debe ser consultado para identificar las maniobras o procedimientos que pueden ser realizados en un FTD o un simulador de vuelo. El nivel de FTD o simulador de vuelo requerido para cada maniobra o procedimiento también se encuentra en el Apéndice 1.

Cuando se realizan en una aeronave, ciertos elementos de una TAREA pueden efectuarse por medio de acciones "simuladas" en interés de lo práctico y de la seguridad, pero cuando se realizan en un simulador de vuelo o un FTD, no deben ser "simuladas". Por ejemplo, cuando se esté en una aeronave, un incendio simulado del motor puede realizarse desacelerando totalmente el motor, simulando el corte de motor, simulando la descarga del agente de extinción de incendios, simulando la desconexión del sistema eléctrico, hidráulico, neumático, asociado, etc. Sin embargo, cuando la misma condición de emergencia se lleva a cabo en un FTD o en un simulador de vuelo, todos los elementos de la TAREA deben llevarse a cabo como sucedería en circunstancias reales. De manera similar, las precauciones de seguridad de vuelo tomadas en una aeronave para la realización de una maniobra o procedimiento (por ejemplo, limitar la altitud en una aproximación al desplome, o ajustar la velocidad máxima para un despegue descontinuado) no tienen que tomarse cuando se usa un FTD o un simulador de vuelo.

Es importante señalar que cualquiera que sea el medio para completar todas las TAREAS y elementos de TAREA, deberán aplicarse los mismos criterios de desempeño, con objeto que la determinación del desempeño general sea satisfactoria.

7. Responsabilidad del Examinador.

El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad en cada TAREA dentro de las NEP apropiadas. El examinador debe cumplir con esta responsabilidad mediante la determinación de que el conocimiento del solicitante y su habilidad cumplen el Objetivo de todas las TAREAS.

Las AREAS DE OPERACION en la Sección 2 contienen TAREAS que incluyen "conocimiento" y "habilidad". El examinador pedirá al solicitante que realice los elementos de habilidad. Los elementos de conocimiento que no sean evidentes en la demostración de habilidad pueden ser probados por medio de preguntas, en cualquier momento, durante el vuelo. Cuestionar en vuelo deberá utilizarse con prudencia de manera que no comprometa la seguridad. Las preguntas pueden ser diferidas hasta después de completar la porción de vuelo.

Para aeronaves que requieren un solo piloto, el piloto de seguridad no puede ayudar al solicitante en el manejo de la aeronave, de las comunicaciones por radio, sintonizar e identificar equipos de navegación y el uso de cartas de navegación.

LA SEGURIDAD DE VUELO debe ser la consideración primordial en todo momento. El examinador, el solicitante y la tripulación deben estar constantemente alertas de otros tráficos.

8. Desempeño Satisfactorio.

La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

A. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia o habilitación solicitada;
B. Demostrar dominio del helicóptero a través de la realización exitosa de cada tarea;
C. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;
D. Demostrar buen juicio y
E. Demostrar competencia de un solo piloto si el helicóptero tiene certificación de tipo para un solo piloto.

"Conocimientos" significa que el solicitante puede describir en general o con términos específicos una pregunta del examinador.

"Conocimiento satisfactorio" significa que la respuesta del solicitante contiene al menos 70 por ciento de la respuesta respecto a la pregunta del examinador ("Respuesta basada en libros de texto") y si las acciones del solicitante después de su respuesta nunca comprometieron la seguridad del helicóptero.

9. Desempeño No Satisfactorio

Exceder consistentemente los estándares de desempeño (tolerancias) establecidas en el objetivo de cada TAREA, o el no tomar rápido una acción correctiva cuando se exceden las tolerancias, es indicativo de un desempeño no satisfactorio. Las tolerancias representan el

rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Cualquier acción del solicitante o falta de esta que requiera la intervención del examinador para mantener un vuelo seguro es suficiente para declarar el examen no satisfactorio.

NOTA: *Es de importancia vital que el solicitante y el examinador usen técnicas apropiadas y efectivas de revisión al exterior, para observar cualquier otro tráfico en el área y asegurar que esté libre para la realización de cualquier maniobra.*

Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y, por lo tanto, el examen práctico es no satisfactorios. El examinador no debe repetir las TAREAS con resultado no satisfactorio. El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la licencia o habilitación solicitada.

Cuando el examinador determina que una TAREA está incompleta o el resultado incierto, podrá requerir al solicitante repetir esa TAREA, o porciones de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en beneficio de la equidad y no significa que esté permitido enseñar o practicar durante el examen práctico. Cuando sea posible, las TAREAS pendientes de la fase del examen práctico deben ser completadas antes de repetir la TAREA en cuestión. Si el segundo intento para realizar una TAREA cuestionable no es claramente satisfactorio, el examinador deberá considerarla no satisfactoria.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico.

Cuando un examen práctico se suspendió por razones distintas de desempeño no satisfactorio (es decir, fallas en los equipos, condiciones del tiempo, enfermedad), el examinador debe informar del incidente en su informe ejecutivo, detallando las partes del examen práctico que se completaron correctamente.

10. Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)

CRM se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. Los recursos humanos incluyen todos los grupos que trabajan rutinariamente con la tripulación de cabina o un piloto y que están involucrados con las decisiones que se requieren para operar un vuelo con seguridad. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a los despachadores, los tripulantes de cabina de pasajeros, personal de mantenimiento, controladores de tráfico aéreo y los servicios meteorológicos. CRM no es una TAREA única, sino un conjunto de competencias que deben ser evidentes en todas las TAREAS de estas normas para examen práctico según apliquen a operaciones con un solo piloto o a una tripulación.

Las competencias CRM, agrupadas en tres grupos de comportamiento observable, son:

A. PROCESOS DE COMUNICACIONES Y DECISIONES

- Briefing

- Consulta / Defensa / Asertividad
- Autocrítica
- Comunicación con los recursos de personal disponibles
- Toma de Decisiones

B. CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA TRIPULACION DE VUELO

- Liderazgo / Seguidores
- Relaciones Interpersonales

C. GESTION DE LA CARGA DE TRABAJO Y CONCIENCIA SITUACIONAL

- Preparación / Planificación
- Vigilancia
- Distribución de cargas de trabajo
- Evitar la distracción
- Evasión de turbulencia de estela

Las deficiencias en la gestión del CRM casi siempre contribuyen a resultados no satisfactorios de una TAREA. Por lo tanto, las competencias CRM proporcionan un material extremadamente valioso para reforzar la gestión del CRM. Una lista ampliada de estas competencias, expresada como marcadores de comportamiento, se puede encontrar en la AC 120-51 de la FAA, Capacitación CRM. Estos marcadores consideran el uso de varios niveles de automatización en los sistemas de gestión de vuelo.

Las normas para cada competencia CRM son subjetivas. Por el contrario, algunas de las competencias se pueden encontrar establecidas objetivamente en forma de procedimientos operacionales requeridos para una o varias TAREAS. Ejemplos de esto último son los Briefings, llamadas de radio, y los call outs en aproximaciones por instrumentos. La aplicación de las competencias de CRM depende de la composición de la tripulación.

11. ¿Cómo evalúa el Examinador el CRM / SRM?

Los examinadores están obligados a ejercer competencias CRM adecuadas al conducir los exámenes prácticos, así como esperar lo mismo de los solicitantes.

Los examinadores están obligados a ejercer competencias adecuadas CRM al conducir los exámenes prácticos, así como esperar lo mismo de los solicitantes. Los briefings a otros tripulantes, así como los resultados de estos, son medios que el examinador usa para evaluar objetivamente la aplicación del CRM.

En aquellos casos en que el operador (o el fabricante de la aeronave) no ha especificado un briefing, el examinador deberá requerir al solicitante que informe los puntos correspondientes de la siguiente NOTA. El examinador puede juzgar objetivamente si se cumple el requisito del briefing.

NOTA: *La mayoría de los accidentes e incidentes de aviación se deben a fallas en la gestión de recursos por parte del piloto/tripulación; las fallas técnicas representan la minoría. Cada solicitante tiene que dar un briefing antes de cada* ***despegue/salida*** *y*

aproximación/aterrizaje. *Si el operador o el fabricante de la aeronave no han especificado un briefing, el briefing debe cubrir elementos apropiados, tales como:* ***pista de despegue, DP/STAR/IAP, ajuste de empuje, velocidades, procedimientos anormales o de emergencia antes o después de alcanzar la velocidad de decisión (ejem. V1 o VMC), intenciones de regreso por emergencia, procedimientos de aproximación fallida, FAF, altitud en el FAF, relación de descenso inicial, DA/DH/MDA, el tiempo a la aproximación fallida y que se espera de los otros miembros de la tripulación durante el despegue/DP y aproximación/aterrizaje***. *Si los primeros briefings que proporcione el solicitante (despegue/salida y de aproximación/aterrizaje son satisfactorios), el examinador puede permitir que para el resto del vuelo se den sólo los cambios a los briefings.*

12. Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante.

A lo largo del examen práctico, el solicitante es evaluado en el uso apropiado de las lista de comprobación. El uso adecuado depende de la TAREA específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevarla a cabo sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

13. Uso de Distracciones Durante el Examen Práctico.

Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad que el solicitante tiene para utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención dentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

14. Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo

Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control del helicóptero. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "controles de vuelo tuyos". El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "controles de vuelo míos" El primer piloto vuelve a decir: " controles de vuelo tuyos". Al transferir el control de la aeronave, el piloto que cede los controles debe informar al otro piloto la condición en la que está actualmente la aeronave. Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para verificar que el cambio se ha producido. No debe haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

SECCION 1. PREPARACION ANTES DEL VUELO

CONTENIDO	14
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	15
A. Examen del Equipo	15
B. Rendimiento y Limitaciones	16

SECCION 1. PREPARACION ANTES DEL VUELO.

1.1. ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO

1.1.1. TAREA A: EXAMEN DEL EQUIPO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento apropiados al helicóptero, sus sistemas y componentes, sus procedimientos normales, anormales y de emergencia y usa la terminología correcta con respecto a los siguientes puntos-

A. Tren de aterrizaje – indicadores, frenos, llantas, dirección de la rueda de nariz, patines y amortiguadores.
B. Motores - controles e indicaciones, sistema de inducción, carburador e inyección de combustible, escape y turbocompresor, refrigeración, detección / protección contra incendio, turbinas, compresores, deshielo, antihielo y otros componentes relacionados.
C. Sistema de combustible – capacidad, drenes, bombas, controles, indicadores, alimentación cruzada, transferencia, tirado de combustible, grado de combustible y sustitutos, procedimientos de carga y descarga de combustible, sustitutos de emergencia, en su caso.
D. Sistema de aceite - capacidad, grado, cantidades e indicadores.
E. Sistema hidráulico - capacidad, bombas, presión, depósitos, grado y reguladores.
F. Sistema eléctrico - alternadores, generadores, baterías, ruptores de circuito y dispositivos de protección, controles, indicadores y fuentes de energía externa y auxiliares.
G. Sistemas ambientales - calefacción, enfriamiento, ventilación, oxígeno y presurización, controles, indicadores y dispositivos de regulación.
H. Aviónica y comunicaciones - piloto automático; director de vuelo; EFIS, FMS, INS, GPS, VOR, NDB, ILS, GLS, sistemas RNAV y componentes; otros sistemas de aviónica y equipo de comunicaciones, según corresponda.
I. Protección contra hielo - antihielo, deshielo, protección del sistema Pitot-estática, parabrisas, superficies de perfiles y protección del rotor.
J. Equipo de la tripulación y los pasajeros – sistema de oxígeno, equipo de supervivencia, salidas de emergencia, procedimientos de evacuación y deberes de la tripulación y máscara de oxígeno de colocación rápida para miembros de la tripulación y pasajeros.
K. Sistemas de rotor principal / de cola – transmisiones, caja de engranes, niveles de aceite / fluidos, tolerancias, freno del rotor, si instalado, y limitaciones.
L. Sistema Pitot estático con instrumentos asociados y las fuentes de energía para los instrumentos de vuelo.

Demuestra conocimiento satisfactorio de los contenidos del Manual de Operaciones o RFM con respecto a los sistemas y los componentes enumerados en el párrafo 1 (arriba), la lista de equipo mínimo (MEL), si es apropiado y las Especificaciones de Operaciones, si procede.

1.1.2. TAREA B: RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio del rendimiento y limitaciones, incluyendo un conocimiento profundo de los efectos adversos al exceder cualquier limitación.
B. Demuestra un uso competente de (según corresponda al helicóptero) gráficos de rendimientos, tablas, u otros datos de temas como-

- Rendimiento de despegue – con todos los motores y con un motor fuera de servicio.
- Rendimiento de ascenso – con todos los motores y con un motor fuera de servicio y con otras fallas de motor que pudieran ser apropiadas.
- Techo de servicio – con todos los motores y con motor inoperativo.
- Rendimiento en crucero.
- Consumo de combustible, alcance y autonomía.
- Rendimiento de descenso.
- Ida al aire durante un aterrizaje descontinuado.
- otros datos de rendimiento (apropiados al helicóptero).

C. Describe (según sea apropiado para el helicóptero) las velocidades utilizadas durante las fases concretas del vuelo.
D. Describe los efectos de las condiciones meteorológicas sobre las características de rendimiento y aplica correctamente estos factores a una carta, tabla, gráfica específica u otros datos de rendimiento.
E. Calcula la ubicación del centro de gravedad para una condición de carga específica (especificada por el examinador), incluyendo la adición, eliminación o cambio de lugar del peso.
F. Determina si el centro de gravedad computado se encuentra dentro de los límites delantero, trasero y laterales (si aplica) del C.G. para despegue y aterrizaje.
G. Demuestra una buena planificación y conocimiento de los procedimientos de aplicación de los factores operacionales que afectan el rendimiento del helicóptero.

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO.

2.1. ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

2.1.1. TAREA A: INSPECCIÓN ANTES DEL VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de inspección previa al vuelo, explicando brevemente –

- El propósito de inspeccionar los elementos que deben ser verificados.
- Como detectar posibles defectos.
- Las acciones correctivas por tomar.

B. Demuestra conocimiento satisfactorio de la situación operacional del helicóptero, localizando y explicando el significado y la importancia de documentos, tales como-

- Los documentos oficiales en cabina de pilotos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Art. 131.
- limitaciones de operación y manuales.
- Lista de equipo mínimo (MEL), en su caso.
- Datos de peso y balance.

C. Utiliza las listas de comprobación para inspeccionar sistemáticamente el helicóptero externa e internamente.

D. Utiliza el método de lectura y respuesta (u otro método aprobado con el otro miembro de la tripulación (s), en su caso, para llevar a cabo la lista de comprobación.

E. Verifica que el helicóptero es seguro para el vuelo, haciendo hincapié (como sea apropiado) de la necesidad de observar y explicar el propósito de inspeccionar artículos como-

- Motor, incluidos los controles e indicadores.
- Cantidad de combustible, grado, tipo, prevenciones contra la contaminación y procedimientos de servicio.
- Cantidad de aceite, grado y tipo.
- Cantidad de hidráulico, grado, tipo y procedimientos de servicio.
- Cantidad de oxígeno, presiones y sistemas y equipos asociados para la tripulación y los pasajeros.
- Patines o tren de aterrizaje, frenos, sistema de dirección, según aplique.
- Neumáticos, condición, inflado y montaje adecuado.
- Sistemas de protección / detección contra incendio por funcionamiento adecuado, servicio, presiones e indicaciones de descarga.
- Sistema neumático, presiones.
- Sistemas ambientales, operación.
- Unidad de energía auxiliar (APU), servicio y operación.
- Sistemas de control de vuelo, incluyendo compensadores, palas del rotor y componentes asociados.
- Sistemas del rotor principal y de anti-torque.
- Sistemas de antihielo, deshielo, operación.

F. Coordina con personal de tierra y asegura libre antes de mover cualquier dispositivo, tal como puertas y escotillas.

G. Cumple con las disposiciones de las Especificaciones de Operación apropiadas, según apliquen al helicóptero y la operación.

H. Demuestra una operación adecuada de todos los sistemas del helicóptero.

I. Toma nota de las discrepancias, determina si el helicóptero es aeronavegable y seguro para el vuelo, o toma la debida acción correctiva.

J. Comprueba el área alrededor del helicóptero por peligros para la seguridad del helicóptero y del personal.

2.1.2. TAREA B: ARRANQUE DE MOTORES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos correctos de arranque del motor(es) que incluyen el uso de una fuente de alimentación externa, arrancando en varias condiciones atmosféricas, limitaciones de arranques normales y anormales y la acción apropiada requerida en caso de una falla.
B. Sigue los procedimientos de seguridad en tierra durante las fases de antes del arranque, arranque y después del arranque.
C. Asegura el uso de personal en tierra apropiado durante los procedimientos de arranque.
D. Realiza todos los puntos del procedimiento de arranque de motores siguiendo la lista de comprobación aprobada en forma oportuna, según lo recomendado por el fabricante para las fases antes del arranque, arranque y después del arranque.
E. Demuestra buen juicio y prácticas de operación en aquellos casos en que no se tienen publicadas instrucciones específicas.

2.1.3. TAREA C: RODAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de rodaje.
B. Demuestra competencia al mantener un control correcto y positivo del helicóptero tales como altura de hover (cuando se está dentro de 10 pies de la superficie, mantiene ± ½ de la altura de hover; cuando se está por encima de 10 pies, mantiene ± 5 pies de la altura de hover), los virajes y la velocidad. Esto incluye rodaje flotando (se mantiene dentro de 2 pies de la trayectoria deseada), rodaje aéreo (mantiene la altitud dentro de 10 pies de lo deseado), y en helicópteros con ruedas, incluye rodaje en tierra. En helicópteros equipados con dispositivos de flotación, incluye rodaje sobre el agua, acercamiento a una boya y el acoplamiento.
C. Mantiene espaciamiento apropiado con otras aeronaves, obstrucciones y personas teniendo en cuenta el flujo del rotor y escombros impelidos. Evita las condiciones que pueden causar la pérdida de eficacia del rotor de cola / anti torque la cola.
D. Cumple con la lista de comprobación aplicable y realiza los procedimientos recomendados.
E. Mantiene la trayectoria y velocidad deseadas.
F. Cumple con las instrucciones del ATC.
G. Respeta las líneas de espera de la pista, áreas críticas del localizador y trayectoria de planeo, balizas y otras marcas e iluminación del control de superficie.
H. Mantiene una vigilancia constante y control del helicóptero durante el rodaje.

2.1.4. TAREA D: COMPROBACIONES ANTES DEL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de las comprobaciones antes del despegue indicando las razones para comprobar los puntos de la lista de comprobación aprobada y explicando la forma de detectar posibles fallas de funcionamiento.
B. Divide adecuadamente su atención en el interior y el exterior de cabina.

C. Asegura que todos los sistemas se encuentran dentro de su rango de operación normal antes de comenzar, durante la realización de, y al concluir aquellas comprobaciones exigidas por la lista de comprobación aprobada.
D. Explica, a solicitud del examinador, cualquier limitación o característica de operación normal o anormal y la acción correctiva para un mal funcionamiento específico.
E. Determina si el helicóptero es seguro para el vuelo propuesto o requiere mantenimiento.
F. Determina el rendimiento de despegue del helicóptero, teniendo en cuenta factores como; viento, altitud, densidad, temperatura, peso y centro de gravedad, altitud presión y ruta de salida.
G. Determina velocidades de despegue y establece adecuadamente las referencias de instrumentos, configura el director de vuelo y los controles del piloto automático y equipos de navegación y de comunicaciones para volar la aeronave de acuerdo con las autorizaciones del ATC.
H. Revisa los procedimientos para situaciones de emergencia y anormales, que pueden encontrarse durante el despegue y establece las acciones correctivas apropiadas del piloto al mando y otros tripulantes.
I. Obtiene e interpreta correctamente la autorización ATC para despegue y salida.

2.2. ÁREA DE OPERACIÓN III: DESPEGUES Y SALIDA

2.2.1. TAREA A: DESPEGUE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de despegues normal, con viento de cruzado y ascensos, incluyendo (como sea apropiado al helicóptero), velocidades, configuraciones y procedimientos anormales / de emergencia. Realiza todas las comprobaciones requeridas para antes del despegue, de acuerdo a las listas de comprobación apropiadas.
B. Toma nota de las condiciones de la superficie, obstrucciones u otros peligros que pueden obstaculizar un despegue seguro.
C. Verifica y aplica correctamente la corrección para la componente de viento existente para el rendimiento del despegue.
D. Lleva a cabo las comprobaciones antes de iniciar el despegue para verificar el rendimiento del motor esperado.
E. Alinea el helicóptero en el eje de la pista o con la trayectoria de despegue.
F. Aplica los controles correctamente para mantener la alineación longitudinal con el eje de pista, antes de iniciar y durante el despegue.
G. Ajusta la potencia suave y positivamente a un determinado valor.
H. Vigila los controles del motor, ajustes e instrumentos durante el despegue para asegurar que se mantienen todos los parámetros predeterminados.
I. Acelera a través de levantamiento traslacional hasta la velocidad de ascenso normal.
J. Utiliza los procedimientos de abatimiento de ruido y de evasión de la turbulencia de estela, según sea necesario.
K. Lleva a cabo la lista de comprobación.
L. Mantiene las velocidades del segmento de ascenso adecuadas.
M. Mantiene el rumbo deseado ± 5° y la velocidad deseada ± 5 nudos.

2.2.2. TAREA B: DESPEGUE POR INSTRUMENTOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de despegue por instrumentos en condiciones IMC simuladas en o antes de alcanzar una altitud de 100 pies AGL. Si se efectúa en un simulador de vuelo, la visibilidad no debe ser mayor ¼ de milla, o como se establece en las Especificaciones de Operación.
B. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como características del helicóptero, trayectoria de despegue, condiciones de la superficie, viento, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.
C. Lleva a cabo la lista de comprobación apropiada para garantizar que los sistemas de helicópteros aplicables al despegue por instrumentos funcionan correctamente.
D. Ajusta los instrumentos de vuelo aplicables antes de iniciar el despegue.
E. Realiza la transición en forma suave y precisa de condiciones meteorológicas visuales a condiciones meteorológicas por instrumentos simuladas o reales.
F. Mantiene la actitud de ascenso o descenso apropiada.
G. Mantiene el rumbo deseado dentro de ± 5° y velocidades deseadas dentro de ± 5 nudos.
H. Cumple con las autorizaciones del ATC y las instrucciones emitidas por el ATC.

2.2.3. TAREA C: FALLA DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos utilizados durante una falla de motor al despegue, las velocidades de referencia y las acciones específicas del piloto.
B. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como características del helicóptero, trayectoria de despegue, condiciones de la superficie, viento, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.
C. Mantiene el helicóptero alineado con el rumbo de pista o trayectoria de despegue apropiada al rendimiento de ascenso en caso de falla de motor.
D. Helicópteros Monomotores: Establece un descenso con potencia cortada aproximadamente en línea recta, si la falla de motor se produce después hacerse al aire. La falla de motor debe ser simulada durante un despegue normal (arriba de 500 pies o 150 metros AGL).
E. Helicópteros Multimotores: Continúa el despegue si la falla de motor se produce en un punto donde el helicóptero puede continuar a una velocidad y altitud especificadas en el extremo de la pista acorde con las capacidades y límites de operación. La falla de motor debe ser simulada en un despegue normal:

- A una velocidad adecuada que permita mantener el rendimiento de ascenso continuo en vuelo hacia adelante, o
- A una velocidad adecuada que sea 50 por ciento de la velocidad de crucero normal, si no hay publicadas velocidades con un motor para ese tipo de helicóptero.

F. Mantiene (en un helicóptero multimotor), después de una falla de motor simulada y después de establecido un ascenso, el rumbo deseado dentro de ± 5° y velocidad deseada dentro de ± 5 nudos.

2.2.4. TAREA D: DESPEGUE DESCONTINUADO

Objetivo. Determinar que el solicitante entienda cuándo descontinuar o continuar el despegue y:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de la técnica y el procedimiento para descontinuar un despegue después de una falla o alarma de motor o sistema (s), incluidos factores relacionados con la seguridad.
B. Toma en cuenta, antes de iniciar el despegue, factores operativos que puedan afectar la maniobra, tales como las características del helicóptero, trayectoria de despegue, condiciones de la superficie, viento, obstrucciones y otros factores relacionados que puedan afectar negativamente la seguridad.
C. Alinea el helicóptero con el eje de la pista o trayectoria de despegue.
D. Lleva a cabo la lista de comprobación apropiada.
E. Incrementa la potencia suave y positivamente, si es apropiado para el helicóptero, hasta un valor predeterminado de acuerdo a las condiciones existentes.
F. Mantiene control direccional sobre el rumbo de pista o trayectoria de despegue.
G. Descontinúa el despegue si, en un helicóptero monomotor, la falla de motor (o cualquier otra) se produce antes de hacerse al aire; o en un helicóptero multimotor, la falla de motor se produce en un punto durante el despegue donde el helicóptero puede ser aterrizado y detenido de manera segura al descontinuar el despegue.
H. Reduce la potencia suave y prontamente, si es apropiado al helicóptero, cuando se simula la falla de motor. En un helicóptero con ruedas, la falla será simulada a una velocidad razonable determinada después de considerar las características del helicóptero, altura, diagrama de velocidad, longitud del área de aterrizaje, condiciones de la superficie, dirección y velocidad del viento y cualquier otro factor que pueda afectar adversamente la seguridad.
I. Mantiene control positivo y lleva a cabo los procedimientos de falla de motor de acuerdo a lo recomendado en la lista de comprobación apropiadas.

2.2.5. TAREA E: PROCEDIMIENTOS DE SALIDA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. En condiciones instrumentales reales o simuladas, exhibe un conocimiento satisfactorio de los SIDs, cartas de navegación baja y alta altitud, STARs y las responsabilidades piloto / controlador.
B. Utiliza las publicaciones de navegación actualizadas y apropiadas para el vuelo propuesto.
C. Selecciona y utiliza apropiadamente las frecuencias de comunicación y selecciona e identifica las ayudas a la navegación asociadas con el vuelo propuesto.
D. Lleva a cabo la lista de comprobación apropiada.
E. Se comunica con el ATC con fraseología apropiada.
F. Cumple, en forma oportuna, con todas las instrucciones y restricciones del espacio aéreo.
G. Demuestra un conocimiento adecuado de los procedimientos de falla de comunicación de radio.

H. Intercepta, de una manera oportuna, todos los cursos, radiales y rumbos apropiados al procedimiento, ruta, autorización o como indique el examinador.
I. Mantiene la velocidad adecuada dentro de ± 10 nudos, rumbos dentro de ± 10°, altitud dentro de ± 100 pies y sigue con precisión un curso, radial o rumbo.
J. Lleva a cabo la fase de salida hasta un punto donde, en opinión del examinador, la transición al ambiente de ruta es completa.

2.3. ÁREA DE OPERACIÓN IV: MANIOBRAS DE VUELO

2.3.1. TAREA A: VIRAJES PRONUNCIADOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de virajes pronunciados en condiciones instrumentales reales o simuladas (si aplica al helicóptero) y los factores asociados con el rendimiento, y, en su caso, requisitos de ángulo de inclinación, cabeceo y empuje.
B. Selecciona una altitud recomendada por el fabricante, programa o directiva de capacitación.
C. Establece la velocidad de entrada recomendada.
D. Realiza un viraje coordinado de 180° o 360° con una inclinación apropiada pero no más de 30°. Mantiene el ángulo de inclinación dentro de ± 5°, a la vez que se mantiene un vuelo suave y estabilizado.
E. Aplica suave y coordinadamente cabeceo, inclinación y potencia para mantener la altitud especificada dentro de ± 100 pies y la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos.
F. Sale del viraje (aproximadamente a la misma relación que utilizó para entrar al viraje) dentro de ± 10° de rumbo de entrada o el especificado, estabiliza el helicóptero en una actitud de vuelo recto y nivelado o, a discreción del examinador, invierte la dirección del viraje y repite la maniobra en la dirección opuesta.
G. Evita cualquier indicación de actitud de vuelo anormal o excedencia de cualquier limitación estructural o de operación durante cualquier parte de la maniobra.

2.3.2. TAREA B: FALLA DE MOTOR – HELICOPTERO MULTIMOTOR

NOTA: *Cuando esta TAREA se efectué en un simulador de vuelo aprobado, el corte de motor y reencendido puede realizarse en conjunto con otro procedimiento o maniobra y en cualquier lugar o altitud a discreción del examinador.*

Cuando esta TAREA sea llevada a cabo en el helicóptero, la falla de motor y reencendido debería ser simulada. Esta TAREA debe realizarse reduciendo potencia hasta desacelerado en el motor seleccionado. Esta TAREA debe ser iniciada a una altitud desde la cual pueda realizarse un aterrizaje seguro en caso de problemas reales con el motor.

Cuando esté autorizado y se realice en un simulador de vuelo, el corte del motor puede llevarse a cabo en conjunto con cualquier procedimiento o maniobra y en lugares y altitudes, a discreción del examinador.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de las características de vuelo y control asociadas con las maniobras con motor (s) inoperativo (como corresponda al tipo de helicóptero).
B. Ajusta los controles del motor, identifica correctamente y verifica el motor inoperativo (s) después de la falla simulada.
C. Mantiene control positivo del helicóptero.
D. Determina la razón de la falla de motor.
E. Sigue la lista de comprobación prescrita y verifica los procedimientos para asegurar el motor inoperativo (s). Determina si el reencendido es una opción viable.
F. Mantiene el motor operativo dentro de límites de operación aceptables.
G. Mantiene la altitud deseada dentro de ± 100 pies, cuando se especifica una altitud constante y está dentro de la capacidad del helicóptero.
H. Mantiene la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos.
I. Mantiene el rumbo deseado dentro de ± 10° del rumbo especificado.
J. Demuestra los procedimientos de reencendido de motor adecuados, de conformidad con los procedimientos aprobados por la autoridad aeronáutica o recomendados por el fabricante en las listas de comprobación.

2.3.3. TAREA C: FALLA DE MOTOR - HELICOPTERO MONOMOTOR

NOTA: *El examinador no solicitará ninguna falla motor-simulada en un helicóptero cuando el aterrizaje real, en caso necesario, no pueda realizarse en forma segura. Tampoco se solicitará cuando un descenso con autorrotación pueda constituir una violación a los reglamentos. El examinador orientará al solicitante para que concluya esta TAREA con una recuperación con potencia a una altura suficiente que asegure que puede realizarse un toque en forma segura en caso de una falla de motor real que ocurra durante los procedimientos de recuperación.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de las características de vuelo, aproximación y de los procedimientos de aterrizaje forzoso (de emergencia) y procedimientos relacionados a usar en caso de una falla de motor (como aplique al tipo de helicóptero).
B. Entra en autorrotación rápidamente cuando el examinador simula una falla de motor -
- Bajando el colectivo como sea necesario para mantener las RPM del rotor dentro de límites aceptables,
- Estableciendo y manteniendo la velocidad de autorrotación recomendada dentro de ± 5 nudos, y
- Manteniendo la compensación longitudinal correcta.

C. Selecciona un aeropuerto o área adecuada de aterrizaje, que se encuentre dentro de la capacidad de rendimiento del helicóptero.
D. Establece un patrón de vuelo adecuado al aeropuerto seleccionado o área de aterrizaje, teniendo en cuenta la altitud, viento, terreno, obstrucciones y otros factores operacionales pertinentes. Evita sobrepasar o quedar corto del área de aterrizaje seleccionada.
E. Determina la causa de la falla de motor simulada (si lo permite la altitud) y si es viable reencender el motor.
F. Realiza los puntos de memoria de la emergencia apropiados al helicóptero.
G. Mantiene control positivo del helicóptero durante la maniobra.
H. Utiliza los dispositivos de configuración del helicóptero (tales como el aterrizaje de aterrizaje) como lo recomienda el fabricante y / o lo aprueba la AFAC.

I. Termina la autorrotación realizando una recuperación de potencia, a una altitud de seguridad o como lo haya informado el examinador, antes del vuelo.

2.3.4. TAREA D: RECUPERACION DE ACTITUDES INUSUALES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. En condiciones instrumentos reales o simuladas, demuestra conocimiento de la recuperación de actitudes inusuales.
B. Se recupera de actitudes inusuales nariz abajo y nariz arriba, utilizando técnicas apropiadas de cabeceo, inclinación y uso de empuje.

2.3.5. TAREA E: ASENTAMIENTO CON POTENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de las condiciones que contribuyen a, y pueden resultar en asentamiento con potencia.
B. Describe la relación de peso bruto, RPM y densidad altitud con la severidad de la relación de descenso.
C. A una altitud superior a 1,500 pies AGL o como lo recomiende el fabricante si es superior, demuestra la entrada en "asentamiento con potencia", utilizando los procedimientos recomendados en la secuencia correcta.
D. Recupera inmediatamente a la primera indicación de "asentamiento con potencia", usando los procedimientos recomendados en la secuencia correcta.
E. Demuestra un control suave y positivo del helicóptero y una pronta técnica de recuperación.

2.4. ÁREA DE OPERACIÓN V: PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS

2.4.1. TAREA A: PROCEDIMIENTOS FMS / STAR

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. En condiciones instrumentales reales o simuladas, muestra conocimiento adecuado de las cartas de navegación en ruta de baja y alta altitud, STARs, cartas de procedimientos de aproximación por instrumentos, cartas del PIA y las responsabilidades relacionadas del piloto y del controlador.
B. Utiliza las publicaciones de navegación actualizadas y apropiadas para el vuelo propuesto.
C. Selecciona e identifica correctamente las frecuencias de navegación apropiadas y las facilidades asociadas con el área de llegada.
D. Lleva a cabo los puntos de la lista de comprobación apropiada a la llegada.
E. Se comunica con el ATC, con la fraseología adecuada.
F. Cumple, oportunamente, con todas las autorizaciones, instrucciones y restricciones del ATC.
G. Muestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de falla de las comunicaciones.
H. Intercepta, oportunamente, todos los cursos, radiales y rumbos del procedimiento, ruta, autorización del ATC, o como lo indique el examinador.

I. Se apega a las restricciones de velocidad y ajustes requeridos por la reglamentación, ATC, RFM, o el examinador.
J. Establece, cuando sea apropiado, una relación de descenso consistente con las características operacionales del helicóptero y de seguridad.
K. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos, rumbo ± 10°; altitud dentro de ± 100 pies y sigue en forma precisa las radiales, cursos y rumbos.
L. Cumple con las disposiciones del perfil de descenso, STAR y otros procedimientos de llegada, según corresponda.

2.4.2. TAREA B: ESPERA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. En condiciones instrumentales reales o simuladas, muestra conocimiento de los procedimientos de esperas estándar y no estándar, para patrones de espera publicados y no publicados. Si es apropiado, muestra conocimiento satisfactorio de la duración de la espera, incluyendo, pero no necesariamente limitado a, combustible a bordo, flujo de combustible en la espera, combustible necesario para el alterno, etc.
B. Cambios a la velocidad recomendada de espera apropiados al helicóptero y la altitud de espera, a fin de cruzar el fijo de espera en o por debajo de la velocidad máxima de espera.
C. Reconoce la llegada al límite de la autorización o al fijo de espera.
D. Permanece dentro de espacio aéreo protegido.
E. Cumple con los requisitos de reporte al ATC.
F. Utiliza los criterios de tiempo adecuados requeridos por la altitud de espera y las instrucciones del ATC o del examinador.
G. Cumple con la longitud de la pierna del patrón de espera, cuando la distancia está basada en DME.
H. Llega al fijo de espera lo más cerca posible a la hora de "Espere autorización posterior".
I. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos, altitud dentro de ± 100 pies, rumbos dentro de ± 10°, y sigue en forma precisa radiales, cursos y rumbos.

2.4.3. TAREA C: APROXIMACIONES DE PRECISIÓN

NOTA: *Deben llevarse a cabo en condiciones instrumentos simuladas o reales dos aproximaciones de precisión.*

Para helicópteros multimotor, por lo menos una aproximación de precisión controlada manualmente debe llevarse a cabo con una falla de un motor simulada. La falla de motor simulada debe ocurrir antes de iniciar el segmento de aproximación final y debe continuar hasta la toma de contacto o a una aproximación frustrada. Debido a las variaciones de las marcas en los indicadores de localizador / trayectoria de planeo, una deflexión de un cuarto de escala del localizador, o la pendiente de planeo es cuando está desplazado un cuarto de la distancia que puede estar desviado de la posición en trayectoria de planeo o en localizador.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de aproximación de precisión con todos los motores operando y con un motor inoperativo.

B. Establece comunicaciones con el ATC usando la fraseología y técnicas apropiadas, según corresponda a la fase de vuelo o segmento de aproximación.
C. Lleva a cabo la aproximación de precisión como la seleccione el examinador.
D. Cumple, en forma oportuna, con todas las autorizaciones, instrucciones y procedimientos.
E. Informa al ATC en cualquier momento que el helicóptero no puede cumplir con una autorización.
F. Establece la configuración y velocidad apropiadas, considerando turbulencia, cizalleo, condiciones de microrráfagas, u otras condiciones meteorológicas y de operación.
G. Lleva a cabo oportunamente la lista de comprobación, apropiada a la fase de vuelo o segmento de aproximación.
H. Antes de comenzar el segmento de aproximación final, mantiene la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión radiales, cursos y rumbos.
I. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el estado operativo del equipo de navegación en tierra y en el helicóptero usado para la aproximación.
J. Aplica los ajustes necesarios a la DH y visibilidad para la categoría de aproximación del helicóptero, como se requiera, de acuerdo con:

- NOTAMS.
- Equipo de navegación en helicóptero y en tierra inoperativo.
- Ayudas visuales asociadas con el ambiente de aterrizaje, inoperativas.
- Factores de reportes meteorológicos y criterio.

K. Establece una relación de descenso predeterminada hasta el punto donde empieza la trayectoria de planeo electrónica, parecida a la que requiere el helicóptero para seguir la trayectoria de planeo.
L. Mantiene una aproximación final estabilizada, llegando a la DH, con no más de un cuarto de deflexión de la escala de la indicación de trayectoria de planeo o de localizador y mantiene la velocidad deseada dentro de ± 5 nudos.
M. Evita descender debajo de la DH antes de iniciar una aproximación frustrada o la transición a un aterrizaje.
N. Inmediatamente inicia y ejecuta la aproximación frustrada en la DH, si las referencias visuales de la pista / área de aterrizaje no son visibles e identificables.
O. Hace la transición para aterrizaje solo cuando el helicóptero está en una posición desde la cual se puede aterrizar con una relación de descenso normal con maniobras normales.

2.4.4. TAREA D: APROXIMACIONES DE NO PRECISIÓN

NOTA: *El solicitante debe cumplir al menos dos aproximaciones de no precisión (una de las cuales debe incluir un viraje de procedimiento) en condiciones atmosféricas simuladas o reales. Al menos una aproximación de no precisión usando dos sistemas de aproximación. Al menos una aproximación de no precisión debe ser volada manualmente sin recibir vectores radar. El examinador seleccionará aproximaciones de no precisión que sean representativas del tipo que el solicitante es probable que utilice. Las opciones deben utilizar dos tipos diferentes de ayudas a la navegación. Algunos ejemplos de ayudas a la navegación para el propósito de esta parte son: NDB y uno de los siguientes; VOR, LOC o GPS, de estar disponibles.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de aproximación de no precisión representativos de los que el solicitante es probable que utilice.
B. Establece comunicaciones con el ATC como sea apropiado a la fase de vuelo o segmento de aproximación y utiliza fraseología y técnicas adecuadas.
C. Cumple con las aproximaciones de no precisión seleccionadas por el examinador.
D. Cumple con todas las autorizaciones emitidas por el ATC.
E. Informa al ATC en cualquier momento que el helicóptero no pueda cumplir con una autorización.
F. Establece la configuración y velocidad apropiadas, y lleva a cabo todos los puntos aplicables de la lista de comprobación.
G. Antes de comenzar el segmento de aproximación final, mantiene la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión radiales, cursos y rumbos.
H. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el estado operativo del equipo de navegación en tierra y en el helicóptero usado para la aproximación.
I. Aplica los ajustes necesarios a la MDA publicada y a la visibilidad para la categoría de aproximación del helicóptero, como se requiera, de acuerdo con -

- NOTAMS
- Equipo de navegación en helicóptero y en tierra inoperativo.
- Ayudas visuales asociadas con el ambiente de aterrizaje, inoperativas.
- Factores meteorológicos y criterio.

J. Establece una relación de descenso que asegure llegar a la MDA, con el helicóptero en una posición desde la cual se puede aterrizar con una relación de descenso normal usando maniobras normales.
K. Permite, mientras está en el segmento de aproximación final, no más de un cuarto de la escala de deflexión del indicador de desvío de curso (CDI) o ± 5° en el caso del RMI o puntero de rumbo, y mantiene la velocidad dentro de ± 5 nudos de la deseada.
L. Mantiene la MDA, cuando la alcanza, dentro de -0, +50 pies hasta el punto de aproximación fallida.
M. Inmediatamente inicia y ejecuta la aproximación fallida en la MAP, si las referencias visuales de la pista /área de aterrizaje no son visibles e identificables en la MAP.
N. Ejecuta un aterrizaje normal después de un aterrizaje directo.

NOTA: *Si la TAREA D, Aproximaciones de no Precisión, es realizada en un dispositivo de entrenamiento (que no sea un simulador de vuelo o FTD) y el solicitante ha completado un curso de capacitación aprobado para el tipo de helicóptero involucrado, no más de uno de los procedimientos requeridos puede ser observado por el examinador bajo el programa de adiestramiento aprobado. Se considera que la aproximación por instrumentos comienza cuando el helicóptero está sobre el punto de aproximación inicial para el procedimiento a ser utilizado y termina cuando el helicóptero aterriza en la pista o área de aterrizaje, o cuando se completa la transición a una configuración de aproximación frustrada. Las condiciones instrumentos no necesitan ser simuladas por debajo de la altitud mínima de la aproximación a realizarse.*

2.4.5. TAREA E: APROXIMACIÓN FALLIDA

NOTA: *El solicitante debe realizar dos aproximaciones fallidas, una a partir de una aproximación de precisión (ILS o GLS). Debe llevarse a cabo una aproximación fallida publicada. Además, en helicópteros multimotores, debe llevarse a cabo una aproximación fallida con falla de motor simulada. La falla de motor se realizará durante una de las aproximaciones fallidas.*

Se considera no satisfactorio descender por debajo de la MDA o DH, según aplique, excepto en aquellos casos en los que las referencias visuales requeridas de la pista o área de aterrizaje prevista sean claramente visibles e identificables en la MDA o DH.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. En condiciones instrumentos simuladas o reales, muestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos relacionados con aproximaciones fallidas.
B. Inicia la aproximación fallida de inmediato aplicando a tiempo empuje, establece la actitud de ascenso y reduce la resistencia al avance de acuerdo con los procedimientos aprobados.
C. Reporta al ATC el inicio de la aproximación fallida.
D. Cumple con el procedimiento de aproximación fallida o con la autorización del ATC.
E. Informa al ATC en cualquier momento cuando el helicóptero no pueda cumplir con alguna autorización.
F. Lleva a cabo oportunamente la lista de comprobación, apropiada a los procedimientos de aproximación fallida para el helicóptero usado.
G. Solicita autorización, en su caso, al aeropuerto alterno, otra aproximación, fijo de espera, o como lo indique el examinador.
H. Mantiene las altitudes deseadas ± 100 pies, velocidad ± 5 nudos, rumbo ± 5° y sigue con precisión cursos, radiales y rumbos.

2.5. ÁREA DE OPERACIÓN VI: APROXIMACION Y ATERRIZAJE

NOTA: *No obstante, las autorizaciones para combinar y exentar maniobras, es necesario que el solicitante haga al menos cuatro aterrizajes hasta hover en tierra. Estos aterrizajes deben incluir los tipos que aparecen en esta AREA DE OPERACIÓN; sin embargo, cuando sea apropiado, se pueden combinar más de un tipo (por ejemplo, viento cruzado y aterrizaje después de una aproximación de precisión o aterrizaje con falla simulada de motor, etc.)*

2.5.1. TAREA A: APROXIMACION Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de aproximaciones y aterrizajes normal y con viento cruzado, incluyendo ángulos de aproximación, velocidades, velocidades verticales, configuraciones, limitaciones de rendimiento, estela turbulenta y factores de seguridad de las aproximaciones (como sea apropiado al helicóptero).
B. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje apropiada a la pista o área de aterrizaje designada y las condiciones meteorológicas y ajusta los controles del motor según sea necesario.

C. Mantiene una trayectoria, dentro de ±5°, que garantice volar el patrón deseado, teniendo en cuenta las obstrucciones y las instrucciones del ATC o del examinador.
D. Verifica las condiciones de viento existentes, hace la corrección de deriva adecuada y mantiene una trayectoria precisa.
E. Mantiene un ángulo de aproximación normal y la velocidad recomendada y una relación de acercamiento al punto de transición a vuelo estacionario o al toque.
F. Termina la aproximación en una transición suave hasta vuelo estacionario o toque dentro de 2 pies del punto designado. (Si se especifica terminar en vuelo estacionario, será dentro de ± 2 pies de la altitud recomendada.)
G. Lleva a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

2.5.2. TAREA B: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE CON FALLA DE MOTOR SIMULADA – HELICOPTERO MULTIMOTOR

NOTA: *En la maniobra de aterrizaje de un helicóptero multimotor, el solicitante debe seguir un procedimiento que simule la pérdida de un motor.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de las maniobras de aterrizaje con un motor inoperativo, incluyendo factores de control asociados con la maniobra y procedimientos de emergencia aplicables.
B. Procede hacia el aeropuerto adecuado más cercano.
C. Mantiene, antes de comenzar el segmento de aproximación final, la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad deseada ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de ± 5° y sigue con precisión cursos, radiales y rumbos.
D. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje apropiada a la pista o área de aterrizaje y condiciones meteorológicas; y ajusta los controles del motor según sea necesario.
E. Mantiene un ángulo de aproximación normal y velocidad recomendada hasta el punto de transición a la toma de contacto.
F. Concluye la aproximación con una transición suave y controlada a la toma de contacto.
G. Lleva a cabo oportunamente la lista de comprobación después del aterrizaje como recomienda el fabricante.

2.5.3. TAREA C: ATERRIZAJE DESCONTINUADO

NOTA: *La maniobra puede combinarse con aproximaciones por instrumentos o aproximación fallida, pero las condiciones por instrumentos no deben ser simuladas por debajo de 100 pies sobre la pista o área de aterrizaje. Esta maniobra debe iniciar aproximadamente a 50 pies por encima de la pista y aproximadamente sobre el umbral de la pista o de acuerdo a lo recomendado por el informe del FSB.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos relacionados con un aterrizaje interrumpido, incluyendo las condiciones que determinan cancelar el aterrizaje, la

importancia de una decisión oportuna, las velocidades recomendadas, y también el procedimiento de "limpieza".

B. Toma la decisión oportuna de interrumpir el aterrizaje por razones reales o simuladas.

C. Ajusta la potencia apropiada para las condiciones de vuelo y establece una actitud de cabeceo necesaria para obtener el rendimiento deseado.

D. Ajusta la configuración del helicóptero y retrae el tren de aterrizaje, en su caso, en la secuencia correcta y a una altitud de seguridad, establece un régimen de ascenso positivo y la velocidad / velocidad vertical apropiadas dentro de ± 5 nudos.

E. Ajusta el helicóptero como sea necesario, y mantiene la trayectoria adecuada, dentro de ±5°, durante el aterrizaje interrumpido.

F. Lleva a cabo oportunamente la lista de comprobación de acuerdo a procedimientos aprobados.

G. Informa oportunamente al ATC de la interrupción del aterrizaje, después de ejecutar la maniobra.

2.6. ÁREA DE OPERACIÓN VII: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

2.6.1. TAREA A: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos normales y anormales de los sistemas, subsistemas y dispositivos relativos al tipo de helicóptero (determinados por el examinador).

B. Demuestra el uso adecuado de los sistemas, subsistemas y dispositivos del helicóptero (como lo determine el examinador), como, por ejemplo-

- Motor.
- Sistema de combustible.
- Sistema eléctrico.
- Sistema hidráulico.
- Sistemas Ambientales.
- Sistemas de detección y extinción de incendios.
- Sistemas de navegación y aviónica.
- Sistema automático de control de vuelo, sistema electrónico de instrumentos de vuelo y subsistemas relacionados.
- Sistemas de control de vuelo.
- Equipo de emergencia personal y del helicóptero.
- Pérdida de efectividad del rotor.
- Otros sistemas, subsistemas y dispositivos específicos al tipo de helicóptero.

2.7. ÁREA DE OPERACIÓN VIII: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

2.7.1. TAREA A: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento satisfactorio de los procedimientos de emergencia (como sea determinado por el examinador) en relación con el tipo de helicóptero en particular.
B. Demuestra los procedimientos de emergencia adecuados (como sea determinado por el examinador) relativos al tipo de helicóptero, tales como -

- Descenso de emergencia (Máxima relación).
- Fuego en Vuelo y Remoción de Humo.
- Evacuación de Emergencia
- Amarizaje
- Aterrizaje con Autorrotación.

C. 3. Demuestra el procedimiento correcto para cualquier otra emergencia (determinado por el examinador) considerada en el RFM.

2.8. ÁREA DE OPERACIÓN IX: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

2.8.1. TAREA A: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL ATERRIZAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra el conocimiento adecuado de procedimientos seguros después del aterrizaje / rodaje (según sea apropiado al helicóptero).
B. Demuestra habilidad para mantener un control correcto y positivo del helicóptero. Esto incluye rodaje con hover, rodaje aéreo; y en helicópteros con ruedas, incluye rodaje sobre superficie. En helicópteros equipados con dispositivos de flotación, esto incluye rodaje acuático, aproximación a una boya y acoplamiento.
C. Mantiene espaciamiento apropiado con otros helicópteros, obstrucciones y personas.
D. Cumple con la lista de verificación aplicable y lleva a cabo los procedimientos recomendados.
E. Mantiene la trayectoria deseada y la velocidad.
F. Cumple con las instrucciones emitidas por el ATC.
G. Observa las líneas de espera de la pista, localizador y pendiente de planeo, áreas críticas y otras marcas e iluminación de control en superficie.
H. Mantiene vigilancia constante y el control del helicóptero durante la operación de rodaje / hover.

2.8.2. TAREA B: ESTACIONAMIENTO Y ASEGURAMIENTO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento de los procedimientos de estacionamiento y aseguramiento del helicóptero.
B. Demuestra conocimiento de las formas / bitácora del helicóptero para registrar el tiempo de vuelo / discrepancias.

APENDICE 1.
TAREA VS. CREDITO POR DISPOSITIVO DE SIMULACION

Los examinadores que realicen exámenes prácticos para TPI con dispositivos de simulación de vuelo deben consultar la documentación adecuada para asegurar que el dispositivo ha sido aprobado para el entrenamiento, examen o verificación de la Tarea en cuestión. La documentación de cada dispositivo debe reflejar que el dispositivo fue evaluado por la **AFAC** y se determinó que cumple con la normativa vigente y tiene un nivel de calificación apropiado.

El helicóptero puede ser utilizado para todas las TAREAS. Una aeronave y / o un FSTD de nivel superior es necesario para los elementos que no pueden ser entrenados o evaluados utilizando un FSTD de nivel inferior. Los simuladores de nivel C y D se pueden utilizar como se indica únicamente si el solicitante cumple los requisitos de experiencia reglamentarios. Los estándares para FSTD nivel A de helicóptero no han sido definidos.

NOTA: *Se advierte a los usuarios de la siguiente tabla que el uso de la tabla por sí sola es incompleta. La descripción y objetivo de cada TAREA que figura en las NEP, incluidas todas las NOTAS, también deben ser incorporados para el uso correcto del dispositivo de simulación.*

USO DE LA TABLA

X Acreditable.
X1 Acreditable sólo si se realiza en conjunto con un despegue o aterrizaje rodando en un FSTD que represente una aeronave equipada con tren de aterrizaje con ruedas.
A Acreditable si los sistemas apropiados están instalados y en funcionamiento.

TAREA DE VUELO **Área de Operación: Sección Dos**		**NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD)**							
		4	**5**	**6**	**7**	**A**	**B**	**C**	**D**
II.	**Procedimientos Antes del Vuelo**								
	A. Inspección Antes del Vuelo.	A	A	X	X	-	X	X	X
	B. Arranque de Motores.	A	A	X	X	-	X	X	X
	C. Rodaje - Tierra	-	-	-	-	-	X	X	X
	C. Rodaje – Flotando (1)	-	-	-	-	-	-		
	D. Comprobaciones Antes del Despegue.	A	A	X	X	-	X	X	X
III.	**Despegue y Salida** (2)								
	A. Despegue Normal y con Viento Cruzado.	-	-	-	-	-	X1	X	X
	B. Despegue por Instrumentos	-	-	-	X1	-	X1	X	X
	C. Falla de Motor Durante Despegue.	-	-	-	-	-	X1	X	X
	D. Despegue Descontinuado	-	-	-	-	-	X1	X	X
	E. Procedimientos de Salida.	-	-	X	X	-	X	X	X
IV	**Maniobras de Vuelo**								
	A. Virajes Pronunciados.	-	-	-	-	-	X	X	X
	B. Falla de Motor – Helicóptero Multimotor (3).	-	-	X	X	-	X	X	X

	C. Falla de Motor – Helicóptero Monomotor (4).	-	-	X	X	-	X	X	X
	D. Recuperación de Actitudes Inusuales.	-	-	-	-	-	X	X	X
	E. Asentamiento con Potencia.	-	-	-	-	-	-	X	X

NOTAS:

1. *La comprobación de la tarea de hover requiere seis grados de libertad de movimiento.*
2. *Cualquier despegue a partir de hover, requiere seis grados de libertad de movimiento. Los despegues rodando pueden autorizarse en dispositivos nivel B con tres grados de libertad de movimiento.*
3. *Autorizado sólo para fallas en vuelo que no terminen en aterrizaje (nivel 6 y 7).*
4. *Autorizado sólo para fallas en vuelo que no terminen en aterrizaje (nivel 6 y 7).*

TAREA DE VUELO **Área de Operación: Sección Dos**		**NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD)**							
		4	**5**	**6**	**7**	**A**	**B**	**C**	**D**
V	**Procedimientos Instrumentos**								
	A. Procedimientos FMS / STAR.	-	-	X	X	-	X	X	X
	B. Espera.	-	-	X	X	-	X	X	X
	C1. Aproximaciones de Precisión (Normal)	-	A	X	X	-	X	X	X
	C2. Aproximaciones de Precisión (Manual/Un motor inoperativo)	-	-	-	-	-	X	X	X
	D. Aproximaciones de No Precisión	-	A	X	X	-	X	X	X
	E1. Aproximación Fallida (Normal).	-	-	-	-	-	X	X	X
	E2. Aproximación Fallida (Un motor inoperativo)	-	-	-	-	-	X	X	X
VI	**Aproximación y Aterrizaje**								
	A. Aproximación y Aterrizaje Normal y con Viento Cruzado.	-	-	-	-	-	X1	X	X
	B. Aproximación y Aterrizaje con Falla de Motor Simulada – Helicóptero Multimotor.	-	-	-	-	-	X1	X	X
	C. Aterrizaje Descontinuado	-	-	-	-	-	X	X	X
TAREA DE VUELO **Área de Operación: Sección Dos**		**NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD)**							
		4	**5**	**6**	**7**	**A**	**B**	**C**	**D**
VII	**Procedimientos Normales y Anormales (5)**								
	A. Motor.	A	A	X	X	-	X	X	X
	B. Sistema de Combustible.	A	A	X	X	-	X	X	X
	C. Sistema Eléctrico.	A	A	X	X	-	X	X	X
	D. Sistema Hidráulico.	A	A	X	X	-	-		
	E. Sistema Ambiental.	A	A	X	X	-	X	X	X
	F. Sistemas de Detección y Extinción de Incendio.	A	A	X	X	-	X	X	X
	G. Sistemas de Navegación y Aviónica.	A	A	X	X	-	X	X	X
	H. Sistema de Control de Vuelo Automático, EFIS y Subsistemas Relacionados.	A	A	X	X	-	X	X	X
	I. Sistemas de Control de Vuelo	-	-	X	X	-	X	X	X
	J. Sistemas de Antihielo y Deshielo.	A	A	X	X	-	X	X	X
	K. Equipo de Emergencia del Helicóptero y Personal.	A	A	X	X	-	X	X	X
	L. Pérdida de Efectividad del Rotor.	-	-	-	-	-	X	X	X
	M. Otros, de acuerdo al Helicóptero, Modelo y Serie.	A	A	X	X	-	X	X	X

5. La evaluación de los procedimientos normales y anormales puede llevarse a cabo en conjunto con otros eventos y normalmente no requiere de un evento específico para verificar el uso de los sistemas y dispositivos de la aeronave por parte del solicitante. El rendimiento del solicitante debe evaluarse con base en el mantenimiento del control del helicóptero, la capacidad de reconocer y analizar indicaciones anormales y la capacidad de aplicar los procedimientos de corrección de una manera oportuna.

TAREA DE VUELO **Área de Operación: Sección Dos**		**NIVEL DEL DISPOSITIVO DE SIMULACION DE VUELO (FTD)**							
		4	**5**	**6**	**7**	**A**	**B**	**C**	**D**
VIII	**Procedimientos de Emergencia**								
	A. Descenso de Emergencia.	-	-	X	X	-	X	X	X
	B. Fuego en Vuelo y Remoción de Humo.	A	A	X	X	-	X	X	X
	C. Evacuación de Emergencia.	-	-	A	A	-	-	-	-
	D. Ditching.	-	-	-	-	-	-	X	X
	E. Aterrizaje con Autorrotación.	-	-	-	-	-	-	X	X
IX	**Procedimientos Posteriores al Vuelo**								
	A. Procedimientos Después del Aterrizaje	A	A	X	X	-	X	X	X
	B. Estacionamiento y Aseguramiento	A	A	X	X	-	X	X	X

ACRONIMOS

A. RFM. Manual de Vuelo del Helicóptero
B. AGL. Sobre el Nivel del Terreno
C. ATC. Control de Tránsito Aéreo
D. CFIT. Vuelo Controlado contra el Terreno
E. CRM. Gestión de los Recursos de Cabina
F. DA. Altitud de Decisión
G. DH. Altura de Decisión
H. FAF. Fijo de Aproximación Final
I. FMS. Sistema de Administración de Vuelo
J. FSB. Flight Standardization Board
K. FSD. Simulador de Vuelo (Flight Simulation Device)
L. FTD. Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo
M. GPS. Sistema Mundial de Determinación de la Posición
N. ILS. Sistema de Aterrizaje por Instrumentos
O. INS. Sistema de Navegación Inercial
P. MDA. Altitud Mínima de Descenso
Q. MEL. Lista de Equipo Mínimo
R. NEP. Normas para Examen Práctico
S. V1. Velocidad de Decisión al Despegue
T. V2. Velocidad de Seguridad al Despegue
U. VDP. Punto de Descenso Visual
V. VMC. Velocidad Mínima de Control con Falla de Motor Crítico
W. VMC. Condiciones Meteorológicas Visuales
X. VR. Velocidad de Rotación
Y. VREF. Velocidad de Referencia para la Aproximación
Z. VSSE. Velocidad mínima para poner intencionalmente el motor crítico inoperativo
AA. VX. Velocidad para Mejor Angulo de Ascenso
BB. VY. Velocidad para Mejor Relación de Ascenso.

P-DCON-SVV-VAP 19 "NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO (NEP) HABILITACIÓN (CALIFICACIÓN) DE INSTRUMENTOS PARA AVIÓN, HELICÓPTERO Y AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL"

Fecha de aprobación: 4-noviembre-2022

Cap. Luis Santiago Castro Mitre	Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez	Cap. Ricardo Colliers Urrutia.
Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo	Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo	Director de Control.
Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	4 /Nov./2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
2 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
3 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
4 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
5 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
6 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
7 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
8 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
9 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
10 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
11 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
12 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
13 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
14 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
15 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
16 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
17 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
18 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
19 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
20 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
21 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
22 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
23 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
24 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
25 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
26 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
27 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
28 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
29 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
30 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
31 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
32 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
33 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
34 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
35 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
36 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
37 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
38 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
39 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
40 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
41 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
42 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
43 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
44 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición
45 de 45	4 /Nov./2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

HABILITACION DE INSTRUMENTOS PARA AVION, HELICOPTERO Y AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL.

Índice.

CAPÍTULO	TITULO.	NO. DE PÁGINA
LPE.		3 DE 45
SECCIÓN 1.	INTRODUCCIÓN.	5 DE 45
1.1.	INFORMACIÓN GENERAL.	5 DE 45
1.2.	CONCEPTO DE LAS NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO.	5 DE 45
1.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO.	6 DE 45
1.4.	USO DE LAS NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO.	7 DE 45
1.5.	USO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL JUICIO.	7 DE 45
1.6.	ÁREAS DE ÉNFASIS ESPECIAL.	7 DE 45
1.7.	AERONAVE Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA EXAMEN PRÁCTICO.	8 DE 45
1.8.	USO DE UN SIMULADOR DE VUELO O DISPOSITIVO DE ADIESTRAMIENTO DE VUELO APROBADO POR LA AFAC.	9 DE 45
1.9.	RESPONSABILIDAD DEL EXAMINADOR.	10 DE 45
1.10.	DESEMPEÑO SATISFACTORIO.	11 DE 45
1.11.	DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO.	11 DE 45
1.12.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS CON UN SOLO PILOTO.	12 DE 45
1.13.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE CABINA (CRM).	12 DE 45
1.14.	USO DE LAS LISTAS DE COMPROBACIÓN.	15 DE 45
1.15.	USO DE DISTRACCIONES DURANTE EL EXAMEN PRÁCTICO.	15 DE 45
1.16.	INTERCAMBIO POSITIVO DE LOS CONTROLES DE VUELO.	16 DE 45
SECCIÓN 2	NORMAS PARA EL EXAMEN PRÁCTICO.	18 DE 45
2.1.	CONTENIDO DE LAS AREAS DE OPERACION.	18 DE 45
2.2.	LISTA DE COMPROBACION PARA EL EXAMINADOR.	19 DE 45
2.3.	TABLA DE TAREAS PARA HABILITACION ADICIONAL.	20 DE 45
2.4.	AREAS DE OPERACIÓN.	21 DE 45
2.5.	PREPARACION ANTES DEL VUELO.	23 DE 45
2.6.	AUTORIZACIONES Y PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE TRAFICO AEREO.	25 DE 45
2.7.	VUELO POR REFERENCIA A INSTRUMENTOS.	27 DE 45
2.8.	SISTEMAS DE NAVEGACION.	28 DE 45
2.9.	PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACION POR INSTRUMENTOS.	29 DE 45
2.10	OPERACIONES DE EMERGENCIA.	34 DE 45
2.11	PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO.	36 DE 45
APÉNDICE 1	CREDITOS POR DISPOSITIVO DE SIMULACION PARA ADIESTRAMIENTO DE VUELO.	37 DE 45
APÉNDICE 2	CREDITO POR DISPOSITIVO QUE NO ES FSTD.	39 DE 45
APÉNDICE 3	MATRIZ DE EVALUACION DEL JUICIO.	39 DE 45
APÉNDICE 4	HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.	40 DE 45

SECCIÓN 1. INTRODUCCION

1.1. Información General.

El propósito de este capítulo es establecer las normas para la aplicación del examen práctico a todo solicitante de la habilitación (capacidad) de instrumentos para aeroplano, helicóptero y aeronave de despegue vertical. Estas NEP constituyen una guía para normar y estandarizar el criterio de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y de los examinadores designados de los Centros de Formación, autorizados a aplicar exámenes prácticos. Como una facilidad, en este texto se denomina “examinador” a cualquiera de las dos personas antes mencionadas.

Estas NEP permiten al examinador determinar el grado aceptable de conocimientos y de pericia que todo aspirante debe tener. Estas NEP han sido desarrolladas con base en una secuencia lógica de AREAS DE OPERACIÓN, dentro de las cuales se muestran diversas TAREAS a desarrollar. Cuando es el caso, las TAREAS muestran los límites aceptables (tolerancias) con los cuales la maniobra debe ejecutarse, el grado de adhesión a estos límites, demuestra el grado de pericia de cada solicitante. Las tolerancias no son inflexibles, pero ayudan a determinar el desempeño esperado en condiciones normales de vuelo. Se debe considerar también, el buen juicio, aptitud para el vuelo, conocimientos, precisión y suavidad demostradas por el piloto.

Durante el examen, en ningún momento deberán excederse intencionalmente las limitaciones de la aeronave, ni ejecutar maniobras que pongan en peligro la seguridad de vuelo. Solamente deberán ejecutarse las maniobras aprobadas para el tipo de aeronave utilizada. Todas las maniobras deberán realizarse conforme a estas NEP, los formatos de inspección y al Manual de Vuelo de la aeronave.

1.2. Concepto de las Normas para Examen Práctico.

En concordancia con los requisitos de conocimientos y habilidades establecidos en la reglamentación mexicana para todo solicitante de una habilitación de instrumentos, la **AFAC** publica las presentes Normas para Examen Práctico desarrolladas con base en AREAS DE OPERACION y TAREAS específicas en las cuales el solicitante debe demostrar su competencia. ***El cumplimiento de las disposiciones de los reglamentos y las NEP es obligatorio para la evaluación de los solicitantes de la habilitación de vuelo por instrumentos.***

1.3. Descripción de las Normas para Examen Práctico

Este capítulo contiene las Normas para Examen Práctico para acreditar la habilitación de Instrumentos en licencias de avión, helicóptero y aeronave de despegue vertical. También contiene requisitos de TAREAS para la adición de avión, helicóptero, o aeronave de despegue vertical, si el solicitante posee una habilitación de instrumentos en al menos otra categoría de aeronave. Consulte las Normas para Examen Práctico de piloto comercial para determinar las TAREAS de instrumentos necesarias para ese Examen Práctico. Las TAREAS necesarias para las verificaciones de competencia de instrumentos están contenidas también en estas Normas para Examen Práctico.

Las **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del examen práctico dispuestas en una secuencia lógica. Comienzan con la Preparación Previa al Vuelo y terminan con los Procedimientos Después del Vuelo. El examinador puede llevar a cabo el examen práctico en cualquier secuencia siempre que se traduzca en una prueba completa y eficiente, ***sin embargo, la porción de tierra se deberá realizar antes de la porción de vuelo.***

Las **TAREAS** son áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo, o maniobras específicas, apropiadas a un ÁREA DE OPERACIÓN.

El solicitante en posesión de una habilitación de instrumentos para avión, helicóptero o aeronave de despegue vertical no tiene que realizar todo el examen al solicitar una habilitación adicional. Las TAREAS requeridas para cada habilitación de instrumentos adicional se muestran en la Tabla de Tareas para Habilitación Adicional en la página 18.

Las ***NOTAS*** se utilizan para enfatizar consideraciones especiales requeridas en un AREA DE OPERACIÓN o TAREA.

El **OBJETIVO** enumera los elementos que deben ser realizados satisfactoriamente para demostrar competencia en una TAREA. El objetivo incluye:

A. Específicamente lo que el solicitante debe ser capaz de hacer;
B. Las condiciones bajo las cuales la TAREA se debe realizar, y
C. Los niveles aceptables de rendimiento.

1.4. Uso de las Normas para Examen Práctico

Las Normas para Examen Práctico para la habilitación de instrumentos se diseñaron para evaluar
competencia tanto en conocimiento como en habilidad.

La **AFAC** requiere que todos los exámenes prácticos se lleven a cabo de acuerdo con las normas para examen práctico apropiadas y con las políticas establecidas en esta sección. Los solicitantes de la habilitación de instrumentos deben ser evaluados en todas las TAREAS incluidas en cada AREA DE OPERACION de las normas para examen práctico, a menos que se indique lo contrario.

En preparación para cada examen práctico, el examinador deberá desarrollar un "plan de acción" escrito.

El plan de acción debe contener todas las AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS requeridas, así como cualquier TAREA opcional seleccionada por el examinador. El plan de acción debe incluir un escenario que permita la evaluación de tantas ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS como sea posible sin interrupción. Durante la misión, el examinador interpone problemas y emergencias que el solicitante debe resolver. Debe estructurarlo de manera que la mayoría de las AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS se lleven a cabo dentro de la misión. Se da al examinador la flexibilidad necesaria para cambiar el plan para adaptarlo a situaciones inesperadas que puedan surgir.

Algunas de las tareas (por ejemplo, las actitudes inusuales) no se realizan normalmente durante las operaciones rutinarias de vuelo o pueden no encajar en el escenario.

Esas maniobras aún deben demostrarse. Es preferible que esas maniobras se demuestren después de que el escenario se ha completado. Un escenario de examen práctico puede suspenderse para hacer maniobras, pero debe reanudarse después si el tiempo y la eficiencia del examen práctico así lo exigen. ***Cualquier TAREA seleccionada para su evaluación en un examen práctico debe ser evaluada en su totalidad.***

El examinador no está obligado a seguir el orden exacto en el que las ÁREAS DE OPERACIÓN y TAREAS aparecen en estas NEP. El examinador puede cambiar la secuencia o combinar TAREAS con similares objetivos con objeto de lograr un flujo ordenado y eficiente del examen práctico. Por ejemplo, los procedimientos de espera pueden ser combinados con los procedimientos de aproximación o aproximación fallida si la espera es parte del procedimiento.

Las TAREAS aplican a aviones, helicópteros y aeronaves de despegue vertical. En ciertos casos, las NOTAS describen diferencias en el rendimiento de una TAREA para un solicitante de "avión", "helicóptero", o "aeronave de despegue vertical". Al utilizar las Normas para Examen, el examinador debe evaluar el conocimiento y la habilidad del solicitante con profundidad suficiente para determinar que los niveles de rendimiento que figuran en todas las TAREAS se cumplen.

Se requiere realizar todas las TAREAS en estas Normas para Examen Práctico para la emisión de una habilitación de vuelo por instrumentos en aviones, helicópteros y aeronaves de despegue vertical. Sin embargo, cuando un elemento en particular no es apropiado para la aeronave, su equipo, o capacidad operativa, ese elemento puede ser omitido. Ejemplos de estos elementos exceptuados son los fenómenos meteorológicos de gran altitud para helicópteros, sistemas de vuelo integrados para aviones que no están así equipados, u otras situaciones en las que la aeronave o la operación no son compatibles con el elemento requerido.

1.5. Uso de la Matriz de Evaluación del Juicio

Un factor causal en la mayoría de los accidentes fatales es la falta de habilidades de gestión de recursos en cabinas de un solo piloto (SRM), como la gestión de tareas (TM), la gestión de riesgos (RM), la gestión de la automatización (AM), la toma de decisiones aeronáuticas (ADM), el vuelo controlado contra el terreno (CFIT), y la conciencia situacional (SA). En consecuencia, los examinadores deben evaluar al solicitante para asegurar que tiene el nivel adecuado en estas habilidades. La Matriz de Evaluación del Juicio se ofrece como una herramienta para evaluar objetivamente las habilidades SRM del solicitante. El examinador usará la Matriz de Evaluación del Juicio durante el Examen Práctico.

1.6. Áreas de Énfasis Especial

Los examinadores pondrán un énfasis especial en las áreas de operación de la aeronave consideradas críticas para la seguridad del vuelo. Entre ellas se encuentran:

A. El control positivo de la aeronave;

B. Procedimientos para el intercambio positivo de los mandos de vuelo (quién está volando la aeronave);
C. Conciencia del desplome / virajes;
D. Evasión de colisiones;
E. Evasión de turbulencia de estela;
F. Evasión de incursión a pista;
G. Vuelo controlado contra el terreno (CFIT);
H. Toma de decisiones aeronáuticas y Gestión de riesgos;
I. Uso de las listas de comprobación,
J. Gestión de recursos en cabinas de un solo piloto SRM;
K. Riesgos operativos por condiciones de formación de hielo, equipo para antihielo y deshielo, diferencias, uso y operaciones aprobadas; y
L. Otras áreas que se consideren convenientes a cualquier fase del examen práctico.

Con excepción de SRM, cualquier área dada no puede ser abordada específicamente en relación con una TAREA, pero todas las áreas son esenciales para la seguridad del vuelo y se evaluará durante el examen práctico.

1.7. Aeronave y Equipos Requeridos para el Examen Práctico

Se requiere que el solicitante de una habilitación de instrumentos proporcione una aeronave certificada y en condiciones de aeronavegabilidad, para el examen práctico. Sus limitaciones de operación no deben impedir las tareas requeridas en el examen práctico. Los Instrumentos de vuelo son los necesarios para el control de la aeronave sin referencias externas. El equipo de radio requerido es el necesario para las comunicaciones con el control de tráfico aéreo (ATC) y para la realización de dos de aproximaciones de no precisión disponibles siguientes: VOR, NDB, GPS sin guía vertical, LOC, ayuda direccional del tipo localizador (LDA), facilidad direccional simplificada (SDF) o navegación de área (RNAV) y una aproximación de precisión disponible: ILS, GLS, o de aterrizaje por microondas MLS. El equipo GPS debe estar certificado para IFR y contener la base de datos actualizada.

La tecnología moderna ha introducido en la aviación nuevos métodos para mostrar los instrumentos de vuelo, tales como el Electronic Flight Instrument System (EFIS), pantallas integradas de la cabina de vuelo y otros. Para el propósito de las Normas para Exámenes Prácticos, estos sistemas se denominan como "Pantalla Electrónica de Instrumentos de Vuelo". Las aeronaves equipadas con esta tecnología pueden o no tener un respaldo de instrumentos de vuelo. El procedimiento anormal o de emergencia para la pérdida de la Pantalla Electrónica de Instrumentos de Vuelo apropiada a la aeronave será evaluado en la TAREA Pérdida de Instrumentos Primarios. La pérdida de la pantalla electrónica de instrumentos de vuelo primarios debe adaptarse a las fallas que normalmente se encuentran en la aeronave. Si la aeronave tiene la capacidad, se evaluará la falla total de la pantalla electrónica de instrumentos de vuelo, o un componente de soporte, con acceso únicamente a los instrumentos de vuelo de reserva o la pantalla de respaldo.

El solicitante tiene la obligación de proporcionar un dispositivo de limitación a la visión que sea aceptable para el examinador. Este dispositivo debe ser utilizado durante todas las porciones del examen que requieran pruebas "únicamente por referencia a los instrumentos." Este

dispositivo debe evitar que el solicitante tenga una referencia visual exterior a la aeronave, pero no debe impedir que el examinador tenga referencia visual fuera de la aeronave. Debe establecerse un procedimiento entre el solicitante y el examinador en cuanto a cuándo y cómo instalar y remover este dispositivo. El procedimiento debe incluirse en el briefing antes del vuelo.

El solicitante debe utilizar un piloto automático y/o FMS, durante el examen práctico para ayudar en la gestión de la aeronave. El examinador debe probar el conocimiento que tenga el solicitante de los sistemas instalados y operativos durante las porciones orales y de vuelo del examen práctico. El solicitante debe demostrar el uso del piloto automático y/o FMS durante una de las aproximaciones de no precisión. El solicitante debe demostrar habilidad satisfactoria de la gestión de la automatización.

Si un solicitante cuenta con ambas habilitaciones de clase de monomotor y multimotor y realiza el examen práctico para obtener la habilitación de instrumentos en un avión monomotor, la licencia de piloto debe expedirse con la limitación "Multimotor limitado a VFR solamente." Sin embargo, si el solicitante realiza el examen en un avión multimotor, los privilegios de la habilitación de instrumentos serán automáticamente conferidos también para el avión monomotor.

Cuando un solicitante realice un examen práctico para la habilitación de instrumentos en un avión multimotor que esté limitado a empuje central, no es necesario limitar la licencia de piloto del solicitante "Limitado a Empuje Central", siempre y cuando la licencia no tenga ya dicha limitación. Si la licencia tiene tal limitación, deberá continuar con la misma.

Si el examen práctico se lleva a cabo en una aeronave que tiene instalado un GPS operativo, el examinador requerirá y el solicitante debe demostrar competencia en aproximación GPS (si disponible). Si el solicitante tomo un curso aprobado del GPS instalado en el avión/simulador/FTD y el avión/simulador/FTD utilizado para el examen tiene el mismo sistema instalado y operativo, el solicitante debe demostrar competencia en aproximación GPS (si disponible).

***NOTA**: Si cualquier unidad de aviónica / navegación, incluyendo GPS, en la aeronave utilizada para el examen práctico está rotulado inoperativo, el examinador debe revisar el registro de mantenimiento para verificar que la discrepancia ha sido debidamente documentada.*

1.8. Uso de un Simulador de Vuelo o Dispositivo de Adiestramiento de Vuelo Aprobado por la AFAC

Una persona que solicite una habilitación de instrumentos está autorizada a utilizar un simulador de vuelo (FFS), niveles A – D y/o un Dispositivo de Adiestramiento de Vuelo (FTD), niveles 4 -7, aprobados por la **AFAC** para completar ciertos requisitos de las TAREAS de vuelo listadas en estas Normas para Examen Práctico.

Con este fin, dichos dispositivos deben ser utilizados de acuerdo con un plan de estudios aprobado por la **AFAC** para su uso por una escuela de vuelo o centro de adiestramiento. Los exámenes prácticos o porciones de estos, cuando se realicen en un FSTD, sólo pueden ser

llevados a cabo por Inspectores de Operaciones de Vuelo de la **AFAC**, o por examinadores designados específicamente aprobados por la **AFAC** para realizar pruebas de este tipo en FSTD.

Cuando las TAREAS de vuelo se lleven a cabo en una aeronave, determinados elementos de las TAREAS se pueden lograr a través de acciones "simuladas" en interés de lo práctico y de la seguridad, pero cuando se realizan en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo, estas mismas acciones no deberán ser simuladas. Por ejemplo, en un avión, un incendio de motor simulado puede lograrse desacelerando un motor, con lo que se estaría simulando el apagado del motor, simulando la descarga del agente de extinción de incendios, en su caso, simulando la desconexión de los equipos eléctricos, sistemas hidráulicos y neumáticos asociados, etc. Sin embargo, cuando se realiza la misma emergencia en un simulador de vuelo, todos los elementos de la tarea deben llevarse a cabo como se podría esperar en circunstancias reales.

Del mismo modo, no es necesario que las precauciones de seguridad o de vuelo tomadas en la aeronave para la realización de una maniobra o procedimiento específico (tal como limitar la altitud en una aproximación al desplome o ajustando la velocidad máxima para una falla en el motor que se espera resulte en un despegue abortado) sean tomadas cuando se utiliza un simulador de vuelo.

Es importante que se entienda que ya sea que se realicen en un avión o en un simulador de vuelo, todas las TAREAS y los elementos de cada maniobra o procedimiento tendrán que ser aplicados con los mismos estándares de desempeño para la determinación de un desempeño satisfactorio en general.

1.9. Responsabilidad del Examinador

El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante cumple con los estándares aceptables de conocimiento y habilidad en cada TAREA dentro de las NEP apropiadas. Dado que no existe una división formal entre las porciones "oral" y "habilidad" del examen práctico, esto se convierte en un proceso continuo durante todo el examen. Las preguntas orales, para determinar el conocimiento de las tareas por parte del solicitante, se deben utilizar prudentemente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo del examen práctico, para evitar distracciones innecesarias.

Si el examinador determina que una TAREA está incompleta, o el resultado es incierto, podrá requerir al solicitante que repita esa TAREA, o una porción de esa TAREA. Esta disposición se ha hecho en interés de la equidad y no significa que la enseñanza, la práctica, o la repetición de una tarea no satisfactoria están permitidas durante el examen práctico.

Durante la porción de vuelo del examen práctico, el examinador evaluará el uso de la exploración visual y los procedimientos para evasión de colisiones por parte del solicitante, cuando sea apropiado. Excepto para el despegue y el aterrizaje, todas las TAREAS serán realizadas exclusivamente por referencia a los instrumentos bajo condiciones de vuelo por instrumentos reales o simuladas.

El examinador no puede ayudar al solicitante en la gestión de la aeronave, comunicaciones de radio, equipos de navegación y cartas de navegación. En caso de que el examen se realice en una aeronave que requiera una tripulación de dos personas, el examinador calificado puede asumir las funciones del segundo al mando. Los helicópteros certificados para operaciones bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) se deben volar con dos pilotos o un piloto solo con un piloto automático o un sistema de aumento de estabilidad (SAS) aprobados. Por lo tanto, cuando se realicen exámenes prácticos en un helicóptero (sin piloto automático, SAS, o copiloto), los examinadores calificados pueden actuar como un piloto automático (por ejemplo, mantener rumbo y altitud), cuando se solicite, para permitir que el solicitante pueda sintonizar radios, seleccione cartas, etc.

Los examinadores pueden realizar las mismas funciones que un piloto automático, pero no deben actuar como un copiloto realizando tareas más amplias. El examinador permanecerá alerta de otro tráfico en todo momento. El examinador deberá usar terminología ATC adecuada al simular autorizaciones del ATC.

1.10. Desempeño Satisfactorio

La habilidad del solicitante para realizar en forma segura las TAREAS requeridas se basa en:

A. Realizar dentro de los estándares aprobados las TAREAS especificadas en las ÁREAS DE OPERACIÓN para la licencia o habilitación solicitada;

B. Demostrar dominio de la aeronave a través de la realización exitosa de cada TAREA;

C. Demostrar competencia satisfactoria dentro de las normas aprobadas;

D. Demostrar buen juicio y

E. Demostrar competencia de un solo piloto si la aeronave tiene certificación de tipo para un solo piloto.

1.11. Desempeño No Satisfactorio

Las tolerancias representan el rendimiento esperado en buenas condiciones de vuelo. Si, a juicio del examinador, el solicitante no cumple con los estándares de desempeño de cualquier TAREA, el ÁREA DE OPERACIÓN asociada y el examen práctico son no satisfactorios.

NOTA: *Las tolerancias indicadas en estas normas para examen práctico están destinadas a ser utilizados como una medida de la capacidad del solicitante para operar en un ambiente de instrumentos. Sirven de orientación a los examinadores para utilizarlas al juzgar la capacidad del solicitante.*

El examinador puede cancelar el examen cuando el resultado de alguna ÁREA DE OPERACIÓN sea no satisfactorio, esto ocasionará que el solicitante no pueda obtener la habilitación solicitada. Si el examen se interrumpe, el solicitante tiene derecho de crédito sólo en las ÁREAS

DE OPERACIÓN y sus TAREAS asociadas que hayan sido realizadas satisfactoriamente. Sin embargo, durante la repetición del examen y a discreción del examinador, cualquier TAREA puede ser evaluada nuevamente, incluidas las aprobadas previamente.

Las áreas típicas de desempeño no satisfactorio y los motivos de descalificación son:

A. Cualquier acción o falta de acción del solicitante que requiere intervención correctiva del examinador para mantener un vuelo seguro.
B. La no utilización de técnicas de inspección visuales adecuadas y efectivas de escaneo para despejar el área antes y mientras realiza las maniobras.
C. Exceder consistentemente las tolerancias establecidas.
D. No tomar las medidas correctivas inmediatas cuando se exceden las tolerancias.

Cuando el resultado del examen práctico es no satisfactorio, el examinador hará el reporte correspondiente, anexando el formato en el que quede registrada el ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA específica (s) con desempeño no satisfactorio. También se registrarán el número de fallas en el examen práctico.

1.12. Gestión de Recursos en Cabinas con un solo Piloto (SRM)

El examinador deberá evaluar la capacidad del solicitante durante todo el examen práctico para utilizar buenos procedimientos de toma de decisiones aeronáuticas al evaluar riesgos. El examinador deberá cumplir con este requisito mediante el desarrollo de un escenario que incorpore tantas TAREAS como sea posible para evaluar la gestión de riesgos del solicitante al tomar decisiones aeronáuticas seguras. Por ejemplo, el examinador puede desarrollar un escenario que incorpore decisiones meteorológicas y planeación de rendimiento.

La habilidad del solicitante para utilizar todos los recursos disponibles para hacer un análisis de riesgo para determinar el curso de acción más seguro es esencial para un rendimiento satisfactorio. El escenario debe ser realista y dentro de la capacidad de la aeronave utilizada para el examen práctico.

La Gestión de Recursos en Cabinas con un solo Piloto (SRM) se define como la técnica y ciencia de la gestión de todos los recursos (tanto a bordo de la aeronave como las externas) disponibles para un solo piloto (antes y durante el vuelo) para asegurar que el éxito del vuelo nunca está en duda. Los recursos SRM disponibles pueden incluir los recursos humanos, hardware e información. Los recursos humanos "... incluyen todos los otros grupos que de forma rutinaria trabajan con el piloto y que están involucrados en las decisiones que se requieren para operar un vuelo con seguridad. Estos grupos incluyen, pero no se limitan a: despachadores, informadores meteorológicos, personal de mantenimiento y los controladores de tráfico aéreo". SRM es un conjunto de competencias de habilidades que deben ser evidentes en todas las TAREAS en estas Normas para Examen Práctico aplicadas a la operación con un sólo piloto.

Los siguientes seis elementos son áreas de SRM:

1.13. Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM).

Objetivo. Determinar que el solicitante muestra una toma sensata de decisiones aeronáuticas durante la planeación y ejecución del vuelo previsto. El solicitante debe:

A. Utilizar un proceso correcto de toma de decisiones, tal como el del modelo DECIDE 3P, o un proceso similar al hacer decisiones críticas que tengan un efecto sobre el resultado del vuelo. El solicitante debe ser capaz de explicar los factores y cursos de acción alternativos que consideró al tiempo de tomar la decisión.

B. Reconocer y explicar las actitudes peligrosas que pudieron haber influido cualquier decisión.

C. Decidir y ejecutar un curso de acción apropiado para manejar adecuadamente cualquier situación que se presente y que pueda causar un cambio en el plan de vuelo original, de tal manera que resulte a una conclusión exitosa del vuelo.

D. Explicar cómo los elementos de gestión de riesgos, conciencia CFIT, conciencia situacional general, uso de la automatización y gestión de tareas influyeron en las decisiones tomadas y en el curso de acción resultante.

1.13.1. Gestión de Riesgos

Objetivo. Determinar que el solicitante puede utilizar las herramientas y modelos de gestión de riesgos para evaluar el riesgo potencial asociado con el vuelo previsto durante la planificación previa al vuelo y durante el vuelo. El solicitante debe:

A. Explicar los cuatro elementos fundamentales de riesgo asociados con el vuelo que se lleva a cabo en el escenario dado y cómo se evaluó cada uno.

B. Utilizar una herramienta, tal como la lista de verificación PAVE (Pilot, Aircraft, environment, External pressures), para ayudar a evaluar los cuatro elementos de riesgo.

C. Utilizar una lista de verificación personal, tal como la lista de verificación I'M SAFE, para determinar los riesgos personales.

D. Utilizar los informes y pronósticos meteorológicos para determinar los riesgos climáticos asociados con el vuelo.

E. Explicar cómo reconocer los riesgos y cómo mitigarlos durante todo el vuelo.

F. Utilizar la lista de verificación 5P para evaluar los riesgos asociados a cada uno de los cinco factores.

NOTA: *En el Apéndice 4 de estas Normas para Examen Práctico, se encuentra material relacionado con las diferentes Listas de verificación para la Gestión de Riesgos, referidas en este numeral.*

1.13.2. Gestión de Tareas

Objetivo. Determinar que el solicitante puede dar prioridad a las distintas tareas relacionadas con la planificación y ejecución del vuelo. El solicitante debe:

A. Explicar cómo prioriza las tareas, de tal forma de minimiza distraerse de volar la aeronave.
B. Completar todas las tareas de manera oportuna teniendo en cuenta la fase del vuelo sin causar una distracción del vuelo.
C. Ejecutar todas las listas de verificación y procedimientos de una manera que no aumente la carga de trabajo en los momentos críticos, tales como interceptar el curso de aproximación final.

1.13.3. Conciencia Situacional

Objetivo. Determinar que el solicitante puede mantener la conciencia situacional durante todas las fases del vuelo. El solicitante debe:

A. Explicar el concepto de conciencia situacional y de los factores asociados.

B. Explicar los peligros asociados a quedar fijo en un problema particular excluyendo otros aspectos del vuelo.

C. Indicar la situación actual en cualquier momento durante el vuelo, de tal manera que muestre una evaluación precisa del estado actual y futuro del vuelo, incluyendo clima, terreno, tráfico, situación del ATC, estado del combustible y situación de la aeronave.

D. Utilizar las pantallas de navegación, de tráfico, del terreno, de meteorología y otras características de la aeronave para mantener una alerta completa y exacta de la situación actual y de cualquier cambio que razonablemente se prevea pueda ocurrir.

1.13.4. Vuelo Controlado contra el Terreno (CFIT)

Objetivo. Determinar que el solicitante puede evaluar con precisión los riesgos asociados con el terreno y los obstáculos, manteniendo la conciencia exacta del terreno y obstáculos y puede utilizar técnicas y procedimientos apropiados para evitar impacto contra el terreno u obstáculos sin pérdida de control mediante el uso de todos los recursos disponibles. El solicitante debe:

A. Utilizar cartas y procedimientos vigentes en la planificación del vuelo para asegurar la trayectoria de vuelo prevista evitando terreno y obstáculos.

B. Estar consciente de riesgos potenciales por terreno y obstáculos a lo largo de la ruta pretendida.

C. Explicar la pantalla para visualizar el terreno, TAWS y / o GPWS, según se tengan instaladas en la aeronave.
D. Utilizar la pantalla para visualizar el terreno, TAWS y / o GPWS de la pantalla de navegación como sea apropiado para mantener la conciencia y evitar el terreno y los obstáculos.

E. Planear las salidas y llegadas para evitar el terreno y los obstáculos.

F. Alterar el vuelo como sea necesario para evitar el terreno.

G. Planificar cualquier desviación de curso, por cualquier razón, de tal manera que asegure libramiento adecuado del terreno y obstrucciones al nuevo destino.

H. Explicar y comprender las limitaciones de rendimiento de la aeronave asociado con los accidentes CFIT.

1.13.5. Gestión de la Automatización

Objetivo. Determinar que el solicitante puede utilizar eficazmente las características de automatización de la aeronave, incluyendo el piloto automático y los sistemas de gestión de vuelo (FMS), de tal manera que maneje la carga de trabajo y pueda seguir siendo consciente de los modos y estado presentes y futuros de la automatización. El solicitante debe:

A. Explicar cómo reconoce el modo actual de funcionamiento del piloto automático / FMS.
B. Explicar cómo reconoce los cambios de modo o de estado anticipados e imprevistos en el piloto automático / FMS.
C. Explicar en cualquier momento durante el vuelo el modo o estado actual y cuál será el próximo modo o estado anticipado.
D. Usar el piloto automático / FMS para reducir la carga de trabajo según sea apropiado a la fase de vuelo, durante las operaciones de emergencia o anormales.
E. Reconocer oportunamente cambios imprevistos de modo y regresar rápidamente la automatización al modo correcto.

1.14. Gestión de los Recursos de Cabina (CRM)

La Gestión de los Recursos de Cabina (CRM) es la aplicación de los conceptos de gestión de la tripulación en el entorno de la cabina de vuelo. Cuando un examen se realice en una aeronave que requiere una tripulación de dos pilotos, el examinador deberá evaluar la capacidad del solicitante para utilizar un CRM bueno durante todo el examen práctico.

1.15. Uso de las Listas de Comprobación por el Solicitante

A lo largo del examen práctico, el solicitante es evaluado en el uso apropiado de las lista de comprobación. El uso adecuado depende de la tarea específica que está siendo evaluada. La situación puede ser tal que el uso de una lista de comprobación, si bien permite dar cumplimiento a los elementos de un objetivo, podría ser inseguro o poco práctico, sobre todo en operaciones con un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista después de llevarla a cabo sería lo apropiado. El uso de una lista de comprobación debe considerar el escaneo visual y la división de la atención en todo momento.

1.16. Uso de Distracciones durante el Examen Práctico

Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la capacidad del solicitante de utilizar la técnica de control adecuada, mientras divide la atención dentro y / o afuera de la cabina, el examinador debe generar distracciones realistas durante la porción de vuelo del examen práctico para evaluar la capacidad del solicitante para dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

1.17. Intercambio Positivo de los Controles de Vuelo

Durante el vuelo, siempre debe haber un claro entendimiento entre los pilotos de quien tiene el control de la aeronave. Antes del vuelo, debe llevarse a cabo una sesión informativa (briefing) que incluya el procedimiento para el intercambio de los controles de vuelo. Un proceso recomendado de tres pasos para el intercambio de los controles de vuelo entre los pilotos se explica a continuación.

Cuando un piloto quiere dar el control de la aeronave a otro piloto, dirá: "Tú tienes los controles de vuelo." El otro piloto reconoce inmediatamente diciendo: "Yo tengo los controles de vuelo." El primer piloto vuelve a decir: "Tú tienes los controles de vuelo." Cuando el control es regresado al primer piloto, seguir el mismo procedimiento. Se recomienda una comprobación visual para comprobar que el cambio se ha producido. No debe no haber ninguna duda en cuanto a quién está volando la aeronave.

1.17.1. Énfasis en Vuelo con Instrumentos de Actitud y Procedimientos Instrumentales en Emergencia

La **AFAC** está preocupada por los numerosos accidentes fatales de aeronaves que involucraron desorientación espacial de pilotos calificados en vuelo por instrumentos que han intentado controlar y maniobrar la aeronave en nubes con instrumentos de vuelo primarios inoperativos (rumbo giroscópico y / o indicadores de actitud) o pérdida de la pantalla electrónica de instrumentos de vuelo primarios.

El ÁREA DE OPERACIÓN IV requiere la evaluación de maniobras de vuelo con instrumentos básicos tanto en tablero completo como con referencia a los respaldos de los instrumentos primarios de vuelo / pantallas electrónicas de los instrumentos de vuelo. Estas maniobras se describen en detalle en el FAA-H-8083-**16B**, Instrument Flying Handbook. Los inspectores deben determinar que el solicitante demuestra competencia, en el vuelo por instrumentos con el sistema primario y con el de apoyo, así como con otros métodos de vuelo por instrumentos, descritos en el FAA-H-8083-**16B** Handbook. Estos métodos son recomendados por la **AFAC** porque requieren conocimiento e interpretación específica de cada instrumento individual durante la capacitación.

La **AFAC** considera imperativo para los pilotos calificados en vuelo por instrumentos que adquieran y mantengan las habilidades adecuadas de vuelo por instrumentos y que sean capaces de realizar vuelo por instrumentos con el uso de los sistemas auxiliares instalados en la aeronave. Muchas aeronaves ligeras operadas en IMC no están equipadas con indicadores dobles, independientes, de rumbo giroscópico y / o actitud y en muchos casos cuentan con sólo una fuente de vacío. Las aeronaves técnicamente avanzadas pueden estar equipadas con

instrumentos de vuelo de respaldo o con una pantalla de vuelo electrónica adicional que no está situada directamente enfrente del piloto.

Las Normas para Examen Práctico para habilitación de instrumentos hacen hincapié en y exigen las demostraciones de una aproximación por instrumentos de no precisión sin el uso de los instrumentos de vuelo primarios o la pantalla electrónica de instrumentos de vuelo. Una aproximación de no precisión sin el uso de los instrumentos primarios de vuelo / pantalla electrónica de instrumentos de vuelo se considera una de las situaciones más demandantes que se podría encontrar. Si los solicitantes pueden dominar esta situación, se puede completar con éxito una aproximación de precisión menos difícil. Si se hace necesaria una aproximación real en IMC sin la ayuda de los instrumentos de vuelo primarios / pantalla electrónica de instrumentos de vuelo, se debe pedir al solicitante que realice aproximaciones de precisión menos difíciles, si están disponibles. El buen juicio normalmente dictaría tal petición. Sin embargo, el examen práctico de instrumentos requiere que se realice una aproximación de no precisión sin el uso de los instrumentos primarios de vuelo / pantalla electrónica de instrumentos de vuelo.

Los solicitantes pueden tener una ventaja injusta durante la ejecución de la TAREA utilizando los instrumentos de vuelo de respaldo durante una aproximación por instrumentos debido a la ubicación de la brújula magnética en algunas aeronaves. Cuando se consulta el rumbo de la brújula magnética, la pista u otro indicio visual externo pueden avistarse. Es responsabilidad del examinador determinar si el solicitante está recibiendo indicios visuales del exterior. Si un examinador sospecha que el solicitante está recibiendo tales indicios visuales, puede idear otras opciones para limitar la visión del solicitante. De ninguna manera el examinador debe limitar su propia visión al exterior, ya que es el piloto de seguridad.

SECCIÓN 2. NORMAS PARA EXAMEN PRÁCTICO

2.1. CONTENIDO DE LAS AREAS DE OPERACIÓN.

CONTENIDO	15
LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMINADOR	16
TABLA DE TAREAS PARA HABILITACION ADICIONAL	18
AREAS DE OPERACIÓN:	
I. PREPARACION ANTES DEL VUELO	19
A. Calificaciones del Piloto	19
B. Información Meteorológica	19
C. Planificación de Vuelo	20
II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO	21
A. Sistemas de Aeronaves Relacionadas con las Operaciones IFR	21
B. Instrumentos de Vuelo y Equipo de Navegación de la Aeronave	21
C. Comprobación de los Instrumentos de Cabina	22
III. AUTORIZACIONES Y PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO	23
A. Autorizaciones del Control de Tráfico Aéreo	23
B. Cumplimiento de Procedimientos y Autorizaciones de Salida, Ruta y de Llegada.	23
C. Procedimientos de Espera	24
IV. VUELO POR REFERENCIA A INSTRUMENTOS	25
A. Maniobras Básicas de Vuelo por Instrumentos	25
B. Recuperación de Actitudes de Vuelo Inusuales	25
V. SISTEMAS DE NAVEGACION	26
A. Interceptando y Siguiendo Sistemas de Navegación y Arcos DME	26
VI. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACION POR INSTRUMENTOS	27
A. Aproximación de No Precisión	27
B. Aproximación de Precisión	29
C. Aproximación Fallida	30
D. Aproximación Circulando	30
E. Aproximación Directa o Circulando y Aterrizaje	31
VII. OPERACIONES DE EMERGENCIA	32
A. Pérdida de Comunicaciones	32
B. Un Motor Inoperativo Durante Vuelo Recto y Nivelado y en Virajes (Avión Multimotor)	32
C. Aproximación por Instrumentos con un Motor Inoperativo (Avión Multimotor)	33
D. Aproximación con Pérdida de Instrumentos Primarios de Vuelo	33
VIII. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO	34
A. Comprobación de Instrumentos y Equipos	34

2.2. LISTA DE COMPROBACION DEL EXAMEN PRACTICO PARA EL EXAMINADOR

I. PREPARACION ANTES DEL VUELO.

☐ A. Calificaciones del Piloto

☐ B. Información Meteorológica

☐ C. Planificación de Vuelo

II. PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO.

☐ A. Sistemas de Aeronaves Relacionadas con las Operaciones IFR

☐ B. Instrumentos de Vuelo y Equipo de Navegación de la Aeronave
☐ C. Comprobación de los Instrumentos de Cabina

III. AUTORIZACIONES Y PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.
☐ A. Autorizaciones del Control de Tráfico Aéreo
☐ B. Cumplimiento de Procedimientos y Autorizaciones de Salida, Ruta y de Llegada.
☐ Procedimientos de Espera

IV. VUELO POR REFERENCIA A INSTRUMENTOS.
☐ A. Maniobras Básicas de Vuelo por Instrumentos
☐ B. Recuperación de Actitudes de Vuelo Inusuales

V. SISTEMAS DE NAVEGACION.
☐ A. Interceptando y Siguiendo Sistemas de Navegación y Arcos DME

VI. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACION POR INSTRUMENTOS.
☐ A. Aproximación de No Precisión
☐ B. Aproximación de Precisión
☐ C. Aproximación Fallida
☐ D. Aproximación Circulando
☐ E. Aproximación Directa o Circulando y Aterrizaje

VII. OPERACIONES DE EMERGENCIA.
☐ A. Pérdida de Comunicaciones
☐ B. Un Motor Inoperativo Durante Vuelo Recto y Nivelado y en Virajes (Avión Multimotor)
☐ C. Aproximación por Instrumentos con un Motor Inoperativo (Avión Multimotor)
☐ D. Aproximación con Pérdida de Instrumentos Primarios de Vuelo

VIII. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO.
☐ A. Comprobación de Instrumentos y Equipos

2.3. TABLA DE TAREAS PARA HABILITACION ADICIONAL.

HABILITACION DE INSTRUMENTOS ADICIONAL DESEADA				
AREA DE OPERACION	LAS TAREAS REQUERIDAS ESTAN INDICADAS YA SEA POR LA LETRA DE LA TAREA QUE APLICA O UNA INDICACION QUE “TODAS” O “NINGUNA” DE LAS TAREAS DEBEN EXAMINARSE			
	IA	**IH**	**IADV**	**IVC**
I	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA
II	A, C	A, C	A, C	NINGUNA
III	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	C
IV	TODAS	TODAS	TODAS	B
V	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
VI	TODAS	TODAS	TODAS	TODAS*
VII	TODAS**	TODAS**	TODAS**	B, C, D**
VIII	TODAS	TODAS	TODAS	TODAS

IA Instrumento – Avión
IH Instrumentos – Helicóptero
IADV Instrumentos – Aeronave de Despegue Vertical
IVC Instrumentos – Verificación de la Competencia

NOTA: *Excepto cuando se indica, todas las TAREAS se requieren para la emisión inicial de una habilitación de instrumentos.*

A. TAREA D, aproximación circulando, sólo es aplicable a la categoría de avión.
B. TAREAS B y C son aplicables sólo a los aviones multimotores.

2.3.1. **Verificación de la Competencia de Instrumentos.** Requisito para esta verificación, de acuerdo a lo establecido por la **AFAC**. El Inspector que realice esta verificación debe utilizar las normas y procedimientos contenidos en estas NEP. Debe seleccionarse un número representativo de TAREAS, según lo determine el examinador, que asegure la competencia del solicitante para operar en un ambiente IFR. Como mínimo, el solicitante debe demostrar su capacidad para realizar las TAREAS que se enumeran en la tabla anterior. El Inspector que realice esta verificación debe desarrollar un escenario que incorpore la mayor cantidad requerida de tareas como sea práctico, para evaluar el ADM del piloto y las habilidades de gestión de riesgos durante la Verificación de la Competencia de Instrumentos.

2.4. ÁREA DE OPERACIÓN I: PREPARACIÓN ANTES DEL VUELO.

2.4.1. TAREA A: CALIFICACIONES DEL PILOTO.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

Demuestra conocimiento adecuado de los requisitos para actuar como piloto al mando bajo IFR, describiendo:

A. Los requisitos de experiencia reciente de vuelo para la habilitación de vuelo por instrumentos.

B. Requisitos cuando no se cumple con la experiencia reciente de vuelo para habilitación de vuelo por instrumentos.

C. Bitácora del piloto / registros de vuelo.

2.4.2. TAREA B: INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

NOTA: *Cuando los reportes meteorológicos, pronósticos u otra información pertinente no está disponible, esta información será simulada por el examinador de manera que mida adecuadamente la competencia del solicitante.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

2.4.2.1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la información meteorológica aeronáutica mediante la obtención, lectura y análisis de los elementos pertinentes, como-

A. Reportes y pronósticos meteorológicos.
B. Reportes piloto y del radar.
C. Cartas de análisis de superficie.
D. Cartas de resumen de radar.
E. Pronósticos del tiempo significativo.
F. Vientos y temperaturas superiores.
G. Cartas de nivel de congelación.
H. Cartas de estabilidad.
I. Cartas de perspectivas de eventos meteorológicos severos.
J. SIGMET y AIRMETs.
K. Informes ATIS.

2.4.2.2. Analiza correctamente la información meteorológica perteneciente a la ruta propuesta de vuelo y del aeropuerto de destino y determina si es necesario un aeropuerto alterno, y en caso de ser necesario, si el aeropuerto alterno seleccionado cumple con los requisitos reglamentarios.

2.4.3. TAREA C: PLANIFICACIÓN DE VUELO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

2.4.3.1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos presentando y explicando la planeación del vuelo. Se debe planificar usando informes y pronósticos meteorológicos vigentes y ajustados a los requisitos reglamentarios para las reglas de vuelo por instrumentos dentro del espacio aéreo en el que el vuelo se llevará a cabo.

2.4.3.2. Demuestra conocimiento adecuado de las capacidades de rendimiento del avión calculando el tiempo estimado en ruta y los requisitos de combustible total con base en factores, tales como.

A. Ajustes de potencia.
B. Altitud de operación o nivel de vuelo.
C. Viento.
D. Necesidades de combustible de reserva.
E. Peso y limitaciones de balance.

2.4.3.3. Selecciona e interpreta correctamente las cartas de rutas vigentes y aplicables, los procedimientos de salida por instrumentos, RNAV, STAR y las cartas de procedimientos estándar de aproximación por instrumentos.

2.4.3.4. Obtiene e interpreta correctamente la información NOTAM aplicable.

2.4.3.5. Determina si el rendimiento calculado está dentro de la capacidad de la aeronave y de las limitaciones operativas.

2.4.3.6. Completa y presenta un plan de vuelo de manera que refleje con precisión las condiciones del vuelo propuesto. (No se requiere presentar este plan de vuelo al ATC).

2.4.3.7. Demuestra conocimiento adecuado de la capacidad del GPS y RAIM, cuando el avión este equipado para ello.

2.4.3.8. Demuestra la habilidad de reconocer la contaminación del ala debido a la formación de hielo en el fuselaje.

2.4.3.9. Demuestra conocimiento adecuado de los efectos adversos de formación de hielo en el fuselaje durante las fases previa al despegue, despegue, crucero y las acciones correctivas.

2.4.3.10. Demuestra familiaridad con los procedimientos de formación de hielo y / o información publicada por el fabricante, que es específica a la aeronave utilizada en el examen práctico.

2.5. ÁREA DE OPERACIÓN II: PROCEDIMIENTOS ANTES DEL VUELO

2.5.1. TAREA A: SISTEMAS DE AERONAVES RELACIONADAS CON LAS OPERACIONES IFR

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el sistema (s) de deshielo / antihielo de la aeronave y sus métodos de operación que incluyen:

A. Fuselaje.
B. Hélices.
C. Admisión.
D. Combustible.
E. Sistema Pitot-estática.

2.5.2. TAREA B: INSTRUMENTOS DE VUELO Y EQUIPO DE NAVEGACIÓN DE LA AERONAVE.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

2.5.2.1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los sistemas de instrumentos de vuelo de la aeronave y sus características de operación que incluyen-

A. Pitot-estático.
B. Altímetro.
C. Indicador de velocidad.
D. Indicador de velocidad vertical.
E. Indicador de actitud.
F. Indicador de situación horizontal.
G. Brújula magnética.
H. Indicador turn and slip / coordinador de viraje.
I. Indicador de rumbo.
J. Sistemas eléctricos.
K. Sistemas de vacío.
L. Pantallas electrónicas de instrumentos de vuelo (PFD, MFD).

2.5.2.2. Demuestra conocimiento adecuado de los sistemas de navegación de la aeronave y sus características de operación que incluyen –

A. VOR.
B. DME.
C. ILS.
D. Receptor / indicadores de marcador.
E. Transpondedor / codificación de altitud.
F. ADF.
G. GPS.
H. FMS.
I. Piloto automático.

2.5.3. TAREA C: COMPROBACION DE LOS INSTRUMENTOS DE CABINA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

2.5.3.1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la verificación antes del vuelo de instrumentos, aviónica y equipos de navegación de cabina, explicando las razones de la verificación y la forma de detectar posibles defectos.

2.5.3.2. Realiza la comprobación previa de los instrumentos, aviónica y navegación de cabina, siguiendo la lista de comprobación correspondiente a la aeronave a volar.

2.5.3.3. Determina que la aeronave está en condiciones seguras para vuelo por instrumentos, incluyendo.

A. Equipo de comunicaciones.
B. Equipo de navegación, según corresponda a la aeronave a volar.
C. Brújula magnética.

D. Indicador de rumbo.
E. Indicador de actitud.
F. Altímetro.
G. Indicador turn and slip /coordinador de viraje.
H. Indicador de velocidad vertical.
I. Indicador de velocidad.
J. Reloj.
K. Fuente de energía para los instrumentos giroscópicos.
L. Calentamiento al Pitot.
M. Pantalla electrónica de instrumentos de vuelo.
N. Sistemas de alerta / alarma / evasión de tráfico.
O. Sistemas de alerta / alarma / evasión de terreno.
P. FMS.
Q. Piloto automático.

2.5.3.4. Percibe cualquier discrepancia y determina si la aeronave es segura para vuelo por instrumentos o requiere mantenimiento.

2.6. ÁREA DE OPERACIÓN III: CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.

2.6.1. AUTORIZACIONES Y PROCEDIMIENTOS

NOTA: *La autorización del ATC puede ser real o simulada basada en el plan de vuelo.*

2.6.2. TAREA A: AUTORIZACIONES DEL CONTROL DE TRÁFICO AÉREO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con las autorizaciones del ATC y con las responsabilidades piloto / controlador, incluyendo control de torre, de ruta y tiempos para autorizaciones.

B. Copia correctamente, en el momento oportuno, la autorización del ATC conforme la emita.

C. Determina que es posible cumplir con las autorizaciones del ATC.

D. Interpreta correctamente la autorización del ATC recibida y, cuando sea necesario, solicita aclaración, verificación o cambio.

E. Colaciona correctamente, en el momento oportuno, la autorización del ATC en la secuencia recibida.

F. Utiliza la fraseología estándar cuando contesta a las autorizaciones y al comunicarse con el ATC.

G. Ajusta los sistemas de comunicación, de navegación y los códigos transponder apropiados de conformidad con la autorización ATC.

H. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

.

2.6.3. TAREA B: CUMPLIMIENTO DE AUTORIZACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SALIDA, RUTA Y DE LLEGADA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con rutas ATS y con las responsabilidades piloto / controlador relacionadas.

B. Utiliza las publicaciones de navegación actuales y apropiadas para el vuelo propuesto.

C. Selecciona y utiliza las facilidades de comunicación adecuadas; selecciona e identifica las ayudas de navegación asociada con el vuelo propuesto.

D. Realiza los puntos apropiados de las listas de comprobación en relación con la fase de vuelo.

E. Establece comunicaciones de dos vías con la agencia de control, usando la fraseología adecuada.

F. Cumple, oportunamente, con todas las instrucciones del ATC y restricciones del espacio aéreo.

G. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de falla de comunicación.

H. Intercepta, de una manera oportuna, todos los cursos, radiales y rumbos apropiados al procedimiento, ruta, o autorización.

I. Mantiene la velocidad aplicable dentro de ± 10 nudos; rumbos dentro de ± 10°, altitud dentro de ± 100 pies y sigue un curso, radial o rumbo dentro de ¾ de la escala de deflexión del CDI.

J. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.6.4. TAREA C: PROCEDIMIENTOS DE ESPERA

NOTA: *Cualquier referencia al DME se desechará si la aeronave no está equipada.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con procedimientos de espera.

B. Cambia a la velocidad de espera apropiada a la altitud o aeronave cuando esté 3 minutos o menos de, pero antes de llegar a, el fijo de espera.

C. Explica y utiliza un procedimiento de entrada que asegure que la aeronave permanezca dentro del espacio aéreo del patrón de espera, para un patrón de espera estándar, no estándar, publicado o no publicado.

D. Reconoce la llegada al fijo de espera e inicia la pronta entrada en el patrón de espera.

E. Cumple con los requisitos de reporte al ATC.

F. Utiliza los criterios de tiempo adecuados, en su caso, como lo requiera la altitud o las instrucciones del ATC.

G. Cumple con la longitud de las piernas del patrón cuando se especifica una distancia DME.

H. Utiliza los procedimientos apropiados de corrección de viento para mantener el patrón deseado y llegar sobre el fijo tan cerca como sea posible al tiempo especificado.

I. Mantiene la velocidad dentro de ± 10 nudos, altitud dentro ± 100 pies, rumbos dentro de ± 10° y sigue el curso, radial o rumbo seleccionado dentro de ¾ de la escala de deflexión de la CDI.

J. Utiliza el MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición en relación con la trayectoria de vuelo deseada durante la espera.

K. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.7. SECCIÓN ÁREA DE OPERACIÓN IV: VUELO POR REFERENCIA A INSTRUMENTOS

2.7.1. TAREA A: MANIOBRAS BÁSICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IA, IH, PL, AA, HA, PLA, PC)

Objetivo. Determinar que el solicitante pueda realizar las maniobras de vuelo básicas.

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el vuelo con instrumentos de actitud durante vuelo recto y nivelado, ascensos, virajes y descensos, mientras se realizan diversos procedimientos de vuelo por instrumentos.

B. Mantiene la altitud dentro de ± 100 pies durante el vuelo nivelado, rumbos dentro de ± 10°, velocidad dentro de ± 10 nudos, y la inclinación dentro de ± 5° durante virajes.

C. Utiliza adecuadamente verificación cruzada y la interpretación de instrumentos y aplica las correcciones adecuadas de cabeceo, inclinación y potencia, cuando sea aplicable.

2.7.2. TAREA B: RECUPERACIÓN DE ACTITUDES DE VUELO INUSUALES

NOTA: *Cualquier intervención del examinador para evitar que la aeronave exceda las limitaciones de operación, o entrar en una condición de vuelo inseguro, será motivo de descalificación.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el vuelo con instrumentos de actitud durante la recuperación de actitudes inusuales de vuelo (tanto en nariz-alta y nariz-baja).

B. Utiliza adecuadamente verificación cruzada y la interpretación de instrumentos y aplica las correcciones adecuadas de cabeceo, inclinación y potencia en la secuencia correcta para regresar la aeronave a una actitud de vuelo nivelado estabilizado.

NOTA: *Estas maniobras deberán realizarse a 10,000 pies AGL o mayor.*

2.8. ÁREA DE OPERACIÓN V: SISTEMAS DE NAVEGACIÓN.

2.8.1. TAREA A: INTERCEPTANDO Y SIGUIENDO SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y ARCOS DME.

NOTA: *Cualquiera referencia sobre arcos DME, ADF o GPS se desechará si la aeronave no está equipada con estos sistemas de navegación.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestre conocimiento adecuado de los elementos relacionados con interceptar y seguir los sistemas de navegación y arcos DME.

B. Sintoniza e identifica correctamente la facilidad de navegación.

C. Ajusta y orienta correctamente el curso a ser interceptado en el selector de curso o identifica correctamente el curso en el RMI.

D. Intercepta el curso especificado a un ángulo predeterminado, entrando o saliendo de una facilidad de navegación.

E. Mantiene la velocidad dentro de ± 10 nudos, altitud dentro de ± 100 pies y rumbos seleccionados dentro de ± 5°.

F. Aplica la corrección apropiada para mantener un curso, no permitiendo más de ¾ de escala de la escala de deflexión del CDI o dentro de ± 10° en caso de un RMI.

G. Determina la posición de la aeronave relativa a la facilidad de navegación o de un punto de ruta en el caso de GPS.

H. Intercepta un arco DME y mantiene ese arco dentro de ± 1 milla náutica.

I. Reconoce la falla del receptor o facilidad de navegación, y cuando sea necesario, reportar la falla al ATC.

J. Utiliza el MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición, seguir la deriva por viento y otros parámetros para interceptar y mantener la trayectoria de vuelo deseada.

2.9. ÁREA DE OPERACIÓN VI: PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACION POR INSTRUMENTOS

NOTA: *La TAREA D, aproximación circulando, sólo es aplicable a la categoría de avión.*

NOTA: *Los requisitos para la realización de aproximaciones GPS para el propósito de este examen se explican en la Introducción.*

2.9.1. TAREA A: APROXIMACIÓN DE NO PRECISION.

NOTA: *El solicitante deberá cumplir al menos dos aproximaciones de no precisión (una de las cuales debe incluir un viraje de procedimiento o, en el caso de un procedimiento de aproximación RNAV, altitud de llegada a terminal (TAA) en condiciones instrumentales simuladas o reales. Al menos una aproximación de no precisión se debe volar sin el uso del piloto automático y sin la ayuda de vectores radar. (El amortiguador de guiñada y director de vuelo no se consideran parte del piloto automático para los propósitos de esta parte). Si el equipo lo permite, al menos una aproximación de no precisión se llevará a cabo sin guía vertical. El examinador seleccionará aproximaciones de no precisión que sean representativas de las que el solicitante es probable que utilice. Las opciones deben utilizar dos tipos diferentes de ayudas a la navegación. Algunos ejemplos de ayudas a la navegación para el propósito de*

esta parte son: NDB, VOR, LOC, LDA, SDF, GPS, o RNAV (incluyendo LNAV / VNAV y RNP-AR), de estar disponibles.

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con procedimientos de aproximación por instrumentos.

B. Selecciona y cumple con el procedimiento de aproximación por instrumentos que va a realizar.

C. Establece comunicaciones de dos vías con el ATC, como proceda a la fase de vuelo o segmento de aproximación y utiliza la fraseología y la técnica de comunicación adecuada.

D. Selecciona, sintoniza, identifica y confirma el estado de operación de los equipos de navegación para ser utilizados en el procedimiento de aproximación.

E. Cumple con todas las autorizaciones emitidas por el ATC o el examinador.

F. Reconoce si cualquier instrumento de vuelo es inexacto o está inoperativo y toma la acción apropiada.

G. Informa al ATC o al examinador en cualquier momento que la aeronave no pueda cumplir con una autorización.

H. Establece la configuración y velocidad apropiadas de la aeronave considerando turbulencia y cizalleo del viento y completa los puntos de la lista de comprobación de la aeronave adecuada a la fase del vuelo.

I. Mantiene, antes de comenzar el segmento de aproximación final, altitud dentro de ± 100 pies, rumbo dentro de ± 10° y permite menos de ¾ de la escala de desviación del CDI o dentro de ± 10° en el caso de un RMI, y mantiene velocidad dentro de ± 10 nudos.

J. Aplica los ajustes necesarios al MDA y a los criterios de visibilidad para la categoría de aproximación de la aeronave publicados, cuando sea necesario, tales como-

- NOTAM.
- Equipo de navegación de la aeronave y en tierra fuera de servicio.
- Ayudas visuales asociadas con el aterrizaje inoperativas.
- Factores y criterios del reporte NWS.

K. Establece un perfil de aproximación estabilizada con una relación de descenso y trayectoria que asegure llegar a la MDA antes para llegar al MAP.

L. Permite, mientras está en el segmento de aproximación final, menos de ¾ de la escala de desviación del CDI o dentro de ± 10° en el caso de un RMI, y mantiene la velocidad dentro de ± 10 nudos de la velocidad deseada.

M. Mantiene la MDA, cuando se alcanza, dentro de +100 pies, -0 pies del MAP.

N. Ejecuta el procedimiento de aproximación fallida cuando las referencias visuales de la pista no son claramente visibles e identificables en el MAP.

O. Ejecuta un aterrizaje normal después de una aproximación directa o circulando cuando se lo indique el examinador.

P. Utiliza MFD u otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición, seguir la deriva por viento y otros parámetros para mantener la trayectoria de vuelo deseada.

Q. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.9.2. TAREA B: APROXIMACION DE PRECISION

NOTA: *Una aproximación de precisión, utilizando el equipo de navegación de la aeronave como guía de línea de centro y vertical, se debe realizar en condiciones instrumentos simuladas o reales hasta la DA / DH.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los instrumentos para procedimientos de aproximación de precisión.

B. Realiza las aproximaciones de precisión por instrumentos seleccionadas por el examinador.

C. Establece comunicaciones de dos vías con el ATC, como proceda a la fase de vuelo o segmento de aproximación y utiliza la fraseología y la técnica de comunicación adecuada.

D. Cumple a tiempo con todas las autorizaciones, instrucciones y procedimientos.

E. Informa al ATC en cualquier momento que no pueda cumplir con una autorización.

F. Establece la configuración y velocidad apropiadas de la aeronave considerando turbulencia, cizalleo del viento y condiciones de micro ráfagas u otras condiciones meteorológicas y de operación.

G. Completa los puntos de la lista de comprobación de la aeronave adecuada a la fase de vuelo o segmento de aproximación, incluyendo las listas de comprobación de aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo, si es apropiado.

H. Mantiene, antes de comenzar el segmento de aproximación final, altitud dentro de ± 100 pies, la velocidad deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo dentro de ± 10° y sigue con precisión radiales, cursos y rumbos.

I. Selecciona, sintoniza, identifica y confirma el estado de operación de los equipos de navegación en la aeronave y en tierra usados en la aproximación.

J. Aplica los ajustes necesarios a la DA/DH y a los criterios de visibilidad para la categoría de aproximación de la aeronave publicados, cuando sea necesario, tales como-

- NOTAM.
- Equipo de navegación de la aeronave y en tierra fuera de servicio.
- Ayudas visuales asociadas con el aterrizaje inoperativas.
- Factores y criterios del reporte NWS.

K. Establece una velocidad de descenso predeterminada hasta el punto donde empieza la pendiente electrónica de planeo, que es similar a la requerida para que la aeronave siga la pendiente de planeo.

L. Mantiene una aproximación final estabilizada, desde el fijo de aproximación final hasta la DA / DH permitiendo no más de ¾ de la escala de deflexión de los indicadores de pendiente de planeo o del localizador y mantiene la velocidad deseada dentro de los ± 10 nudos.

M. Una aproximación frustrada o la transición para aterrizar debe iniciarse a la Altura de Decisión.

N. Inicia inmediatamente la aproximación fallida cuando las referencias visuales de la pista no son claramente visibles e identificables en la DA/DH.

O. Realiza la transición a una aproximación para aterrizaje normal (aproximación fallida para hidroaviones) sólo cuando la aeronave está en una posición desde la cual se puede realizar un descenso para aterrizaje en la pista a una relación de descenso y maniobras normales.

P. Mantiene el localizador y la pendiente de planeo dentro de ¾ de la escala de deflexión de los indicadores durante el descenso visual desde DA / DH hasta un punto sobre la pista donde se debe abandonar la pendiente de planeo para llevar a cabo un aterrizaje normal.

Q. Utiliza MFD u otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición, seguir la deriva por viento y otros parámetros para mantener la trayectoria de vuelo deseada.

R. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.9.3. TAREA C: APROXIMACIÓN FALLIDA

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación fallida asociados con las aproximaciones por instrumentos estándar.

B. Inicia la aproximación fallida rápidamente mediante la aplicación de potencia, estableciendo una actitud de ascenso, y reduciendo la resistencia al avance de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de aviones.

C. Informa al ATC al iniciar la aproximación fallida.

D. Cumple con el procedimiento publicado o alterno de aproximación fallida.

E. Informa al ATC o al examinador en cualquier momento que la aeronave no puede cumplir con una autorización, restricción o gradiente de ascenso.

F. Sigue los puntos de la lista de comprobación recomendados apropiados para el procedimiento de ida al aire.

G. Solicita al ATC, en su caso, autorización al aeropuerto alterno, límite de la autorización, o según lo indique el examinador.

H. Mantiene la velocidad recomendada dentro de ± 10 nudos; rumbo, curso dentro de ± 10°, y la altitud dentro de ± 100 pies durante el procedimiento de aproximación fallida.

I. Utiliza MFD u otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición, seguir la deriva por viento y otros parámetros para mantener la trayectoria de vuelo deseada.

J. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.9.4. TAREA D: APROXIMACIÓN CIRCULANDO

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el procedimiento de aproximación circulando.

B. Selecciona y cumple con el procedimiento de aproximación circulando, teniendo en cuenta turbulencia, cizalleo y las capacidades de maniobra de la aeronave.

C. Confirma la dirección del tráfico y se adhiere a todas las restricciones e instrucciones emitidas por el ATC y el examinador.

D. No excede los criterios de visibilidad o de descenso por debajo de la altitud apropiada para circular hasta estar en una posición desde la cual se puede realizar un descenso para un aterrizaje normal.

E. Maniobra la aeronave, después de llegar a la MDA autorizada y mantiene esa altitud dentro de +100 pies, -0 pies y una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista. La pista seleccionada debe ser tal que se requiera un cambio de dirección al menos de 90°, desde el curso de aproximación final, hasta alinear la aeronave para el aterrizaje.

F. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.9.5. TAREA E: APROXIMACION DIRECTA O CIRCULANDO Y ATERRIZAJE

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con las responsabilidades del piloto y de los factores ambientales, operacionales y meteorológicas que afectan un aterrizaje desde una aproximación directa o circulando.
B. Realiza la transición en la DA / DH, MDA, o VDP para una condición de vuelo visual, permitiendo una maniobra visual segura y un aterrizaje normal.
C. Se adhiere a todos los avisos del ATC (o del examinador), tales como NOTAMs, cizalleo, turbulencia de estela, condiciones de superficie de la pista y de frenado, así como otras consideraciones operativas.
D. Completa los puntos de la lista de comprobación adecuados para las fases; antes del aterrizaje y aterrizaje.
E. Mantiene control positivo de la aeronave a lo largo de toda la maniobra de aterrizaje.
F. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.10. ÁREA DE OPERACIÓN VII: OPERACIONES DE EMERGENCIA

2.10.1. TAREA A: PÉRDIDA DE COMUNICACIONES

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la pérdida de comunicación que incluyen:

A. Reconocimiento de la pérdida de comunicación.

B. Continuar al destino de acuerdo con el plan de vuelo.

C. Cuando desviarse del plan de vuelo.

D. Tiempo para el comenzar una aproximación en el destino.

2.10.2. TAREA B: UN MOTOR INOPERATIVO DURANTE VUELO RECTO Y NIVELADO Y EN VIRAJES (AVION MULTIMOTOR)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos utilizados cuando ocurre una falla de motor durante vuelo recto y nivelado y en virajes en vuelo por instrumentos.

B. Reconoce la falla simulada por instructor durante vuelo recto y nivelado de vuelo y en virajes.

C. Ajusta todos los controles del motor, reduce la resistencia al avance, e identifica y verifica el motor inoperativo.

D. Establece la mejor velocidad con motor inoperativo y ajusta la aeronave.

E. Verifica el cumplimiento de lista de comprobación prescrita para asegurar el motor inoperativo.

F. Establece y mantiene la actitud de vuelo recomendada, según sea necesario, para un mejor rendimiento durante vuelo recto y nivelado y virando.

G. Intenta determinar la razón de la falla del motor.

H. Supervisa todas las funciones de control del motor y hace los ajustes necesarios.

I. Mantiene la altitud especificada dentro de ± 100 pies, (si está dentro de la capacidad de la aeronave), velocidad dentro de ± 10 nudos, y el rumbo especificado dentro de ± 10°.

J. Evalúa la capacidad de rendimiento de la aeronave y decide una acción apropiada para asegurar un aterrizaje seguro.

K. Evita la pérdida de control de la aeronave, o intentar el vuelo en contra de las limitaciones de operación con un motor inoperativo.

L. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.10.3. TAREA C: APROXIMACION POR INSTRUMENTOS CON UN MOTOR INOPERATIVO (AVION MULTIMOTOR)

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos explicando los procedimientos usados durante una aproximación por instrumentos en un avión multimotor con un motor inoperativo.

B. Reconoce inmediatamente la falla de motor simulada por el examinador.

C. Ajusta todos los controles del motor, reduce la resistencia al avance, e identifica y verifica el motor inoperativo.

D. Establece la mejor velocidad con motor inoperativo y ajusta la aeronave.

E. Verifica el cumplimiento de lista de comprobación prescrita para asegurar el motor inoperativo.

F. Establece y mantiene la actitud y configuración de vuelo recomendadas para obtener un mejor rendimiento en todas las maniobras necesarias durante los procedimientos de aproximación por instrumentos.

G. Intenta determinar la razón de la falla del motor.

H. Supervisa todas las funciones de control del motor y hace los ajustes necesarios.

I. Solicita y recibe autorización real o simulada del ATC para una aproximación por instrumentos.

J. Sigue la autorización real o simulada del ATC para una aproximación por instrumentos.

K. Establece un régimen de descenso que asegure la llegada a la MDA / DH antes de alcanzar el MAP con la aeronave en posición para descender y aterrizar en la pista en forma directa o circulando.

L. Mantiene la altitud especificada dentro de ± 100 pies, velocidad dentro de ± 10 nudos (si está dentro de la capacidad de la aeronave) y el rumbo especificado dentro de ± 10°.

M. Ajusta el equipo de navegación y de comunicación utilizado durante la aproximación y utiliza la técnica de comunicación.

N. Evita la pérdida de control de la aeronave, o intentar el vuelo en contra de las limitaciones de operación con un motor inoperativo.

O. Utiliza MFD u otras pantallas gráficas de navegación, si instaladas, para vigilar la posición y trayectoria, para ayudarse a navegar la aproximación.

P. Cumple con los criterios publicados para la categoría de la aeronave en aproximación circulando.

Q. Permite, mientras está en el segmento de aproximación final, no más de ¾ de la escala de desviación de las indicaciones del o dentro de ± 10° o ¾ de la escala de desviación del curso de aproximación final de no precisión.

R. Completa un aterrizaje seguro.

S. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.10.4. TAREA D: APROXIMACIÓN CON PÉRDIDA DE INSTRUMENTOS PRIMARIOS DE VUELO.

NOTA: *Esta aproximación contará como una de las aproximaciones de no precisión requeridas.*

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el reconocimiento de que los instrumentos primarios de vuelo son inexactos o inoperativos y notifica al ATC o el examinador.

B. Informa al ATC o al examinador en cualquier momento que la aeronave no puede cumplir con una autorización.

C. Demuestra una aproximación por instrumentos de no precisión sin el uso de los instrumentos primarios de vuelo utilizando los objetivos de la TAREA aproximación de no precisión (AREA DE OPERACIÓN VI, TAREA A).

D. Demuestra un nivel adecuado de habilidades de gestión de recursos con un solo piloto.

2.11. ÁREA DE OPERACIÓN VIII: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

2.11.1. TAREA A: COMPROBACION DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

Objetivo. Determinar que el solicitante:

A. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con todos los instrumentos y equipos de navegación para una operación correcta.

B. Revisa que todo el equipo de vuelo funcione correctamente.

C. Revisa todo el equipo y / o fallas del avión y elabora la documentación apropiada de operación incorrecta o falla de tal equipo.

APENDICE 1.
CRÉDITO POR USO DE DISPOSITIVOS SIMULADORES PARA ADIESTRAMIENTO DE VUELO (FSTD)

Los examinadores que realizan exámenes prácticos de habilitación de instrumentos con dispositivos simuladores para adiestramiento de vuelo (FSTD) deben consultar la documentación apropiada para asegurarse de que el dispositivo ha sido aprobado para entrenamiento, examen o verificación y se le ha asignado el nivel de calificación apropiada, de conformidad con los requisitos de la **AFAC**.

La **AFAC** debe aprobar el dispositivo para adiestramiento, examen y verificación de las TAREAS de vuelo específicas enumeradas en este apéndice.

El dispositivo debe respaldar el nivel de performance que estas normas para examen práctico requieren del solicitante.

Si se utiliza un FSTD para el examen práctico, los procedimientos de aproximación por instrumentos realizados en ese FSTD se limitan a un procedimiento de precisión y uno de no precisión.

USO DE LA TABLA.

X Acreditable
A Acreditable si los sistemas apropiados están instalados y en funcionamiento

NOTA: *Se advierte a los usuarios de la siguiente tabla que el uso de la tabla sola es incompleto. La descripción y el objetivo de cada TAREA como aparece en el cuerpo de las normas para examen práctico, incluyendo todas las NOTAS, también deben incorporarse para uso preciso del FSTD.*

"Procedimientos Después del Vuelo" significa el cierre de los planes de vuelo, la comprobación de las discrepancias y fallas, y su anotación en la bitácora o forma de mantenimiento.

TAREA DE VUELO Área de Operación:		**Nivel de los Dispositivos Simuladores para Adiestramiento de Vuelo (FSTD)**								
		4*	**5***	**6***	**7***		**A***	**B***	**C**	**D**
II.	**Procedimientos Antes del Vuelo**									
	C. Comprobación de Instrumentos de Cabina	A	A	X	X		X	X	X	X
III.	**Autorizaciones y Procedimientos del ATC**									
	A. Autorizaciones del ATC	A	A	X	X		X	X	X	X
	B. Autorizaciones de Salida, En ruta y Llegada	-	-	X	X		X	X	X	X
	C. Procedimientos de Espera	-	-	X	X		X	X	X	X
IV	**Vuelo por Referencia a Instrumentos**									
	A. Maniobras con Instrumentos Básicos de Vuelo	-	-	X	X		X	X	X	X
	B. Recuperación de Actitudes Inusuales	-	-	-	X		X	X	X	X
V	**Sistemas de Navegación**									
	A. Interceptando y Siguiendo Sistemas de Navegación y Arcos DME	-	A	X	X		X	X	X	X
VI	**Procedimientos de Aproximación por Instrumentos**									
	A. Aproximación de No Precisión	-	-	X	X		X	X	X	X
	B. Aproximación de Precisión	-	-	X	X		X	X	X	X
	C. Aproximación Fallida	-	-	X	X		X	X	X	X
	D. Aproximación Circulando	-	-	-	-		X	X	X	X

	E. Aproximación Directa o Circulando y Aterrizaje	-	-	-	-		-	X	X	X
VII	**Operaciones de Emergencia**									
	A. Pérdida de Comunicaciones	-	-	X	X		X	X	X	X
	B. Un Motor Inoperativo Durante Vuelo Recto y Nivelado y en Virajes (Avión Multimotor)	-	-	X	X		X	X	X	X
	C. Un Motor Inoperativo – Aproximación por Instrumentos (Avión Multimotor)	-	-	-	-		X	X	X	X
	D. Pérdida de los Indicadores de Actitud Giroscópica y/o de Rumbo	-	-	X	X		X	X	X	X
VIII	**Procedimientos Después del Vuelo**									
	A. Comprobando Instrumentos y Equipos	-	A	X	X		X	X	X	X

(*) Aeronave requerida para estos elementos que no pueden comprobarse mediante un FSTD

APENDICE 2
CREDITO POR DISPOSITIVO QUE NO ES UN FSTD

Cancelado

APENDICE 3.
MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL JUICIO.

MATRIZ DE EVALUACION DEL JUICIO PILOTO DE INSTRUMENTOS para Avión, Helicóptero y Aeronave de Despegue Vertical	**Curso de Acción Inaceptable** La Acción del Solicitante es Inaceptable Dada la Dinámica del Ambiente de Vuelo						**Curso de Acción Aceptable** La Acción del Solicitante es Aceptable Dada la Dinámica del Ambiente de Vuelo					
	Juicio Basado en las Siguientes Áreas SRM						Juicio Basado en las Siguientes Áreas SRM					
I. Preparación Antes del Vuelo	C	Vu	Ges	G	G	To	C	V	G	G	G	T
II. Procedimientos Antes del Vuelo	o	elo	tió	e	e	ma	o	uel	e	e	e	o
III. Autorizaciones ATC	n	Co	n	st	st	de	n	o	st	st	st	m
IV. Vuelo por Referencia a Instrumentos	ci	ntr	de	ió	ió	De	ci	C	ió	ió	ió	a
	e	ola	la	n	n	cisi	e	o	n	n	n	d
	n	do	Aut	d	d	on	n		d	d	d	e

V. Sistemas de Navegación VI. Procedimientos de Aproximación por Instrumentos VII. Operaciones de Emergencia VIII. Procedimientos Después del Vuelo.	cia Situacional	contra el Terreno (CFIT)	omatización	etareas	el Riesgo	es Aeronáuticas	cia Situacional	ntrol adocontra el Terreno (CFIT)	ela Automatización	etareas	el Riesgo	Decisiones Aeronáuticas

Propósito de la evaluación

Medir la habilidad de juicio y la gestión de recursos del solicitante durante el examen práctico de instrumentos para piloto.

Instrucciones para Completar la Evaluación

A. Para cada Área de Operación en las NEP de Instrumentos, el solicitante puede tomar un curso de acción aceptable o no aceptable para la tarea que se está evaluando. El examinador debe juzgar el uso de la gestión de recursos para cada una de las áreas.

B. Para cada Área de operación, marque la columna para el curso de acción que mejor describe la decisión del solicitante durante esa fase de evaluación. Para aprobar, todas las decisiones tomadas por el solicitante deben ser aceptables.

Definición de las Áreas de Gestión de Recursos

Toma de Decisiones Aeronáuticas (ADM) - Un enfoque sistemático del proceso mental de evaluación de un conjunto de circunstancias dado y de la determinación del mejor curso de acción.

Gestión de Riesgos (RM) – Un proceso de toma de decisiones aeronáuticas diseñado para identificar sistemáticamente riesgos, evaluar el grado de riesgo y determinar el mejor curso de acción.

Administración de tareas (TM) – El proceso usado por los pilotos para manejar las múltiples tareas simultáneas que participan en la operación segura de una aeronave.

Gestión de la Automatización (AM) - La capacidad demostrada para controlar y navegar una aeronave a través del manejo correcto de sus sistemas automáticos, incluyendo, pero no limitado, al GPS o al piloto automático.

Vuelo Controlado contra el Terreno (CFIT) – Es el conocimiento demostrado de la relación con los obstáculos y el terreno.

Conciencia Situacional (SA) - El uso de los elementos de gestión de recursos antes mencionados para desarrollar y mantener una precisa percepción y comprensión de todos los factores y condiciones relacionados con el piloto, aeronaves, medio ambiente y presiones externas que afectan la seguridad antes, durante y después del vuelo.

APENDICE 4
HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

1. LISTA DE VERIFICACION PAVE (**P**ilot, **A**ircraft, en**V**ironment, **E**xternal pressures).

La Lista de Verificación PAVE es una herramienta de gestión para evaluar los riesgos asociados con el vuelo, que:

A. Es fácil de usar, es personal, y adaptada al nivel de conocimiento y habilidad de cada piloto. Es una herramienta hecha a la medida de cada piloto, dado que cada piloto debe responder a cada punto de la lista de acuerdo a las propias condiciones de su persona, del equipo y las correspondientes a su vuelo.

B. Ayuda al piloto a controlar y gestionar el riesgo mediante la identificación incluso factores de riesgo sutiles

C. Permite al piloto volar con menos estrés y menos riesgo

D. Es eficaz para la toma de decisiones tanto en vuelo como las previas al vuelo.

La Lista de Comprobación PAVE con los cuatro conceptos que la integran; **P**ILOTO, **A**ERONAVE, MEDIO AMBIENTE (**V**), PRESIONES **E**XTERNAS, es:

PILOTO

Experiencia / experiencia reciente

Despegues / aterrizajes ..... _____/_____ En los últimos días
Horas en la marca / modelo ..... _____/_____ En los últimos días
Aproximaciones por instrumentos (simuladas o reales).... _____/_____ En los últimos días
Horas de vuelo por instrumentos (simuladas o reales)..... _____/_____ En los últimos días
Terreno y espacio aéreo ..... Familiarizado

Condición física

Sueño ..... _____ En las últimas 24 horas
Alimentos y agua ..... En las últimas _____ horas
Alcohol ..... Ninguno en las últimas_____ horas
Drogas o medicamentos ..... Ninguno en las últimas_____ horas
Eventos estresantes ..... Ninguno en los últimos_____ días
Enfermedades ..... Ninguna en los últimos _____días

AERONAVE

Reservas de Combustible

VFR Día / Noche..... _____/_____ horas
IFR Día / Noche ..... _____/_____ horas

Experiencia en el tipo

Despegues / aterrizajes en el tipo de aeronave ..... _____ En los últimos días

Rendimiento de la Aeronave

Establecer que Ud. tiene un rendimiento adicional disponible sobre el requerido. Considere lo siguiente:

A. Peso bruto
B. Distribución de la carga
C. Densidad altitud
D. Gráficos de rendimiento

Equipo de la Aeronave

Aviónica ..... familiarizado con el equipo (incluyendo piloto automático y GPS)
COM / NAV ..... equipo apropiado al vuelo
Cartas ..... actualizadas
Ropa ..... apropiada para el pre-vuelo y el vuelo
Equipo de Supervivencia ..... apropiado para el vuelo / terreno

MEDIO AMBIENTE

Condiciones de Aeropuerto

Viento cruzado ..... _____% Del valor máximo
Longitud de pista ..... _____% Más de lo calculado

Condiciones Meteorológicas
Reportes y pronósticos ..... no más de_____ horas de emitidos
Condiciones de formación de hielo .....dentro de las capacidades de la aeronave / piloto

Condiciones para VFR
Techo día / noche ..... _____/_____ pies
Visibilidad día / noche ..... _____/_____ millas

Condiciones para IFR
Aproximaciones de precisión
Techo ..... _____ Pies sobre el mínimo
Visibilidad ..... _____ Millas (s) sobre el mínimo

Aproximaciones de no precisión
Techo ..... _____ Pies sobre el mínimo
Visibilidad ..... _____ Millas (s) sobre el mínimo

Aproximación fallida
No más de ..... _____ Antes del desvío

Mínimos de despegue
Techo ..... _____ pies
Visibilidad ..... _____milla (s)

PRESIONES EXTERNAS

Planeación del vuelo
Tolerancia para retrasos ..... _____ minutos

Planes alternos para el desvío o cancelación
Notificación a la persona (s) con las que se va a reunir.
Pasajeros informados del desvío o cancelación, planes y alternativas.
Modificación o cancelación de alquiler de automóvil, restaurante o reservación de hotel.
Arreglos de transporte alterno (líneas aéreas, automóvil, etc.)

Equipo personal
Tarjeta de crédito y números de teléfono disponibles para planes alternos.
Ropa apropiada o necesidades personales (anteojos, medicamentos, etc.) en caso de permanencia inesperada.

2. LISTA DE VERIFICACION IM SAFE

Esta lista de comprobación ayuda en la gestión de riesgos del piloto al auxiliarle a comprobar que está física y mentalmente apto para volar, y que no es afectado por:

I ILLNESS (Enfermedad)
M MEDICATION (Medicamentos)
S STRESS (Estrés)
A ALCOHOL
F FATIGUE (Fatiga)
E EATING (Comer)

Enfermedad - ¿No tengo ningún síntoma?
Incluso una enfermedad menor sufrida en la vida del día a día puede degradar seriamente el rendimiento de muchas de las tareas de pilotaje vitales para la seguridad del vuelo. La regla más segura es no volar mientras se sufre de alguna enfermedad. Si esta norma se considera demasiado estricta para una enfermedad en particular, el piloto debe contactar a un médico de aviación para consejo.

Medicamentos - ¿He estado tomando medicamentos?
El rendimiento del piloto puede verse seriamente afectado cuando toma medicamentos con receta o de venta libre, así como por las condiciones médicas por las cuales se toman. Los pilotos no deben desempeñar funciones como miembro de la tripulación durante el uso de cualquier medicamento que afecte las facultades en cualquier forma contraria a la seguridad.

Estrés - ¿Estoy bajo presión psicológica en el trabajo? ¿Tengo dinero, salud o problemas familiares?
El estrés de la vida diaria puede afectar el rendimiento del piloto, a menudo en formas muy sutiles. El estrés y la fatiga (falta de descanso adecuado) puede ser una combinación extremadamente peligrosa.

Alcohol - ¿He estado bebiendo dentro de las últimas 9 horas? ¿Dentro de las últimas 24 horas?
Una amplia investigación ha proporcionado una serie de datos acerca de los peligros del consumo de alcohol y volar. Tan sólo 30 ml. de licor, una botella de cerveza o 120 ml. de vino pueden afectar las habilidades de vuelo.

Fatiga - ¿Estoy cansado y no descansó adecuadamente?
La fatiga y la falta de sueño adecuado siguen siendo algunos de los riesgos más peligrosos para la seguridad del vuelo, ya que puede no ser evidente para el piloto hasta que provocan errores graves.

Comer - ¿He comido suficiente de los alimentos apropiados para mantener una nutrición adecuada durante el vuelo?
No sólo una dieta adecuada, sino el tiempo transcurrido desde que se comió puede tener un efecto en el rendimiento del piloto. No comer, afecta el nivel de azúcar en sangre con valores más bajos durante el tiempo en el que, como piloto, se está bajo una gran tensión, esto es especialmente adverso en la fase más crítica del vuelo como la aproximación y aterrizaje.

3. LISTA DE VERIFICACION 5P

La lista de verificación 5P es otra herramienta de gestión de riesgos para los pilotos, que les ayuda actuar con buen juicio, en la gestión de recursos y en la gestión de riesgos.

El concepto de las 5P se basa en que el piloto adopte una revisión programada de las variables críticas en puntos del vuelo donde las decisiones son eficaces. Estos puntos de decisión clave incluyen el pre-vuelo, previo al despegue, cada hora o en el punto medio del vuelo, previo al descenso y justo antes del fijo de aproximación final o, para operaciones VFR, justo antes de entrar en el patrón de tráfico. También debe ser utilizada en cualquier momento que surja una situación de emergencia.

LISTA DE VERIFICACION 5P

PLAN (Planeación)	Condiciones meteorológicas Ruta Publicaciones Retrasos del ATC Combustible remanente
PLANE (Aeronave)	Estado mecánico Estado de la automatización Base de datos actualizada Ruptores de circuito Sistemas de respaldo
PILOT (Piloto)	“I”llness “M”edication “S”tres “A”lcohol “F”atigue “E”ating
PASSENGERS (Pasajeros)	Los pilotos o no pilotos Nerviosos o tranquilos Experimentados o nuevos Cooperativos o no Urgente u opcional Negocios o placer
PROGRAMMING (Programación)	Pre programar el: Piloto automático GPS MFD / PFD Anticipar: Probables cambios de ruta y autorizaciones Respaldo manual Encuentro de terreno elevado

P-DCON-SVV-VAP-20

"PROCEDIMIENTO QUE REGULA LAS DESVIACIONES DE PILOTOS MEXICANOS EN EL ESPACIO AÉREO EXTRANJERO"

	Fecha de aprobación: 17/enero/2023		
Cap. Jorge Miguel Zúñiga Vázquez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Ariel Winik Álvarez Saulés Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Santiago Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Urbano Fernández Núñez Director de Control de la Agencia Federal de Aviación Civil **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9ª Edición	04/noviembre/2022		Creación del Procedimiento que regula las desviaciones de pilotos mexicanos en el espacio aéreo extranjero.
01/23	05/enero/2023		6. LISTADO DE ACTIVIDADES A LLEVAR A CABO POR UN IVA-OV RESPONSABLE DEL ANÁLISIS DE LA DESVIACION.
01/23	05/enero/2023		9.DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.
01/23	05/enero/2023		10.TABLA DESCRIPTIVA.
01/23	05/enero/2023		14. CARTA ANTECEDENTE
02/23	17/enero/2023		Definiciones, Tabla de severidad de riesgo de seguridad operacional, Matriz de calificación de eventos, Tabla de acciones correctivas, Procedimiento, Tabla de factores agravantes y atenuantes, Ejemplos guía de eventos, Tabla guía de errores frecuentes por fase de vuelo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 20	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 20	04/noviembre/2022	Rev 02/23
3 de 20	04/noviembre/2022	Rev 02/23
4 de 20	04/noviembre/2022	Rev 02/23
5 de 20	04/noviembre/2022	Rev 02/23
6 de 20	04/noviembre/2022	Rev 02/23
7 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
8 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
9 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
10 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
11 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
12 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
13 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
14 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
15 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
16 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
17 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
18 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
19 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
20 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23

ÍNDICE.

Numeral.		***No. Pág.***
	Control de Revisiones	*2 de 20*
	Lista de páginas efectivas	*3 de 20*
	Índice.	*4 de 20*
1	*Definiciones y abreviaturas.*	*5 de 20*
2	*Fundamentos legales.*	*6 de 20*
3	*Introducción.*	*6 de 20*
4	*Aplicabilidad.*	*7 de 20*
5	*Disposiciones Generales.*	*7 de 20*
6	*Listado de actividades a llevar a cabo por un IVA-OV responsable del análisis de la desviación*	*8 de 20*
7	*Seguimiento por parte de la Dirección de Control y la Dirección de Seguridad aérea para el manejo de la respuesta, las recomendaciones, el análisis y las acciones correctivas correspondientes.*	*12 de 20*
8	*Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.*	*13 de 20*
9	*Diagrama de Flujo del Proceso*	*14 de 20*
10	*Tabla Descriptiva.*	*15 de 20*
11	*Control de registros.*	*17 de 20*
12	*Indicadores.*	*17 de 20*
13	*Documentos de Referencia*	*17 de 20*
14	*Ejemplo Carta de antecedente*	*18 de 20*
15	*Ejemplos/Guía de Eventos*	*19 de 20*
16	*Tabla guía de errores frecuentes por fase de vuelo*	*20 de 20*

1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Acciones Correctivas: Orden de carácter técnico, aplicable al piloto, Operador aéreo o permisionario y que tiene como finalidad disminuír la probabilidad de recurrencia de un evento.

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil.

ATC: Control de Tránsito Aéreo.

Autoridad de Aviación Civil: Agencia Federal de Aviación Civil.

Autoridad de Aviación Civil Extranjera: Autoridad Aeronáutica de otro país que no sea México.

Brasher Warning.- Aviso que recibe el Piloto Mexicano, posterior a una posible desviación en el espacio aéreo Norteamericano.

Carta Antecedente: Carta que es elaborada para entrega al piloto con objeto que sirva de aviso al mismo y constancia de la infracción en la que incurrió.

Concesionario: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

Desviación de procedimientos ATC: Cualquier desviación del piloto a los procedimientos o instrucciones ATC y que sean notificadas por el ATC al piloto involucrado.

Dictámen Técnico: Documento cuyo destinatario es la Dirección Ejecutiva Técnica, en el que se enuncian las faltas legales en que posiblemente incurrió un piloto, mismas que se determinan durante el análisis del evento correspondiente.

Grupo de Análisis: Grupo de dos o mas IVA-OV, creado con el fin de llevar a cabo un análisis colegiado del evento.

MOR Mandatory Occurrence Report: Nombre del documento que la FAA utiliza para reportar una violación a los reglamentos aeronáuticos en los Estados Unidos de América a la autoridad aeronáutica de otro estado, por parte de un tripulante de vuelo de dicho estado.

FAA: Agencia Federal de Aviación.

IVA-OV Habilitado: Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo que cuenta con la capacitación necesaria para llevar a cabo actividades de ánalisis de desviaciones de pilotos sujetas al presente procedimiento.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado comprendidas las que son propiedad o para uso de la Federación distintas de las militares; las de los gobiernos estatales y municipales, y las de las entidades paraestatales, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

Permisionario: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

Reporte Técnico: Documento que contiene el resultado de la investigación del evento, así como la información general obtenida y utilizada para su calificación.

ROD Reporte Obligatorio de Desviaciones: Nombre del documento que la AFAC utiliza para reportar una posible desviación a los reglamentos aeronáuticos en el Espacio Aéreo Mexicano.

SENEAM: Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

2. FUNDAMENTOS LEGALES.

Se fundamenta en la Ley de Aviación Civil, Art. 2, fracción XV, Art. 78 Bis 1 fracción V, 78 Bis 5 fracción I y II, Art. 81 y Art. 88 fracción VIII. Y Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 180, y Art. 197 fracción IX.

3. INTRODUCCIÓN.

3.1 El presente procedimiento establece los lineamientos para que los pilotos mexicanos involucrados reporten y colaboren con la AFAC en el análisis de desviaciones de procedimientos ATC, que ocurran en espacio extranjero.

3.2 Describir el proceso interno que sigue la AFAC para atender y contestar un reporte de desviaciones a las instrucciones del ATC, ocurridas a pilotos mexicanos en el espacio aéreo extranjero.

3.3 Siempre que una aeronave con una tripulación mexicana cometa una violación a las regulaciones sobre el espacio aéreo extranjero, el piloto es inmediatamente informado por el controlador de tránsito aéreo (ATC) en turno quien le explica brevemente al piloto cual fue la desviación que cometió y al mismo tiempo le solicita que al arribo a su destino se comunique a un número telefónico, proporcionándole un código y donde le explicarán con mayor detalle lo sucedido. (En el caso de que la desviación sea en los Estados Unidos, se llama Brasher Warning).

3.4 El piloto involucrado así lo hace y a su vez el reporte del ATC, es enviado a la Dirección de Seguridad Aérea de la AFAC, el cual lo dirige a la empresa propietaria de la aeronave incluyendo al piloto involucrado el cual ya está enterado para los efectos que procedan y a su vez deberá mandar un reporte detallado de la desviación vía correo electrónico y/o entrevistarse con el IVA-OV encargado del análisis, quien explicará y se encargará del procedimiento a seguir de la desviación incurrida en coordinación con la Dirección de Seguridad Aérea.

Nota: El origen del reporte de desviación involucrado solo será el correspondiente al aspecto de operaciones de vuelo y aeronavegabilidad, cualquier otro tipo de reporte (ejemplo no cumplir con un procedimiento de abatimiento de ruido publicado) se tratará a través del aeropuerto local, en conjunto con la Autoridad de Aviación Civil.

4. APLICABILIDAD

El procedimiento aplica a los pilotos mexicanos al mando con licencia mexicana y/o extranjera operando aeronaves (XA o XB) o con otra matricula diferente a la mexicana que se vean involucradas en desviaciones de procedimientos ATC en espacio aéreo extranjero.

5. DISPOSICIONES GENERALES.

5.1 Todo piloto al mando involucrado en una desviación de procedimientos ATC en el extranjero debe cumplir con lo prescrito en este procedimiento.

5.2 Todo piloto al mando debe colaborar con la AFAC cuando realice el análisis de su desviación a los procedimientos ATC ocurridos en el extranjero.

5.3 Los Inspectores verificadores aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV), coordinarán el análisis de las desviaciones de procedimientos ATC ocurridas por pilotos mexicanos que le hayan sido reportadas.

5.4 La empresa propietaria y los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos a los que preste su servicio el piloto al mando involucrado en una desviación de procedimientos ATC en el extranjero, deberán brindar todas las facilidades e información necesarias que se les requiera para que la AFAC realice el análisis correspondiente.

5.5 El análisis puede ser presencial o por los medios electrónicos disponibles, a consideración del inspector de la AFAC IVA-OV, asignado al análisis del caso correspondiente de la desviación ATC.

6. LISTADO DE ACTIVIDADES A LLEVAR A CABO POR UN IVA-OV RESPONSABLE DEL ANÁLISIS DE LA DESVIACION.

6.1. La Dirección de Seguridad Aérea recibe el reporte de desviación del ATC extranjero, lo turna a la Dirección de Control, quien a su vez designa a un IVA-OV para su análisis.

6.2. El IVA-OV analizará la información del reporte.

6.3. Realizará el análisis correspondiente, recabando toda la información necesaria para su conclusión.

6.4. Elaborará un Reporte Técnico donde emitirá sus conclusiones, recomendaciones y Acciones Correctivas aplicables, de acuerdo a la siguiente guía:

6.4.1 Una vez recibida la notificación del evento y la información correspondiente, procederá a iniciar el análisis del evento.

6.4.2 Para calificar el evento se utilizará el formato de Análisis del Reporte Obligatorio de Desviaciones y su instructivo correspondiente.

6.4.3 En el caso de que el evento se trate de un vuelo de un operador aéreo, permisionario o concesionario, el IVA-OV solicitará la información concerniente a su Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS en el contexto del presente evento. Esta información será analizada en forma paralela al evento y se adjuntará al Reporte Técnico con el fin de que la Dirección de Seguridad Aérea cuente con elementos adicionales para enriquecer las Verificaciones Técnicas Administrativas que correspondan al operador aéreo, permisionario o concesionario.

6.4.4 La evaluación del nivel de riesgo de Seguridad Operacional se analizará de acuerdo con el procedimiento del capítulo 6 del Manual del Programa Estatal de Seguridad Operacional “Gestión de riesgos del programa estatal de Seguridad Operacional”.

Se incluyen a continuación: la Tabla de Probabilidad de Riesgo de Seguridad Operacional y la Tabla de Severidad de Riesgo de Seguridad Operacional para su rápida consulta.

Tabla de Probablilidad de Riesgo de Seguridad Operacional

Categoría	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5

Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (haocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra (ocurre raramente)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (no se conoce que haya ocurrido)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra	1

Tabla de Severidad de Riesgo de Seguridad Operacional

Categoría	Significado	Valor
Catastrófica	- Destrucción de equipo - Muertes múltiples	**A**
Peligroso	- Reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas de forma precisa y completa - Lesiones serias - Daños mayores al equipo	**B**
Mayor	- Reducción significativa de los márgenes de seguridad, reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operacionales adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia - Incidente serio - Lesiones personales	**C**
Menor	- Interferencia - Limitaciones operacionales - Utilización de procedimientos de emergencia - Incidentes menores	**D**
Insignificante	- Consecuencias leves	**E**

6.4.5 Los Inspectores verificadores aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) deberán determinar la Clasificación del Evento de Desviaciones de Pilotos, de acuerdo con la siguente tabla llamada Matriz de Calificación de Eventos.

La mencionada tabla corresponde a la Matriz de Evaluación del Riesgo de Seguridad Operacional con las siguientes adecuaciones para su utilización dentro del presente procedimiento: Cuando el riesgo se califica como No Tolerable, el evento se considera de tipo Alto. Cuando el riesgo se califica como Tolerable, el evento se considera de tipo Medio y cuando el riesgo se califica como Aceptable, el evento se considera de tipo Bajo.

Matriz de Clasificación de Eventos

Probabilidad del Riesgo	**Gravedad de Riesgo**				
	Catastrófico A	**Peligroso B**	**Mayor C**	**Menor D**	**Insignificante E**
Frecuente 5	Alta	Alta	Alta	Media	Media
Ocasional 4	Alta	Alta	Media	Media	Media
Remoto 3	Alta	Media	Media	Media	Baja
Improbable 2	Media	Media	Media	Baja	Baja
Extremadamente Improbable 1	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja

6.4.6 Para los casos en que se determine un evento de Clasificación Media y Baja, el IVA-OV, incluirá las Acciones Correctivas correspondientes como parte del Reporte Técnico.

La siguiente es una tabla enunciativa, mas no limitativa, de las posibles Acciones Correctivas que pueden aplicarse de acuerdo a cada caso:

Acciones Correctivas	**Media**	**Baja**
Verificación de nivel de competencia lingüística		
Adiestramiento recurrente		
Adiestramiento especial		
Seguimiento especial		
Curso de CRM o factores humanos		
Exámen médico de revaloración		
Medidas de seguridad a Operador aéreo o permisionario		

6.4.7 En los casos en donde se determine que el mencionado evento puede ser sujeto a sanciones, el IVA-OV a cargo del análisis emitirá el Dictámen Técnico correspondiente.

6.4.8 La siguiente tabla contiene una lista de factores agravantes y atenuantes que deben ser consideradas por el IVA-OV a cargo del análisis.

Factores atenuantes	Factores agravantes
Fatiga	Premeditación
Incapacidad médica	Negligencia
Capacitación inadecuada o faltante	Reincidencia
Baja experiencia en el equipo	Desconocimiento de procedimientos
Baja experiencia en la región	Desconocimiento de leyes y reglamentos
Condiciones personales	

6.4.9 Debido a que el número, tipo y condiciones del evento es muy variable y complejo, se incluyen al final del presente procedimiento una guía de tres eventos ejemplo, así como una lista de los eventos mas comunes por fase de vuelo.

6.5 Con base en el Reporte Técnico a que se refiere la fracción 6.4, La Dirección de Control se asegurará de que las Acciones Correctivas pertinentes sean completadas por el o los pilotos involucrados en la desviación. Estas Acciones Correctivas serán supervisadas por un IVA-OV Habilitado.

6.6 La Dirección de Control informará al piloto, al propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo las acciones correctivas necesarias ya sean técnicas o de orden administrativo-jurídico, que procedan con la intención de mitigar y prevenir que no vuelva a suceder dicha desviación.

6.7 Las obligaciones del piloto al mando (PIC), propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo involucrado en una desviación ATC en espacio aéreo extranjero serán:

Independientemente de las acciones que el piloto al mando involucrado en una desviación en el extranjero deba tomar ante la Autoridad de Aviación Civil Extranjera, este colaborará con el IVA-OV Habilitado cuando sea requerido para el análisis correspondiente.

6.8 El piloto al mando involucrado en una desviación en el extranjero, debe conservar la documentación y datos relacionados con la desviación para el análisis del caso que realice el IVA-OV Habilitado.

Como ejemplo de la documentación y datos que debe conservar serán:

I. Nombre y número de licencia del Piloto al mando,

II. Nombre y número de licencia del Copiloto (en su caso),

III. Tipo de Aeronave,

IV. Matrícula,

V. Nombre del propietario, Permisionario, Concesionario u Operador en caso aplicable.

VI. Fecha en que ocurrió la desviación.

VII. Aeropuerto o Centro de control correspondiente a la ruta en que sucedió la desviación en el extranjero ATC.

VIII Fase de vuelo en que sucedió la desviación.

IX. Descripción de la desviación.

X. Copia de cualquier evidencia relacionada con la desviación en el extranjero ATC (audio, video, documento etc.).

XI. Copia del procedimiento o carta aeronáutica publicados, cuando tengan relación con la desviación ATC.

6.9 El piloto al mando involucrado en una desviación en espacio aéreo extranjero debe tener en mente, para la conservación de los datos, reporte, documentos y evidencia de una desviación en el extranjero, puede llevar un tiempo que transcurre entre la fecha de la desviación y la fecha en que el IVA-OV Habilitado realice el análisis del caso, debido a los trámites administrativos que efectúe la Autoridad de Aviación Civil.

6.10 Tanto el piloto al mando como el propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo involucrados en una desviación en espacio aéreo extranjero ATC ocurrida, deben brindar las facilidades que sean necesarias al IVA-OV Habilitado para el análisis e implementación de las acciones correctivas que resulten necesarias.

7. SEGUIMIENTO POR PARTE DE LA DIRECCION DE CONTROL Y LA DIRECCION DE SEGURIDAD AEREA PARA EL MANEJO DE LA RESPUESTA, LAS RECOMENDACIONES, EL ANALISIS Y LAS ACCIONES CORRECTIVAS CORRESPONDIENTES.

7.1 La Dirección de Control enviará a la Dirección de Seguridad Aérea el Reporte Técnico que contiene las recomendaciones, el análisis y las acciones correctivas correspondientes.

7.2 Derivado de los resultados del Reporte Técnico, se procederá a realizar el seguimiento correspondiente, para asegurar el cumplimiento de las medidas correctivas. Lo anterior con el fin de que se alcance y se mantengan las condiciones de operación y seguridad que exige la legislación vigente.

Para lo anterior, la Dirección de Control, establece los siguientes plazos de cumplimiento:

- **Nivel de riesgo Alto: cumplimiento INMEDIATO.**

- **Nivel de riesgo Medio: cumplimiento en un plazo que no exceda de 30 días naturales.**
- **Nivel de riesgo Bajo: cumplimiento en un plazo que no exceda de 60 días naturales.**

La fecha de inicio del plazo correspondiente contará a partir del día siguiente a la fecha de la notificación del resultado del Reporte Técnico o del Dictámen Técnico a los involucrados en el evento. En caso de cumplimiento total se procederá a realizar el oficio de cumplimiento técnico el cual de igual manera deberá ser enviado a la Dirección de Seguridad Aérea para la integración del expediente.

En caso de que no se cumpla con los plazos establecidos la Dirección de Control por medio de un oficio informará del No Cumplimiento al seguimiento técnico y se notificará a la Dirección Ejecutiva Técnica para determinar lo que en derecho corresponda.

7.3 La Dirección de Seguridad aérea, enviará a la Autoridad de Aviación Civil Extranjera en idioma inglés, el resultado, conclusiones y recomendaciones derivadas de la desviación analizada.

7.4 En el caso que el nivel de riesgo detectado en la desviación sea alto, la Dirección de Control remitirá a la Dirección Ejecutiva Técnica el Dictámen Técnico de conformidad con los procedimientos correspondientes.

8. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON LAS NORMAS MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN.

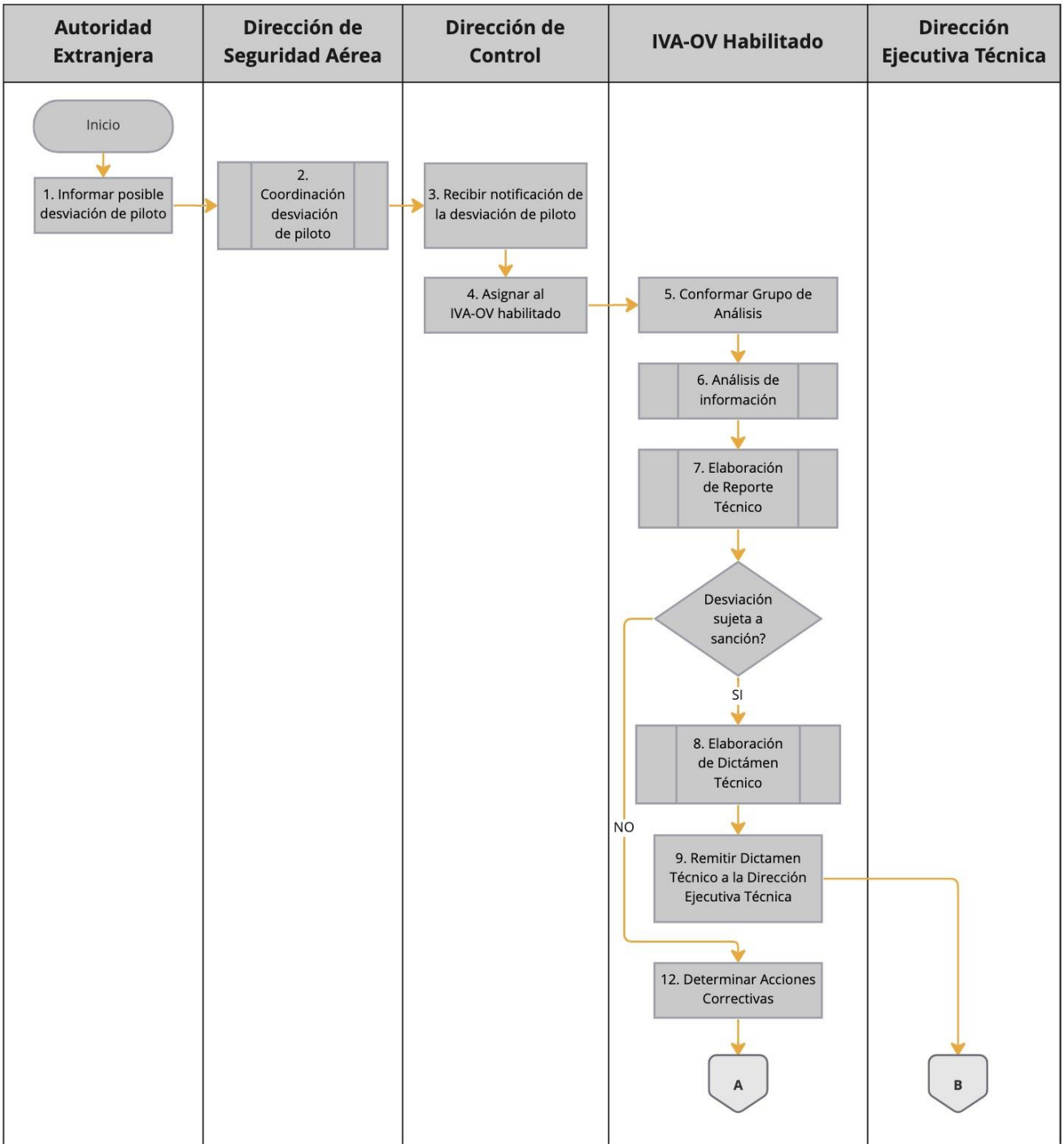
8.1. El presente procedimiento es equivalente a las disposiciones que establece el Anexo 6 Parte I, 5, numeral 7, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI). Dicho documento parte de las normas emitidas por ese Organismo Internacional y que se describen en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

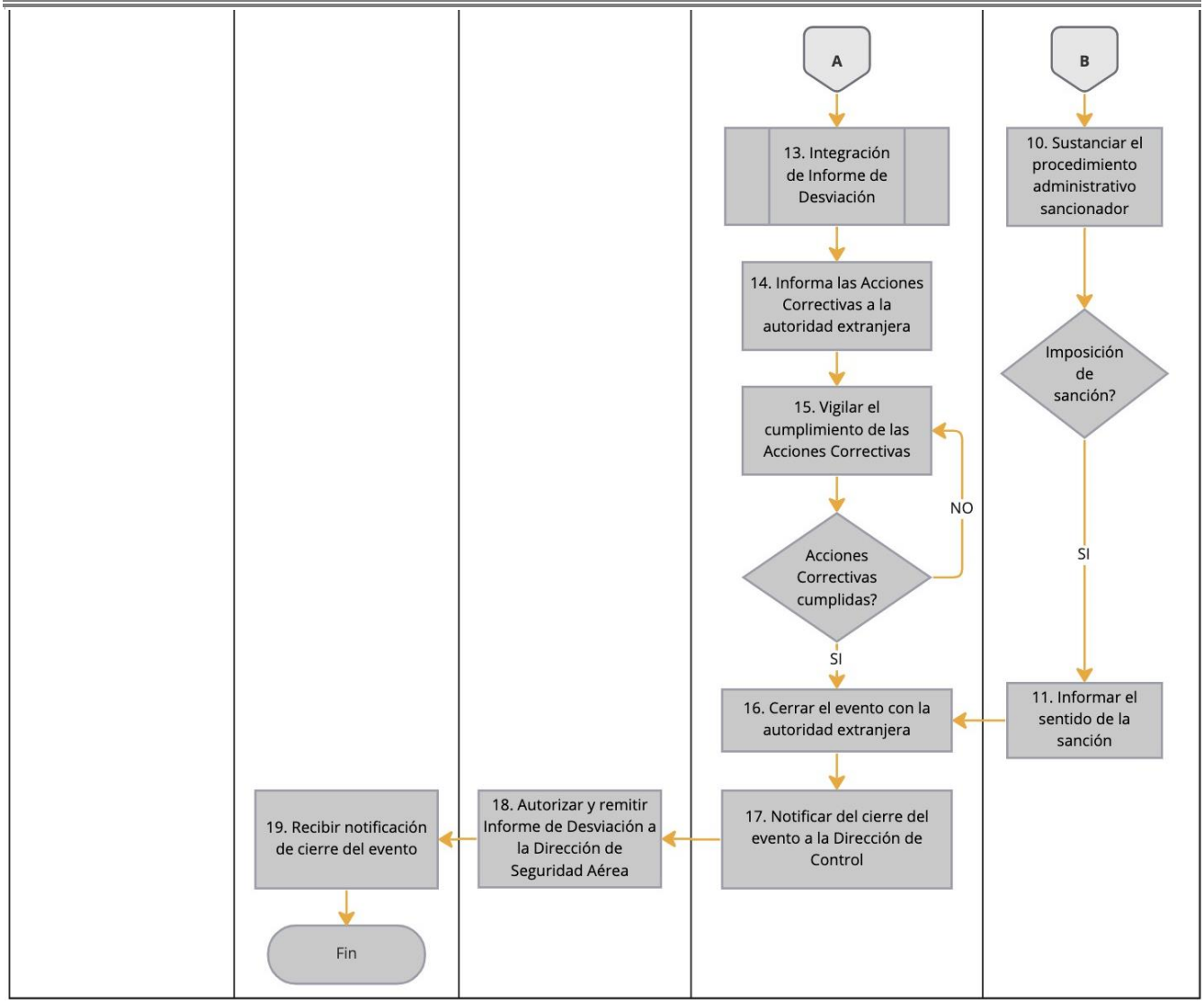
8.2 Es de vital importancia que todos los pilotos mexicanos que vuelen en el Espacio Aéreo extranjero conozcan perfectamente este tema y apliquen correcta y puntualmente los procedimientos y la reglamentación del país que sobrevuele.

8.3 Es muy importante recordar que el desconocimiento o la no aplicación de la Reglamentación y procedimientos en el extranjero, no exime al Piloto de la responsabilidad de aplicarla y cumplirla.

8.4 Lo no contemplado en el presente procedimiento, será resuelto por la Autoridad de Aviación Civil (AFAC).

9.DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.





10.TABLA DESCRIPTIVA.

PROCEDIMIENTO

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
1.	Autoridad de Aviación Civil Extranjera	Notificación de la desviación de piloto a la AFAC	A la brevedad
2	Dirección de Seguridad Aérea	Coordinación en la atención a la desviación de piloto.	A la brevedad
2.1	Dirección de Seguridad Aérea	La Dirección de Seguridad Aérea ingresará al sitio web de Federal Aviation Administration para tener acceso a la desviación de piloto.	A la brevedad

2.2	Dirección de Seguridad Aérea	Se capturará dicha desviación de piloto en la base de datos.	A la brevedad
2.3	Dirección de Seguridad Aérea	Convocará a una junta virtual o presencial para la valoración de la desviación de piloto con la Dirección de Control y la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.	A la brevedad
2.4	Dirección de Seguridad Aérea	Se turnará a la Dirección de Control la desviación de piloto por un medio oficial.	5 días hábiles
3	Dirección de Control	Recibir Notificación de la desviación de piloto	A la brevedad
4	Dirección de Control	La Dirección de Control asignará al IVA-OV habilitado que encabezará el análisis del evento	5 días hábiles
5	IVA-OV Habilitado	El IVA-OV Habilitado conformará el Grupo de Análisis	A la brevedad
6	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis lleva a cabo el análisis correspondiente al evento de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 del presente procedimiento.	10 días hábiles
7	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis elaborará el Reporte Técnico correspondiente.	5 días hábiles
8	Grupo de Análisis	En caso de que el Grupo de Análisis determine que el evento pueda ser sujeto a sanciones, elaborará el Dictámen Técnico correspondiente.	5 días hábiles
9	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis remitirá a la Dirección Ejecutiva Técnica el Dictámen Técnico del evento.	A la brevedad
10	Dirección Ejecutiva Técnica	Sustanciará el procedimento administrativo sancionador.	De acuerdo a los plazos establecidos
11	Dirección Ejecutiva Técnica	La Dirección Ejecutiva Técnica informará a la Dirección de Control el sentido de la sanción.	De acuerdo a los plazos establecidos
12	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis determinará las Acciones Correctivas correspondientes al evento.	5 días hábiles
13	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis integrará el Informe de Desviación.	7 días hábiles
14	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis informará a la Autoridad de Aviación Civil Extranjera las Acciones Correctivas determinadas en el Reporte Técnico	5 días hábiles
15	Grupo de Análisis	El Grupo de Análsis vigilará el cumplimiento de las Acciones Correctivas.	Plazos del numeral 7
16	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis cerrará el evento con la Autoridad de Aviación Civil Extranjera	A la brevedad

17	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis notificará a la Dirección de Control	A la brevedad
18	Dirección de Control	La Dirección de Control autorizará y remitirá el Informe de Desviación a la Dirección de Seguridad Aérea	7 días hábiles
19	Dirección de Seguridad Aérea	La Dirección de Seguridad Aérea dará acuse de recibo del Informe Técnico y del cierre del evento	A la brevedad

11.CONTROL DE REGISTROS.

			ALMACENAMIENTO			
	IDENTIFICACIÓN	RESPONSABLE	RETENCIÓN/RECUPERACIÓN	MEDIO SOPORTE	LUGAR	DISPOSICIÓN
1	Desviación de Pilotos en el extranjero	Dirección de Seguridad Aérea	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Eliminación
2	Documentación	Dirección de Seguridad Aérea	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Eliminación
3	Carta Antecedente	Dirección de Control	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Se mantiene en el archivo

12. INDICADORES

			CRITERIO DE ACEPTACIÓN										
	Nombre	Formula y unidad	MALO			REGULAR				BUENO			Periodo de eval.
1	Porcentaje de atención y seguimiento al número de desviaciones de pilotos mexicanos en el extranjero.	$\frac{\text{(\# de desviaciones de pilotos en el extranjero)100}}{\text{\# de desviaciones de pilotos en el extranjero por mes}}$	IG	≤	70	71	≤	IG	≤	90	IG	≥	100	Mensual

13. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

1. Ley de Aviación Civil: Art. 2, fracción XV, Art. 78 Bis 1 fracción V, 78 Bis 5 fracción I y II, Art. 81 y Art. 88 fracción VIII.
2. Reglamento de la Ley de Aviación Civil: Art. 180 y Art. 197 fracción IX.

14. EJEMPLO DE CARTA DE ANTECEDENTE

CARTA ANTECEDENTE

CAP. XXXXXXXXXXXXXXXXX
PRESENTE

Estimado Cap. XXXXXXXXX:

Por medio de la presente y derivado del incidente acaecido el día XX de XXXX de XXXX, a bordo de la aeronave XXXXX, Matrícula XXXX, en la cual usted actuaba como piloto al mando (PIC) y se encontraba despegando del aeropuerto XXXXXXXXXXX, habiendo sido autorizado a efectuar la salida XXXXXXXXXXXX, usted no siguió el procedimiento autorizado como está publicado, en donde debió de haber cruzado la intersección XXXX a XXXXX pies, sin embargo usted continuó el ascenso hasta XXXXXX pies, no habiendo respetado la altitud (Constraint) publicada en dicha salida, lo que significó un acercamiento importante con otro tráficos y una violación a la reglamentación aérea norteamericana (FAR´s).

Como consecuencia de lo anterior la acción correctiva consistirá en que deberá tomar un curso de CRM enfocado al monitoreo efectivo del vuelo, así como una revalorización de la competencia lingüística, RTARI.

Adjunto a la presente, se anexa una carta de antecedente que se mantendrá en los archivos de la AFAC (Agencia Federal de Aviación Civil) por espacio de 5 (cinco) años a partir de la fecha de la desviación y como antecedente del hecho mencionado anteriormente.

Sin más por el momento, reciba usted un afectuoso saludo.

Atentamente

Dirección de Control.

15. EJEMPLOS/GUÍA DE EVENTOS

Evento 1: En un aeropuerto complejo ubicado en un país de habla inglesa, una areonave es instruída a un punto de espera en la pista activa. La aeronave toma posición y se prepara para el despegue en una calle de rodaje en vez de en la pista activa. Posteriormente la aeronave inicia la carrera de despegue en la citada calle de rodaje. Acto seguido el CTA instruye a la aeronave a descontinuar el despegue, órden que se ejecuta de inmediato.

No hubo afectación de operaciones, no hubo incidente ni accidente en en el evento.

Durante la investigación se detectaron los siguientes factores atenuantes:

Fatiga en la tripulación producto de jornadas extensas, aeropuerto de alta dificultad operativa.

Como agravantes se encontraron los siguentes factores:

El piloto monitoreando, encargado de las comunicaciones, muestra cierta dificultad para comprender las instrucciones y para dar respuesta al CTA.

Se determinan las siguientes Acciones Correctivas:

Verificación de nivel de competencia lingüística a ambos pilotos, así como curso de CRM y factores humanos a ambos pilotos.

Medidas de seguridad a Operador aéreo o permisionario, supervisión de jornadas laborales y de sistemas de mitigación de fatiga.

El evento se clasifica como **Media**.

Evento 2: Una aeronave es autorizada a nivel 230, el piloto colaciona equivocadamente el ascenso a nivel 330, sin corrección posterior de CTA. Al cruzar nivel 240, CTA informa a la aeronave que el nivel autorizado fue 230, por lo que levantará un reporte.

Durante la investigación se determina que en efecto, la autorización de CTA fue a nivel 230, y adicionalmente que la colación de la aeronave fue a nivel 330.

Se determina que la responsabilidad del CTA de verificar que la instrucción haya sido comprendida correctamente no fue cumplida, por lo que se recomienda supervisión del personal de CTA involucrado. No se recomiendan acciones correctivas para los pilotos.

El evento se clasifica como **Baja**.

Evento 3: Una aeronave en vuelo deja de responder a las llamadas de CTA durante un tiempo considerable, de tal forma que se interna en un sector sin contacto con el siguiente centro de control. Posteriormente recupera el contacto con CTA.

Durante la investigación se encuentra con que una persona ajena a la tripulación estuvo durante algún tiempo sentada a los controles, provocando la distracción que detonó el evento.

Por tratarse de un acto de negligencia se clasifica como **Alta.**

16. TABLA GUÍA DE ERRORES FRECUENTES POR FASE DE VUELO

Se anexa la siguiente tabla guía, que enuncia algunos de los errores mas comunes por etapa de vuelo.

RODAJE
No seguir las instrucciones del ATC
Confundir las calles de rodaje
Incursiones de pista
Cruzar una pista sin autorización de CTA
DESPEGUE, ASCENSO Y CRUCERO
Despegar sin la autorización del CTA
No respetar los procedimientos de salida
Rumbos
Altitudes (Constraints)
Comunicaciones (Confundir la autorización y no aclararla)
Vuelo Nordo (No Radio), más de 20 minutos sin comunicarse a la nueva frecuencia del CTA.
ASCENSOS Y DESCENSOS SIN AUTORIZACIÓN DEL ATC
TA (Traffic Advisory)
TCAS Resolution
DESCENSO Y APROXIMACIÓN
No mantener rumbos y altitudes autorizados (Constraints)
No mantener velocidades autorizadas
ATERRIZAJE
Aterrizaje en pista no autorizada por el CTA
Virajes de 180° sobre pista sin autorización

P-DCON-SVV-VAP-20.1

"PROCEDIMIENTO QUE REGULA LAS DESVIACIONES DE PILOTOS MEXICANOS Y EXTRANJEROS EN EL ESPACIO AÉREO NACIONAL"

	Fecha de aprobación: 17/enero/2023		
Cap. Jorge Miguel Zúñiga Vázquez Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Ariel Winik Alvarez Saulés Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Santiago Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Urbano Fernández Núñez Director de Control de la Agencia Federal de Aviación Civil **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9ª Edición	04/noviembre/2022		Creación del Procedimiento que regula las desviaciones de pilotos mexicanos y extranjeros en el espacio aéreo nacional.
01/23	05/enero/2023		6. LISTADO DE ACTIVIDADES A LLEVAR A CABO POR UN IVA-OV RESPONSABLE DEL ANÁLISIS DE LA DESVIACION.
01/23	05/enero/2023		9.DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.
01/23	05/enero/2023		10.TABLA DESCRIPTIVA.
01/23	05/enero/2023		14.CARTA ANTECEDENTE.
02/23	17/enero/2023		Definiciones, Tabla de severidad de riesgo de seguridad operacional, Matriz de calificación de eventos, Tabla de acciones correctivas, Procedimiento, Tabla de factores agravantes y atenuantes, Ejemplos guía de eventos, Tabla guía de errores frecuentes por fase de vuelo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 20	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
3 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
4 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
5 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
6 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
7 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
8 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
9 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
10 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
11 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
12 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
13 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
14 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
15 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
16 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
17 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
18 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
19 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23
20 de 20	17/enero/2023	Rev 02/23

ÍNDICE.

Numeral.		***No. Pág.***
	Control de Revisiones	*2 de 20*
	Lista de páginas efectivas	*3 de 20*
	Índice.	*4 de 20*
1	*Definiciones y abreviaturas.*	*5 de 20*
2	*Fundamentos legales.*	*6 de 20*
3	*Introducción.*	*6 de 20*
4	*Aplicabilidad*	*7 de 20*
5	*Disposiciones Generales.*	*7 de 20*
6	*Listado de actividades a llevar a cabo por un IVA-OV responsable del análisis de la desviación*	*8 de 20*
7	*Seguimiento por parte de la Dirección de Control y la Dirección de Seguridad Aérea para el manejo de la respuesta, las recomendaciones el análisis y las acciones correctivas correspondientes.*	*12 de16*
8	*Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.*	*13 de 20*
9	*Diagrama de Flujo del Proceso*	*14 de 20*
10	*Tabla Descriptiva.*	*15 de 20*
11	*Control de registros.*	*17 de 20*
12	*Indicadores*	*17 de 20*
13	*Documentos de Referencia.*	*17 de 20*
14	*Ejemplo de carta antecedente*	*18 de 20*
15	*Ejemplos/Guía de Eventos*	*19 de 20*
16	*Tabla guía de errores frecuentes por fase de vuelo*	*20 de 20*

1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Acciones Correctivas: Orden de carácter técnico, aplicable al piloto, Operador aéreo o permisionario y que tiene como finalidad disminuír la probabilidad de recurrencia de un evento.

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil.

ATC: Control de Tránsito Aéreo.

Autoridad de Aviación Civil: Agencia Federal de Aviación Civil.

Autoridad de Aviación Civil Extranjera: Autoridad Aeronáutica de otro país que no sea México.

Brasher Warning.- Aviso que recibe el Piloto Mexicano, posterior a una posible desviación en el espacio aéreo Norteamericano.

Carta Antecedente: Carta que es elaborada para entrega al piloto con objeto que sirva de aviso al mismo y constancia de la infracción en la que incurrió.

Concesionario: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

Desviación de procedimientos ATC: Cualquier desviación del piloto a los procedimientos o instrucciones ATC y que sean notificadas por el ATC al piloto involucrado.

Dictámen Técnico: Documento cuyo destinatario es la Dirección Ejecutiva Técnica, en el que se enuncian las faltas legales en que posiblemente incurrió un piloto, mismas que se determinan durante el análisis del evento correspondiente.

Grupo de Análisis: Grupo de dos o mas IVA-OV, creado con el fin de llevar a cabo un análisis colegiado del evento.

MOR Mandatory Occurrence Report: Nombre del documento que la FAA utiliza para reportar una violación a los reglamentos aeronáuticos en los Estados Unidos de América a la autoridad aeronáutica de otro estado, por parte de un tripulante de vuelo de dicho estado.

FAA: Agencia Federal de Aviación.

IVA-OV Habilitado: Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo que cuenta con la capacitación necesaria para llevar a cabo actividades de ánalisis de desviaciones de pilotos sujetas al presente procedimiento.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado comprendidas las que son propiedad o para uso de la Federación distintas de las militares; las de los gobiernos estatales y municipales, y las de las entidades paraestatales, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

Permisionario: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

Reporte Técnico: Documento que contiene el resultado de la investigación del evento, así como la información general obtenida y utilizada para su calificación.

ROD: Reporte Obligatorio de Desviaciones: Nombre del documento que la AFAC utiliza para reportar una posible desviación a los reglamentos aeronáuticos en el Espacio Aéreo Mexicano.

SENEAM: Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

2. FUNDAMENTOS LEGALES.

Se fundamenta en la Ley de Aviación Civil, Art. 2, fracción XV, Art. 78 Bis 1 fracción V, 78 Bis 5 fracción I y II, Art. 81 y Art. 88 fracción VIII. Y Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 180, y Art. 197 fracción IX.

3. INTRODUCCIÓN.

3.1 El presente procedimiento establece los lineamientos para que los pilotos mexicanos y extranjeros involucrados reporten y colaboren con la AFAC en el análisis de desviaciones de procedimientos ATC (SENEAM), que ocurran en espacio aéreo nacional.

3.2 Describir el proceso interno que sigue la AFAC para atender y contestar un reporte de desviaciones a las instrucciones del ATC (SENEAM), ocurridas a pilotos mexicanos y extranjeros en el espacio aéreo mexicano.

3.3 Siempre que una aeronave con una tripulación mexicana o extranjera cometa una desviación a las regulaciones sobre el espacio aéreo nacional, el piloto será informado por el controlador de tránsito aéreo ATC (SENEAM) en turno quien le explica brevemente al piloto cual fue la desviación que cometió y al mismo tiempo le solicita muy atentamente que al arribo a su destino nacional se comunique a un número telefónico donde le explicarán con mayor detalle lo sucedido. El ATC (SENEAM) en turno está obligado a reportar cualquier desviación a la Autoridad Aeronáutica (Comandancia) del área donde sucedió la desviación, a su vez ésta informará del caso a la Dirección de Seguridad Aérea, quién a su vez lo reenviará a la Dirección de Control para iniciar el análisis correspondiente. En el caso de una desviación de tripulación extranjera, la Dirección de Seguridad Aérea, turnara a la Autoridad Aeronáutica correspondiente para que esta determine las acciones que correspondan. y remita sus conclusiones a dicha dirección.

3.4 El piloto mexicano involucrado así lo hace y a su vez el reporte del ATC (SENEAM), es enviado a la Dirección de Seguridad Aérea de la AFAC, el cual lo dirige a la empresa propietaria de la aeronave incluyendo al piloto involucrado el cual ya está enterado para los efectos que procedan y a su vez deberá mandar un reporte detallado de la desviación vía correo electrónico y/o entrevistarse con el IVA-OV encargado del análisis, quien explicará y se encargará del procedimiento a seguir de la desviación incurrida en coordinación con la Dirección de Seguridad Aérea.

Nota: El origen del reporte de desviación involucrado solo será el correspondiente al aspecto de operaciones de vuelo y aeronavegabilidad, cualquier otro tipo de reporte (ejemplo no cumplir con un procedimiento de abatimiento de ruido publicado) se tratará a través del aeropuerto local, en conjunto con la Autoridad de Aviación Civil.

4. APLICABILIDAD

El procedimiento aplica a los pilotos mexicanos y extranjeros al mando con licencia mexicana y/o extranjera operando aeronaves (XA o XB)o con otra matricula diferente a la mexicana) que se vean involucradas en desviaciones de procedimientos ATC (SENEAM) en espacio aéreo mexicano.

5. DISPOSICIONES GENERALES.

5.1 Todo piloto al mando involucrado en una desviación de procedimientos ATC (SENEAM) en el espacio aéreo mexicano, debe cumplir con lo prescrito en este procedimiento.

5.2 Todo piloto al mando debe colaborar con la AFAC cuando realice el análisis de su desviación a los procedimientos ATC (SENEAM) ocurridos en México.

5.3 Los Inspectores verificadores aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV), coordinaran el análisis de las desviaciones de procedimientos ATC (SENEAM) ocurridas por pilotos mexicanos y extranjeros que le hayan sido reportadas.

5.4 La empresa propietaria y los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos a los que preste su servicio el piloto al mando involucrado en una desviación de procedimientos (SENEAM) deberán brindar todas las facilidades e información necesarias que se les requiera para que la AFAC realice el análisis correspondiente.

5.5 El análisis puede ser presencial o por los medios electrónicos disponibles, a consideración del inspector de la AFAC IVA-OV, asignado al análisis del caso correspondiente de la desviación ATC (SENEAM)

6. LISTADO DE ACTIVIDADES A LLEVAR A CABO POR UN IVA-OV RESPONSABLE DEL ANÁLISIS DE LA DESVIACION.

6.1. La Dirección de Seguridad Aérea recibe el reporte de desviación del ATC (SENEAM), lo turna a la Dirección de Control, quien a su vez designa a un IVA-OV para su análisis

6.2. El IVA-OV analizará la información del reporte.

6.3. Realizará el análisis correspondiente, recabando toda la información necesaria para su conclusión.

6.4. Elaborará un Reporte Técnico donde emitirá sus conclusiones, recomendaciones y Acciones Correctivas aplicables, de acuerdo a la siguiente guía:

6.4.1 Una vez recibida la notificación del evento y la información correspondiente, procederá a iniciar el análisis del evento.

6.4.2 Para calificar el evento se utilizará el formato de Análisis del Reporte Obligatorio de Desviaciones y su instructivo correspondiente.

6.4.3 En el caso de que el evento se trate de un vuelo de un operador aéreo, permisionario o concesionario, el IVA-OV solicitará la información concerniente a su Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS en el contexto del presente evento. Esta información será analizada en forma paralela al evento y se adjuntará al Reporte Técnico con el fin de que la Dirección de Seguridad Aérea cuente con elementos adicionales para enriquecer las Verificaciones Técnicas Administrativas que correspondan al operador aéreo, permisionario o concesionario.

6.4.4 La evaluación del nivel de riesgo de Seguridad Operacional se analizará de acuerdo con el procedimiento del capítulo 6 del Manual del Programa Estatal de Seguridad Operacional “Gestión de riesgos del programa estatal de Seguridad Operacional”.

Se incluyen a continuación: la Tabla de Probabilidad de Riesgo de Seguridad Operacional y la Tabla de Severidad de Riesgo de Seguridad Operacional para su rápida consulta.

Tabla de Probablilidad de Riesgo de Seguridad Operacional

Categoría	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (haocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra (ocurre raramente)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (no se conoce que haya ocurrido)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra	1

Tabla de Severidad de Riesgo de Seguridad Operacional

Categoría	Significado	Valor
Catastrófica	- Destrucción de equipo - Muertes múltiples	**A**
Peligroso	- Reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas de forma precisa y completa - Lesiones serias - Daños mayores al equipo	**B**
Mayor	- Reducción significativa de los márgenes de seguridad, reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operacionales adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia - Incidente serio - Lesiones personales	**C**
Menor	- Interferencia - Limitaciones operacionales - Utilización de procedimientos de emergencia	**D**

	- Incidentes menores	
Insignificante	- Consecuencias leves	**E**

6.4.5 Los Inspectores verificadores aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) deberán determinar la Clasificación del Evento de Desviaciones de Pilotos, de acuerdo con la siguente tabla llamada Matriz de Calificación de Eventos.

La mencionada tabla corresponde a la Matriz de Evaluación del Riesgo de Seguridad Operacional con las siguientes adecuaciones para su utilización dentro del presente procedimiento: Cuando el riesgo se califica como No Tolerable, el evento se considera de tipo Alto. Cuando el riesgo se califica como Tolerable, el evento se considera de tipo Medio y cuando el riesgo se califica como Aceptable, el evento se considera de tipo Bajo.

Matriz de Clasificación de Eventos

Probabilidad del Riesgo	**Gravedad de Riesgo**				
	Catastrófico A	**Peligroso B**	**Mayor C**	**Menor D**	**Insignificante E**
Frecuente 5	Alta	Alta	Alta	Media	Media
Ocasional 4	Alta	Alta	Media	Media	Media
Remoto 3	Alta	Media	Media	Media	Baja
Improbable 2	Media	Media	Media	Baja	Baja
Extremadamente Improbable 1	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja

6.4.6 Para los casos en que se determine un evento de Clasificación Media y Baja, el IVA-OV, incluirá las Acciones Correctivas correspondientes como parte del Reporte Técnico.

La siguiente es una tabla enunciativa, mas no limitativa, de las posibles Acciones Correctivas que pueden aplicarse de acuerdo a cada caso:

Acciones Correctivas	**Media**	**Baja**
Verificación de nivel de competencia lingüística		
Adiestramiento recurrente		
Adiestramiento especial		
Seguimiento especial		
Curso de CRM o factores humanos		
Exámen médico de revaloración		
Medidas de seguridad a Operador aéreo o permisionario		

6.4.7 En los casos en donde se determine que el mencionado evento puede ser sujeto a sanciones, el IVA-OV a cargo del análisis emitirá el Dictámen Técnico correspondiente.

6.4.8 La siguiente tabla contiene una lista de factores agravantes y atenuantes que deben ser consideradas por el IVA-OV a cargo de la investigación.

Factores atenuantes	Factores agravantes
Fatiga	Premeditación
Incapacidad médica	Negligencia
Capacitación inadecuada o faltante	Reincidencia
Baja experiencia en el equipo	Desconocimiento de procedimientos
Baja experiencia en la región	Desconocimiento de leyes y reglamentos
Condiciones personales	

6.4.9 Debido a que el número, tipo y condiciones del evento es muy variable y complejo, se incluyen al final del presente procedimiento una guía de tres eventos ejemplo, así como una lista de los eventos mas comunes por fase de vuelo.

6.5 Con base en el Reporte Técnico a que se refiere la fracción 6.4, La Dirección de Control se asegurará de que las Acciones Correctivas pertinentes sean completadas por el o los pilotos involucrados en la desviación. Estas Acciones Correctivas serán supervisadas por un IVA-OV Habilitado.

6.6 La Dirección de Seguridad Aérea informará al piloto mexicano, al propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo, las acciones correctivas necesarias ya sean técnicas o de orden administrativo-jurídico, que procedan con la intención de mitigar y prevenir que no vuelva a suceder dicha desviación.

6.7 Las obligaciones del piloto al mando (PIC), propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo involucrado en una desviación ATC (SENEAM) en espacio aéreo mexicano serán:

Independientemente de las acciones que el piloto al mando involucrado en una desviación en el espacio aéreo deba tomar ante la AFAC, este colaborará con el IVA-OV Habilitado cuando sea requerido para el análisis correspondiente.

6.8 El piloto mexicano al mando involucrado en una desviación en México, debe conservar la documentación y datos relacionados con la desviación para el análisis del caso que realice el IVA-OV Habilitado.

Como ejemplo de la documentación y datos que debe conservar serán:

I. Nombre y número de licencia del Piloto al mando,

II. Nombre y número de licencia del Copiloto (en su caso),

III. Tipo de Aeronave,

IV. Matrícula,

V. Nombre del propietario, Permisionario, Concesionario u Operador en caso aplicable.

VI. Fecha en que ocurrió la desviación.

VII. Aeropuerto o Centro de control correspondiente a la ruta en que sucedió la desviación en el Espacio aéreo Mexicano ATC (SENEAM).

VIII Fase de vuelo en que sucedió la desviación.

IX. Descripción de la desviación.

X. Copia de cualquier evidencia relacionada con la desviación en el espacio aéreo mexicano ATC (SENEAM) (audio, video, documento etc.).

XI. Copia del procedimiento o carta aeronáutica publicados, cuando tengan relación con la desviación ATC (SENEAM).

6.9 El piloto mexicano al mando involucrado en una desviación en espacio aéreo mexicano debe tener en mente, para la conservación de los datos, reporte, documentos y evidencia de una desviación, puede llevar un tiempo que transcurre entre la fecha de la desviación y la fecha en que el IVA-OV Habilitado realice el análisis del caso, debido a los trámites administrativos que efectúe la Autoridad de Aviación Civil.

6.10 Tanto el piloto mexicano al mando como el propietario, concesionario, permisionario u operador aéreo involucrados en una desviación en espacio aéreo nacional ATC (SENEAM) ocurrida, deben brindar las facilidades que sean necesarias al IVA-OV Habilitado para el análisis e implementación de las acciones correctivas que resulten necesarias.

7. SEGUIMIENTO POR PARTE DE LA DIRECCION DE CONTROL Y LA DIRECCION DE SEGURIDAD AEREA PARA EL MANEJO DE LA RESPUESTA, LAS RECOMENDACIONES, EL ANALISIS Y LAS ACCIONES CORRECTIVAS CORRESPONDIENTES.

7.1 La Dirección de Control enviara a la Dirección de Seguridad Aérea las recomendaciones, el análisis y las acciones correctivas correspondientes.

7.2 Derivado de los resultados del reporte técnico de la desviación de pilotos, se procederá a realizar el seguimiento técnico para asegurar el cumplimiento de las medidas correctivas. Lo anterior con el fin de que se alcance y se mantengan las condiciones de operación y seguridad que exige la legislación vigente.

Para lo anterior, la Dirección de Control, establecerá los plazos citados y llevará su seguimiento, conforme a lo siguiente:

- **Nivel de riesgo Alto: cumplimiento INMEDIATO.**
- **Nivel de riesgo Medio: cumplimiento en un plazo que no exceda de 30 días naturales.**
- **Nivel de riesgo Bajo: cumplimiento en un plazo que no exceda de 60 días naturales.**

La fecha de inicio del plazo correspondiente contará a partir del día siguiente a la fecha de la notificación del resultado del Reporte Técnico o del Dictámen Técnico a los involucrados en el evento. En caso de cumplimiento total se procederá a realizar el oficio de cumplimiento técnico el cual de igual manera deberá ser enviado a la Dirección de Seguridad Aérea para la integración del expediente.

En caso de que no se cumpla con los plazos establecidos la Dirección de Seguridad Aérea por medio de un oficio informará del No Cumplimiento al seguimiento técnico y se notificará a la Dirección Ejecutiva Técnica para determinar lo que en derecho corresponda.

7.3 En el caso que el nivel de riesgo detectado en la desviación sea alto, la dirección de Seguridad Aérea turnara la resolución a la Dirección Ejecutiva Técnica para los efectos legales que correspondan.

8. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON LAS NORMAS MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN.

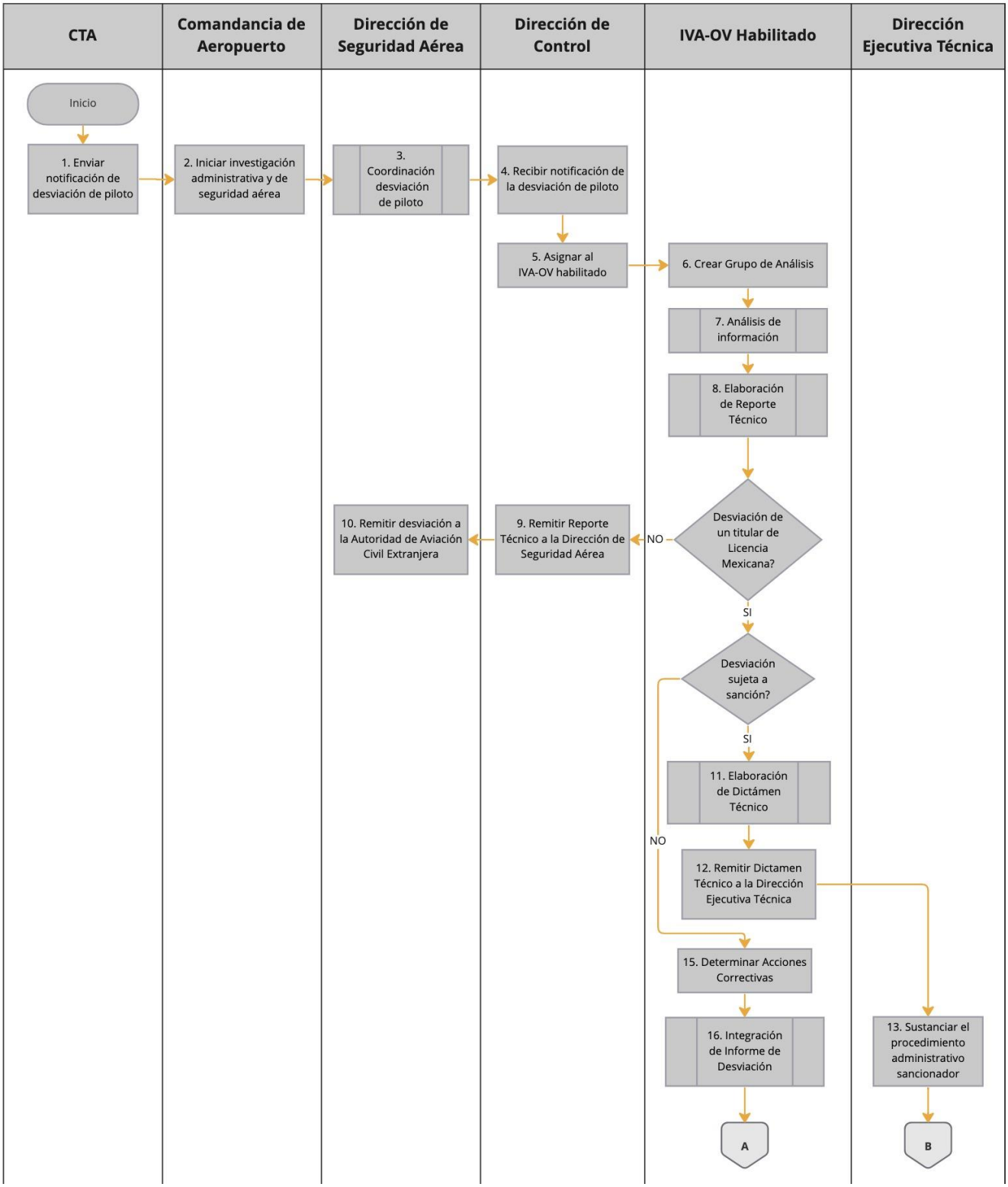
8.1. El presente procedimiento es equivalente a las disposiciones que establece el Anexo 6 Parte I, 5, numeral 7, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI). Dicho documento parte de las normas emitidas por ese Organismo Internacional y que se describen en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

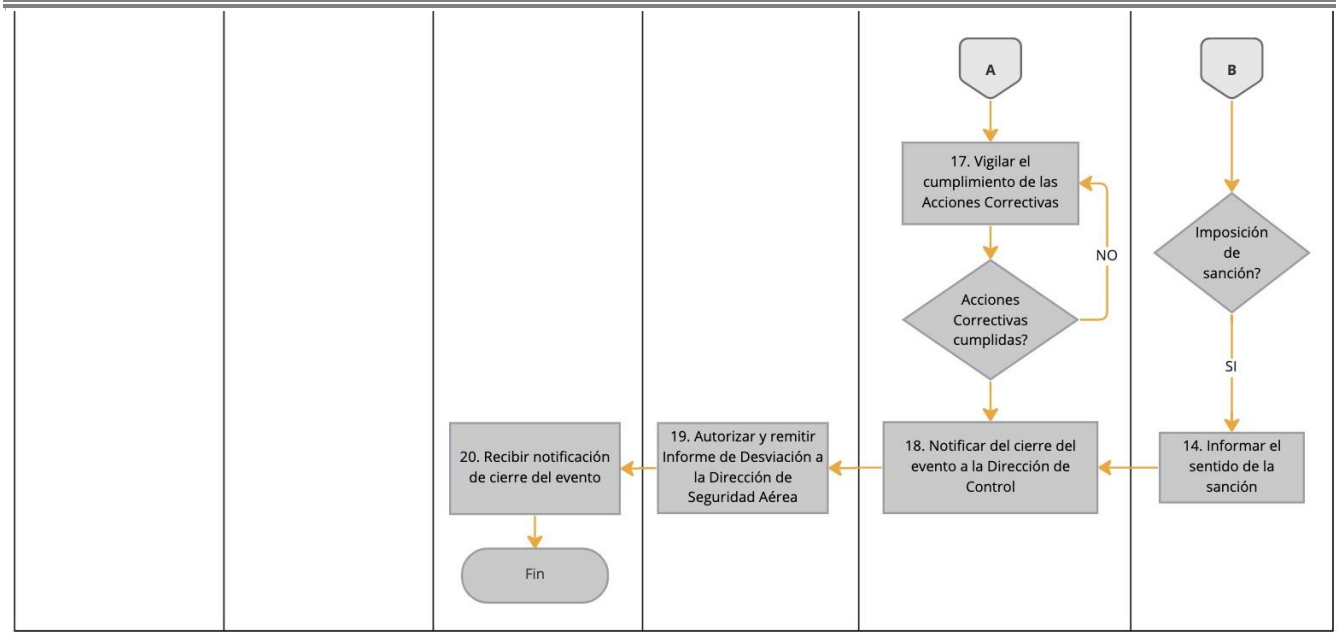
8.2 Es de vital importancia que todos los pilotos mexicanos y extranjeros que vuelen en el Espacio Aéreo nacional conozcan perfectamente este tema y apliquen correcta y puntualmente los procedimientos y la reglamentación mexicana.

8.3 Es muy importante recordar que el desconocimiento o la no aplicación de la Reglamentación y procedimientos en el espacio aéreo nacional, no exime al Piloto de la responsabilidad de aplicarla y cumplirla.

8.4 Lo no contemplado en el presente procedimiento, será resuelto por la Autoridad de Aviación Civil (AFAC).

9.DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.





10.TABLA DESCRIPTIVA.

PROCEDIMIENTO

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
1	ATC	Notificación de la desviación de piloto	A la brevedad
2	Comandancia de Aeropuerto	Inicio de la Investigación Administrativa y de Seguridad Aérea	A la brevedad
2.1	Comandancia de Aeropuerto	Recibirá la Notificación de la desviación de piloto por parte del ATC.	A la brevedad
2.2	Comandancia de Aeropuerto	Generará expediente con la evidencia de la desviación de piloto.	A la brevedad
2.3	Comandancia de Aeropuerto	Notificará a la Dirección de Seguridad Aérea al correo institucional: desviacionesdepiloto@afac.gob.mx, cuando ocurra una desviación de piloto.	A la brevedad
2.4	Comandancia de Aeropuerto	Enviará expediente a la Dirección de Seguridad Aérea.	A la brevedad
3	Dirección de Seguridad Aérea	Coordinación en atención a la desviación de piloto	A la brevedad
3.1	Dirección de Seguridad Aérea	Se capturará dicha desviación de piloto en la base de datos.	A la brevedad

3.2	Dirección de Seguridad Aérea	Convocará a una junta virtual o presencial para la valoración de la desviación de piloto con la Dirección de Control y la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.	A la brevedad
3.3	Dirección de Seguridad Aérea	Se turnará a la Dirección de Control la desviación de piloto por un medio oficial.	5 días hábiles
4	Dirección de Control	Recepción de la notificación de la desviación de piloto	A la brevedad
5	Dirección de Control	La Dirección de Control asignará al IVA-OV habilitado que encabezará el análisis del evento	5 días hábiles
6	IVA-OV Habilitado	El IVA-OV Habilitado conformará el Grupo de Análisis	A la brevedad
7	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis lleva a cabo el análisis correspondiente al evento de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 del presente procedimiento.	10 días hábiles
8	Grupo de Análisis	Elaboración de reporte técnico	A la brevedad
9	Dirección de Control	La Dirección de Control remitirá el Reporte Técnico a la Dirección de Seguridad Aérea	A la brevedad
10	Dirección de Seguridad Aérea	Remitir la desviación de piloto a la Autoridad de Aviación Civil Extranjera	A la brevedad
11	Grupo de Análisis	En caso de que el Grupo de Análisis determine que el evento pueda ser sujeto a sanciones, elaborará el Dictámen Técnico correspondiente.	5 días hábiles
12	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis remitirá a la Dirección Ejecutiva Técnica el Dictámen Técnico del evento.	A la brevedad
13	Dirección Ejecutiva Técnica	Sustanciará el procedimento administrativo sancionador.	De acuerdo a los plazos establecidos
14	Dirección Ejecutiva Técnica	La Dirección Ejecutiva Técnica informará a la Dirección de Control el sentido de la sanción.	De acuerdo a los plazos establecidos
15	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis determinará las Acciones Correctivas correspondientes al evento.	5 días hábiles
16	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis integrará el Informe de Desviación.	7 días hábiles
17	Grupo de Análisis	El Grupo de Análsis vigilará el cumplimiento de las Acciones Correctivas.	Plazos del numeral 7
18	Grupo de Análisis	El Grupo de Análisis notificará a la Dirección de Control	A la brevedad

19	Dirección de Control	La Dirección de Control autorizará y remitirá el Informe de Desviación a la Dirección de Seguridad Aérea	7 días hábiles
20	Dirección de Seguridad Aérea	La Dirección de Seguridad Aérea dará acuse de recibo del Informe Técnico y del cierre del evento	A la brevedad

11.CONTROL DE REGISTROS.

			ALMACENAMIENTO			
	IDENTIFICACIÓN	RESPONSABLE	RETENCIÓN/RECUPERACIÓN	MEDIO SOPORTE	LUGAR	DISPOSICIÓN
1	Desviación de Pilotos en el espacio aéreo nacional	Dirección de Seguridad Aérea	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Eliminación
2	Documentación	Dirección de Seguridad Aérea	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Eliminación
3	Carta Antecedente	Dirección de Control	5 años	Digital / Físico	Carpeta correspondiente	Se mantiene en el archivo

12. INDICADORES

			CRITERIO DE ACEPTACIÓN										
	Nombre	Formula y unidad	MALO			REGULAR					BUENO			Periodo de evaluación
1	Porcentaje de atención y seguimiento al número de desviaciones de pilotos mexicanos en el espacio aéreo nacional.	(# de desviaciones de pilotos en el espacio aéreo nacional)100 / # de desviaciones de pilotos en el espacio aéreo nacional por mes	IG	≤	70	71	≤	IG	≤	90	IG	≥	100	Mensual

13. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Se fundamenta en la Ley de Aviación Civil, Art. 2, fracción XV, Art. 78 Bis 1 fracción V, 78 Bis 5 fracción I y II, Art. 81 y Art. 88 fracción VIII. Y Reglamento de la Ley de Aviación Civil Art. 180, y Art. 197 fracción IX.

14. EJEMPLO DE CARTA DE ANTECEDENTE

CARTA ANTECEDENTE

CAP. XXXXXXXXX

PRESENTE

Estimado Cap. XXXXXX

Por medio de la presente y derivado del incidente acaecido el día XX de MES de AÑO a bordo de la aeronave marca XXXXXX Matrícula XXXXX del cual usted fungía como piloto al mando del vuelo XXX despegando del aeropuerto XXXX de la Ciudad de XXXXX, en contacto con el control de salidas (Departures) le fue instruido el virar por la derecha al rumbo XXX instrucción que fue colacionada por ustedes , sin embargo el viraje lo iniciaron hacia el lado izquierdo lo que provocó que el control de tránsito aéreo tuviera que dar vectores a otra aeronave que estaba despegando en la otra pista para evitar un acercamiento con esta.

Como consecuencia de esto, le informo que la acción correctiva consistirá en que debe tomar un curso de CRM enfocado al monitoreo efectivo de las comunicaciones con el CTA en un Centro de capacitación avalado por la AFAC

Adjunto a la presente, se anexa una carta de antecedente que se mantendrá en los archivos de la AFAC (Agencia Federal de Aviación Civil) por espacio de 5 (cinco) años a partir de la fecha de la desviación y como antecedente del hecho mencionado anteriormente.

Sin más por el momento, reciba usted un afectuoso saludo.

Atentamente.

Dirección de Control

15. EJEMPLOS/GUÍA DE EVENTOS

Evento 1: En un aeropuerto complejo ubicado en un país de habla inglesa, una areonave es instruída a un punto de espera en la pista activa. La aeronave toma posición y se prepara para el despegue en una calle de rodaje en vez de en la pista activa. Posteriormente la aeronave inicia la carrera de despegue en la citada calle de rodaje. Acto seguido el CTA instruye a la aeronave a descontinuar el despegue, órden que se ejecuta de inmediato.

No hubo afectación de operaciones, no hubo incidente ni accidente en en el evento.

Durante la investigación se detectaron los siguientes factores atenuantes:

Fatiga en la tripulación producto de jornadas extensas, aeropuerto de alta dificultad operativa.

Como agravantes se encontraron los siguentes factores:

El piloto monitoreando, encargado de las comunicaciones, muestra cierta dificultad para comprender las instrucciones y para dar respuesta al CTA.

Se determinan las siguientes Acciones Correctivas:

Verificación de nivel de competencia lingüística a ambos pilotos, así como curso de CRM y factores humanos a ambos pilotos.

Medidas de seguridad a Operador aéreo o permisionario, supervisión de jornadas laborales y de sistemas de mitigación de fatiga.

El evento se clasifica como **Media**.

Evento 2: Una aeronave es autorizada a nivel 230, el piloto colaciona equivocadamente el ascenso a nivel 330, sin corrección posterior de CTA. Al cruzar nivel 240, CTA informa a la aeronave que el nivel autorizado fue 230, por lo que levantará un reporte.

Durante la investigación se determina que en efecto, la autorización de CTA fue a nivel 230, y adicionalmente que la colación de la aeronave fue a nivel 330.

Se determina que la responsabilidad del CTA de verificar que la instrucción haya sido comprendida correctamente no fue cumplida, por lo que se recomienda supervisión del personal de CTA involucrado. No se recomiendan acciones correctivas para los pilotos.

El evento se clasifica como **Baja**.

Evento 3: Una aeronave en vuelo deja de responder a las llamadas de CTA durante un tiempo considerable, de tal forma que se interna en un sector sin contacto con el siguiente centro de control. Posteriormente recupera el contacto con CTA.

Durante la investigación se encuentra con que una persona ajena a la tripulación estuvo durante algún tiempo sentada a los controles, provocando la distracción que detonó el evento.

Por tratarse de un acto de negligencia se clasifica como **Alta.**

16. TABLA GUÍA DE ERRORES FRECUENTES POR FASE DE VUELO

Se anexa la siguiente tabla guía, que enuncia algunos de los errores mas comunes por etapa de vuelo.

RODAJE
No seguir las instrucciones del ATC
Confundir las calles de rodaje
Incursiones de pista
Cruzar una pista sin autorización de CTA
DESPEGUE, ASCENSO Y CRUCERO
Despegar sin la autorización del CTA
No respetar los procedimientos de salida
Rumbos
Altitudes (Constraints)
Comunicaciones (Confundir la autorización y no aclararla)
Vuelo Nordo (No Radio), más de 20 minutos sin comunicarse a la nueva frecuencia del CTA.
ASCENSOS Y DESCENSOS SIN AUTORIZACIÓN DEL ATC
TA (Traffic Advisory)
TCAS Resolution
DESCENSO Y APROXIMACIÓN
No mantener rumbos y altitudes autorizados (Constraints)
No mantener velocidades autorizadas
ATERRIZAJE
Aterrizaje en pista no autorizada por el CTA
Virajes de 180° sobre pista sin autorización

P-DCON-SVV-VAP-21

PROCESO EN CALIFICACIÓN DEL EQUIPO (TYPE RATING) PARA INSPECTORES IVA-OV DE LA DIRECCIÓN DE CONTROL DE LA AFAC

Fecha de aprobación: 04/noviembre/2022		
Cap. Luis Santiago Castro Mitre Coordinadores IVA-OV de la Dir. de Control **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez Coordinador IVA-OV de la Dir. de Control **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia Director de Control **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9ª Edición	04/nov/2022	----	Creación del proceso de Type Rating de la Dir. de Control

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
2 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
3 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
4 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
5 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
6 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
7 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
8 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
9 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
10 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
11 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
12 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
13 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
14 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición
15 de 15	04/noviembre/2022	9ª Edición

ÍNDICE

CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS. 3
1. DEFINICIONES. 5
2. ABREVIATURAS 6
3. OBJETIVOS 6
4. ALCANCE 6
5. RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO 6
6. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN 6
7. POLÍTICA DE ENTRENAMIENTO 6
8. VIGENCIA DE CURSOS TEÓRICOS, HABILITACIONES Y CAPACIDADES 7
9. PROCESO DE BECA OACI 8
DIAGRAMA DE FLUJO 10
TABLA DESCRIPTIVA 14

1. DEFINICIONES.

Agencia Federal de Aviación Civil: Autoridad de Aviación Civil de México, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Capacitación: Proceso que posibilita al participante la aprobación de ciertos conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen, siendo una herramienta que posibilita el aprendizaje y por esto contribuye a la corrección de actitudes del personal en el puesto de trabajo.

Diagrama: Son diseños geométricos que se realizan con el objetivo de representar gráficamente ideas, procesos, soluciones, mecanismos o fenómenos para facilitar su comprensión.

Evaluación: Valoración de conocimientos, actitud y rendimiento de una persona.

Notificación: Documento en el que se notifica o se comunica una información de manera oficial.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso y las características de la misma, y que debe estar documentado; definen el quién hace qué, cómo, por qué, cuándo y dónde.

Proceso: Con junto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuáles transforman elementos de entrada en resultados; una salida de un proceso generalmente es la entrada de otro.

Programación: organizar una secuencia de pasos ordenados para determinada acción.

Simulador de vuelo: sistema que replica o simula la experiencia de pilotar un avión o un helicóptero de la manera más precisa y real posible.

Type Rating: Certificado tipo.

Validar: Es la acción de dar fuerza o firmeza a algo y hacerlo válido, por otra parte, se hace referencia a aquello que tiene un peso legal o que es rígido y subsistente.

2. ABREVIATURAS

AFAC	Agencia Federal de Aviación Civil.
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
IVA-OV	Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo.
DC	Dirección de Control
CIAAC	Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil
SICT	Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes.

3. OBJETIVOS

I. Crear el proceso de entrenamiento para un Tipo Específico de Aeronave (Type Rating) para Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo IVA-OV.

II. Elaborar el proceso de los adiestramientos teóricos y prácticos en simulador de vuelo que requieren los IVA-OV para obtener las competencias técnicas en una aeronave específica con el fin de desarrollar y mantener la competencia y conocimientos actualizados sobre aeronaves y equipos, técnicas y procedimientos de vuelo.

III. Planear el entrenamiento técnico de los Inspectores de Operaciones de Vuelo IVA- OV de teoría y simulador para lograr la calificación en un equipo, puede ser llevado a cabo a través de diferentes instancias.

4. ALCANCE

Contar con un proceso integral que permita el entrenamiento de un Tipo Específico de Aeronave (Type Rating) para los Inspectores verificadores aeronáuticos de la Agencia Federal de Aviación Civil.

5. RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO

Dirección de Control.
CIAAC

6. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN

La Dir. de Aviación comunicará el ingreso de nuevos equipos cuando exista una convalidación de certificado tipo. Así mismo se encontrará una base de datos compartida con Dir. de Aviación. La Dir. de Control lo verificará para poder dar seguimiento a los requerimientos del Type Rating.

7. POLÍTICA DE ENTRENAMIENTO

7.1 El entrenamiento técnico de los Inspectores verificadores aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de teoría y simulador para lograr la calificación en un equipo, puede ser llevado a cabo a través de diferentes instancias. Puede tomarse directamente con los fabricantes de aeronaves, puede ser contratado a un centro de instrucción reconocido nacional o en el extranjero, con un operador de cualquier país que ofrezca un curso aprobado por la autoridad de ese país, también podrían ser contratados los servicios de entrenamiento de los operadores en México. Sin embargo; de todas estas

opciones, la menos deseable es aquella en la que se tenga que recurrir a alguno de los operadores locales.

7.2 Una vez completado el simulador para la obtención de la familiarización en el equipo, se deberá considerar que el Centro de instrucción en donde se haya llevado a cabo el adiestramiento en el simulador, proporcione el reconocimiento de la capacitación otorgada (dado que el IVA-OV de AFAC no cuenta con una licencia y examen médico vigente), no requiere ser evaluado para la obtención del certificado tipo. Es importante señalar que, en el caso del adiestramiento en simulador, el programa de maniobras y el simulador asignado para el adiestramiento de los inspectores, deberá estar avalado por la Dirección de Control y aceptado por la Dirección del CIAAC previa a su contratación.

7.3 Se requiere que un inspector tome el curso de teoría y las sesiones de simulador de acuerdo con el programa de entrenamiento diseñado y aprobado para el Inspector de Operaciones de Vuelo para el tipo de aeronave y de acuerdo con las funciones de certificación y vigilancia del inspector. El inspector deberá estar calificado en un tipo de aeronave antes de ser asignado a actividades de certificación. Para las inspecciones de vigilancia en vuelo, el inspector debe estar capacitado en el tipo de aeronave utilizado o en un tipo de aeronave con características operativas similares, también debe poseer experiencia en la ruta la cual inspeccione.

7.4 Cuando alguno de los operadores en México introduzca un nuevo tipo de aeronave a su Certificado de Explotador Aéreo de la cual la AFAC no tenga inspector o inspectores con la capacidad en ese equipo, es aceptable requerirle contratar y pagar el entrenamiento del inspector o inspectores asignados a ese tipo específico de aeronave. Este entrenamiento de teoría y simulador será el entrenamiento para lograr la calificación en el equipo y puede ser llevado a cabo en paralelo al proceso de aprobación del programa de entrenamiento para el tipo de avión del operador.

8. VIGENCIA DE CURSOS TEÓRICOS, HABILITACIONES Y CAPACIDADES

8.1 La siguiente tabla muestra los criterios para la asignación del Entrenamiento para la Capacidad en el Equipo de los Inspectores de nuevo ingreso o para los inspectores que dejan de efectuar actividades de inspección por diferentes períodos de tiempo:

Estatus	Curso Inicial de Teoría y Simulador
1. Piloto sin experiencia en el equipo.	√
2. Piloto con experiencia previa en el equipo con la capacidad vencida menos de 36 meses	Vigente de acuerdo con los estándares del Manual General de Capacitación de la AFAC.
3. Piloto con experiencia previa en el equipo con la capacidad vencida de más de 36 meses o más	√

Los IVA-OV deben estar programados como mínimo a un adiestramiento inicial o periódico (recurrente) y seguido, en ambos casos de las sesiones de simulador correspondientes.

Para asegurar que haya una mayor cobertura de supervisión y en consideración de que este piloto no tripula las aeronaves durante sus actividades de certificación o vigilancia, cada inspector podrá ser entrenado y calificado hasta en tres tipos de aeronaves, cursando los adiestramientos periódicos correspondientes para mantener su calificación. Para adicionar una capacidad diferente, el IVA-OV requerirá de un entrenamiento inicial en el tipo de avión para la nueva capacidad y, si fuera el caso, sustituir una de las capacidades previas por la capacidad nueva.

El periodo de 3 años para que un IVA-OV reciba un curso recurrente de capacidad para un tipo en una aeronave específica inicia a partir de la fecha en que recibió la capacitación anterior; inicial o recurrente. En caso de que un IVA-OV cuente con más de una capacidad en aeronaves específicas, se aplicará el mismo criterio; es decir, el curso recurrente de cada aeronave en las que esté calificado se deberá tomar a más tardar 3 años después de que recibió la capacitación anterior; inicial o recurrente, que aplique a cada aeronave

Los temarios y contenidos de los cursos del Adiestramiento para un Tipo Específico de aeronave serán desarrollados por el CIAAC, en conjunto con la Dirección de Control, tanto los Iniciales como los Recurrentes. En situaciones que la AFAC no disponga de un curso desarrollado para determinado equipo, el CIAAC podrá aceptar un curso ya elaborado por la Institución con la cual se va a contratar el mismo, siempre y cuando el curso se encuentre aprobado por la autoridad aeronáutica local.

9. PROCESO DE BECA OACI

DIRECCIÓN DE CONTROL - CIAAC

Dirección de Control envía al CIAAC la asignación de inspectores quienes son los encargados de conseguir los slots de los equipos en los Centros de Adiestramiento. La Dirección de Control se encarga de enviar al inspector la BECA recibida por el CIAAC para su llenado y envían a la Dirección de Control el requisitado de la Beca. Se envía al CIAAC la beca requisitada y la documentación siguiente:

- Gestiona los boletos del vuelo y los viáticos correspondientes.

Se solicita al becario la siguiente documentación:

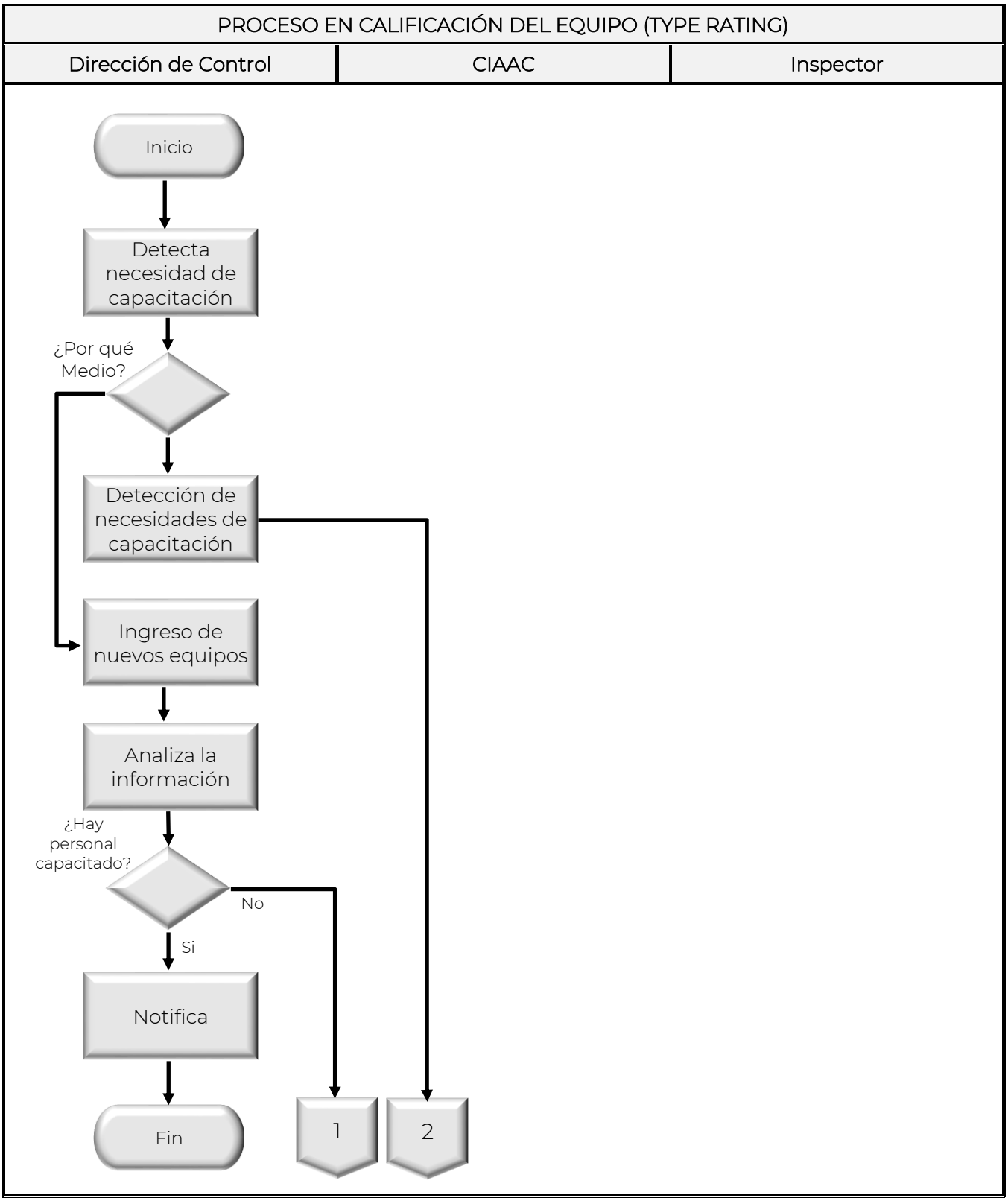
- VISA (vigente)
- PASAPORTE (vigente)
- Certificación de vacunación aceptada por los EUA o país que lo solicite.
- Licencia (piloto)
- Nombre del cuentahabiente
- Número de cuenta a nombre del IVA
- Clabe Interbancaria
- Nombre del banco
- Número de celular
- Correo electrónico institucional
- Correo electrónico personal
- RFC

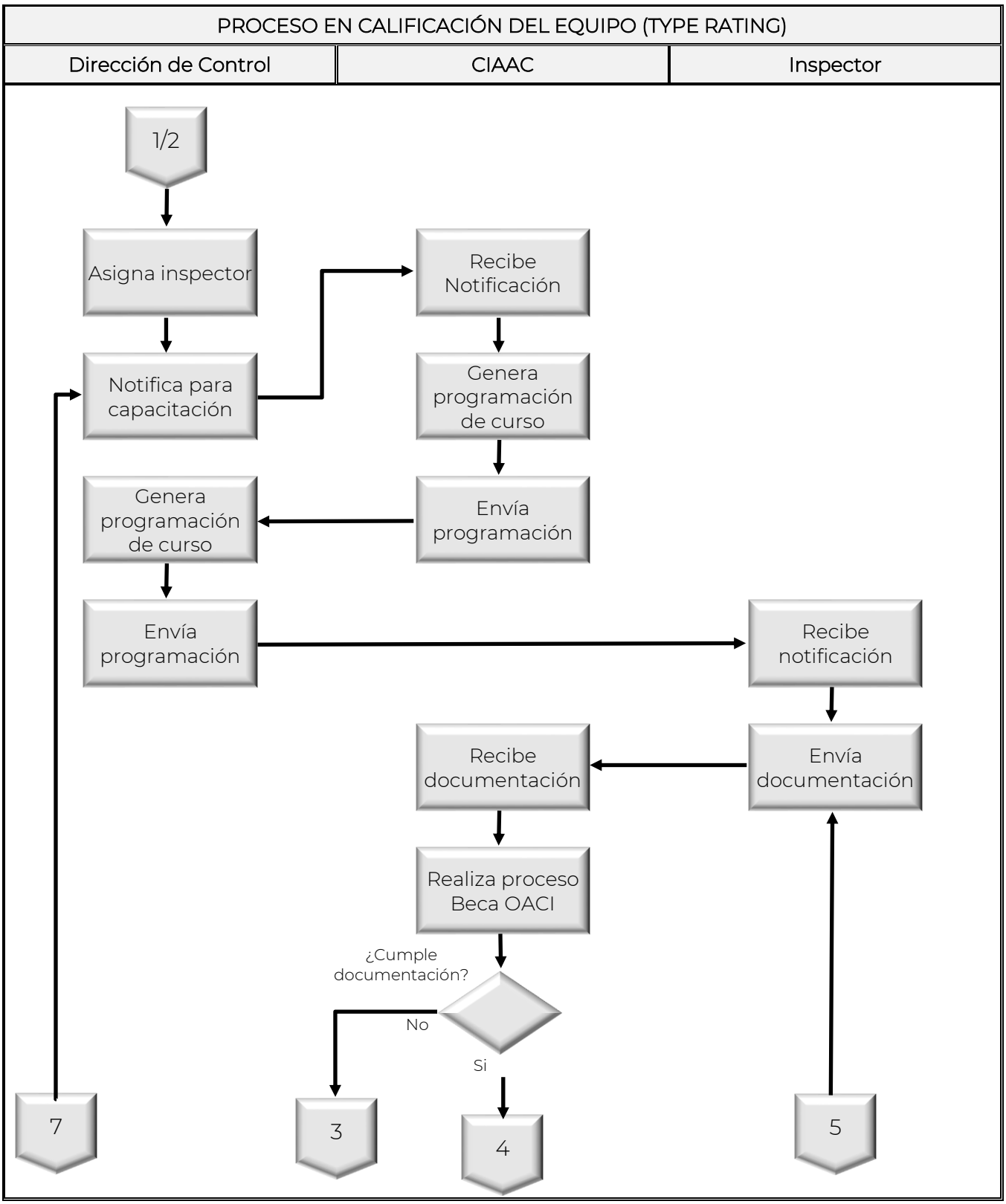
Envía los datos del curso proporcionados por el Centro de Adiestramiento.

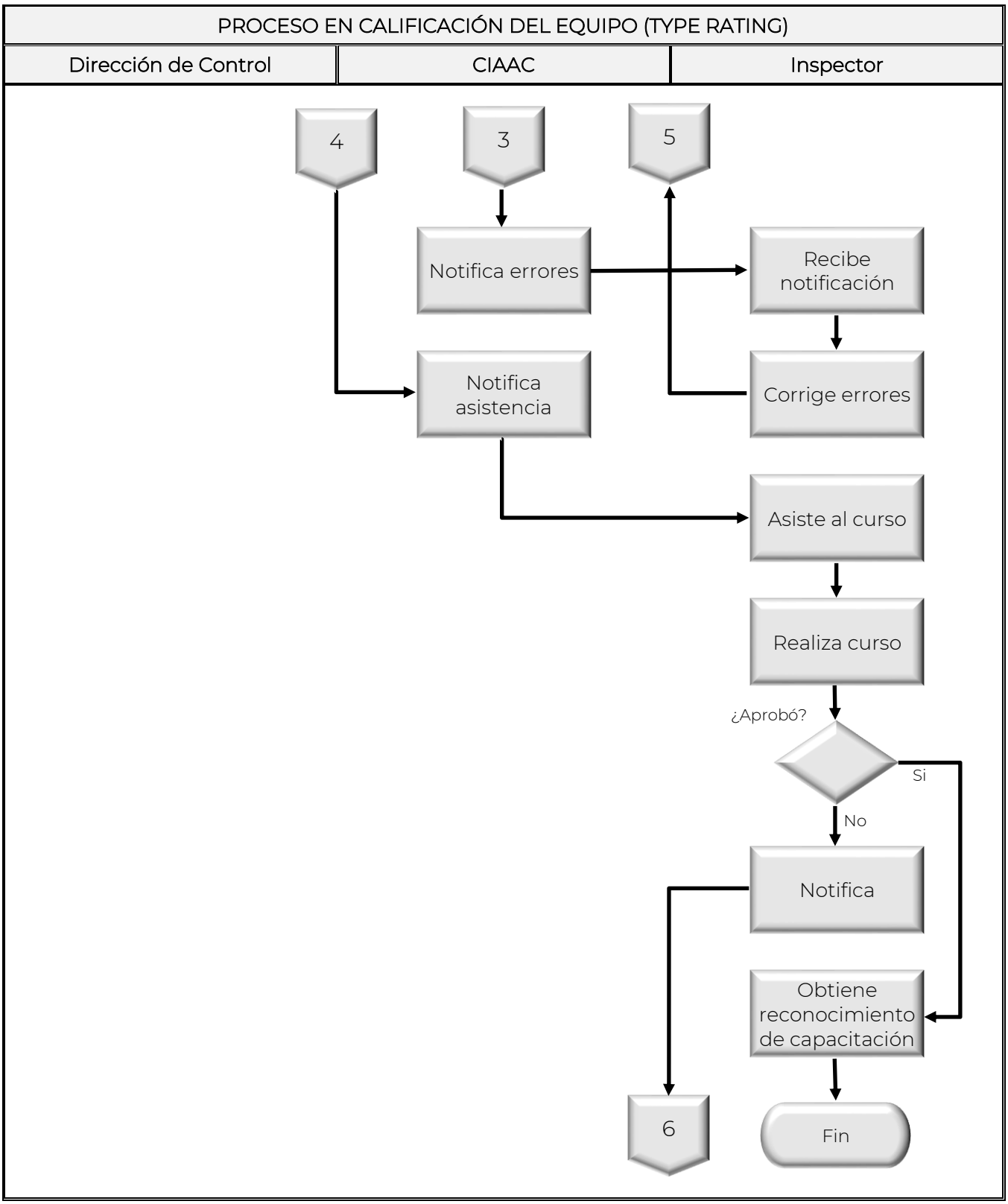
Se gestiona el registro del curso en la página de TSA:

- Solicitud enviada
- Pago de la TSA
- Aprobada por el proveedor
- Documentos aceptados
- Toma de huellas dactilares
- Aprobación final

DIAGRAMA DE FLUJO




PROCESO EN CALIFICACIÓN DEL EQUIPO (TYPE RATING)
Dirección de Control
CIAAC
Inspector
1/2
Asigna inspector
Notifica para capacitación
Recibe Notificación
Genera programación de curso
Envía programación
Genera programación de curso
Envía programación
Recibe notificación
Envía documentación
Recibe documentación
Realiza proceso Beca OACI
¿Cumple documentación?
No
Si
7
3
4
5


PROCESO EN CALIFICACIÓN DEL EQUIPO (TYPE RATING)
Dirección de Control
CIAAC
Inspector
4
3
5
Notifica errores
Recibe notificación
Notifica asistencia
Corrige errores
Asiste al curso
Realiza curso
¿Aprobó?
Si
No
Notifica
Obtiene reconocimiento de capacitación
6
Fin

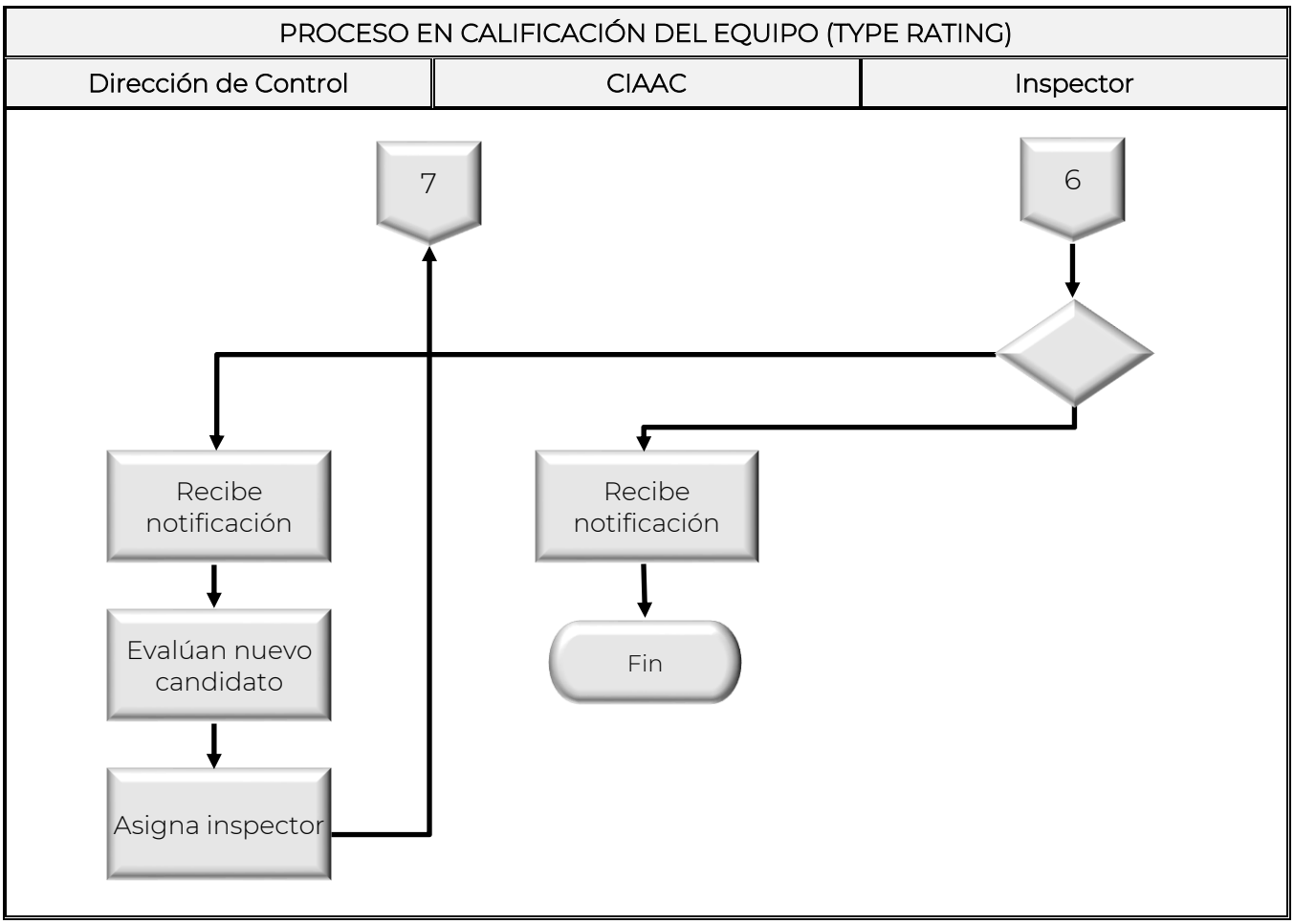

PROCESO EN CALIFICACIÓN DEL EQUIPO (TYPE RATING)
Dirección de Control
CIAAC
Inspector
7
6
Recibe notificación
Evalúan nuevo candidato
Asigna inspector
Recibe notificación
Fin

TABLA DESCRIPTIVA

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
1	Dirección de Control	Detecta necesidades de capacitación y las transite al CIAAC	(Anual y/o cada ingreso de nuevos equipos)
2	Dirección de Control	Notifica que si cuenta con personal capacitado. Fin del procedimiento	(Anual y/o cada ingreso de nuevos equipos)
3	Dirección de Control	¿Hay personal capacitado? No, continua con actividad 1/2	(Cada revisión) (Cada que recibe información de Dir. de Aviación)
4	Dirección de Control	En caso de no contar con personal capacitado asigna al inspector y se notifica al CIAAC para que se realice la capacitación.	(A la brevedad)
5	CIAAC	Recibe la notificación y genera la programación del curso.	(Cada que es notificado)
6	CIAAC	Envía la programación.	(En cuanto se cuente fechas)
7	Dirección de Control	Genera la programación y la envía al inspector asignado.	(En cuanto se tenga notificación)
8	Inspector Verificador Aeronáutico	Recibe la notificación Envía su documentación al CIAAC El CIAAC realiza el proceso de Beca ¿Cumple con documentación? No, el CIAAC notifica al inspector y corrige errores ¿Cumple con documentación? Sí, el CIAAC notifica la asistencia a la Dir. de Control y el inspector asiste al curso.	(El tiempo que está programado)
9	Inspector Verificador Aeronáutico	Realiza el curso ¿Aprobó? Si	(A la brevedad)

N°	Responsable	Actividades	Tiempo
		Obtiene reconocimiento de capacitación Fin del procedimiento	
10	Inspector Verificador Aeronáutico	¿Aprobó? No Notifica que no aprobó el curso a la Dir. de Control y al CIAAC, ambos reciben la notificación.	(A la brevedad)
11	Dir. de Control	Recibe notificación y evalúan nuevo candidato. Se asigna al inspector y se notifica al CIAAC.	(A la brevedad)
12	CIAAC	Recibe la notificación y gestiona la capacitación de un inspector asignado Fin del procedimiento	(En cuanto finaliza la capacitación)

CONTROL DE REGISTROS.

			ALMACENAMIENTO			
	IDENTIFICACIÓN	RESPONSABLE	RETENCIÓN/RECUPERACIÓN	MEDIO SOPORTE	LUGAR	DISPOSICIÓN
1	Proceso Type Rating	Dir. de Aviación, Dir. de Control y CIAAC	5 años	Digital/ físico	Actividades Carpetas correspondientes de cada Dirección	Eliminación
2	Ingreso de nuevos equipos	Dir. de Aviación	Anual/de 3 a 6 meses	Digital/ físico	Actividades Carpetas correspondientes de cada Dirección	Eliminación
3	Capacitación	CIAAC	3 años	Digital/ físico	Actividades Carpetas correspondientes de cada Dirección	Eliminación
4	Constancias/ certificados	CIAAC	Cada capacitación	Digital/ físico	Actividades Carpetas correspondientes de cada Dirección	Eliminación

INDICADORES

	Nombre	Formula y unidad	CRITERIO DE ACEPTACIÓN										Periodo de evaluación
			MALO			REGULAR				BUENO			
1	Porcentaje cumplimiento de Type Rating Programa Anual	$\frac{(Numero\ de\ Type\ Rating\ realizadas)100}{Numero\ de\ Type\ Rating\ \ programados\ x\ mes}$	IG	≤	70	71	≤	IG	≤	90	IG	≥	100	Mensual

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).
- Normatividad de la AFAC, Manuales de procedimientos de las áreas de la AFAC.

P-DCON-SVV-VAP-22

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Salvador Lizana Paulin. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 22	04/Nov/2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO.

Sección	Título	No. De página
LPE		3 de 22
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES	5 de 22
1.1	RESPONSABILIDAD	5 de 22
1.2.	OBJETIVO	5 de 22
1.3.	GENERALIDADES	5 de 22
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL	5 de 22
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS	6 de 22
2.1.	REQUISITOS DE COORDINACIÓN	6 de 22
2.2.	REFERENCIAS Y AYUDAS DE TRABAJO	6 de 22
2.3.	PROCEDIMIENTOS	6 de 22
SECCIÓN 3	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	7 de 22
3.1.	GUÍA GENERAL DE LLENADO.	9 de 22
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO.	13 de 22
3.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO.	18 de 22

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1.1. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil **(AFAC)**, a través de la Dirección de Control llevar a cabo el seguimiento y vigilancia de la implementación de los procedimientos de los programas para efectuar despegues con rango de visibilidad en pista reducido **(LVTO)**, autorizados para los Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

1.2. OBJETIVO

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas, deben considerar y aplicar para determinar si es satisfactoria la implementación de los procedimientos para realizar los LVTO autorizados en el programa aplicable de los Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

1.3. GENERALIDADES

No se iniciará ningún vuelo cuando existan condiciones de baja visibilidad antes de inicir el despegue, a menos que:

A. El piloto al mando y el copiloto sean titulares de habilitaciones para vuelo por instrumentos y hayan satisfecho cada uno el requisito de experiencia para efectuar esta operación.

B. Los miembros de la tripulación de vuelo estén capacitados y entrenados para el despegue y aproximación por instrumentos hasta mínimos operacionales que les permitan realizar esta maniobra.

C. Los miembros de la tripulación de vuelo hayan completado todas las pruebas necesarias para demostrar su competencia.

D. El piloto al mando haya adquirido la experiencia necesaria en el tipo de avión, con mínimos restringidos y más altos antes de recibir autorización para utilizar los mínimos aprobados en el AOC de su aeronave.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL

De acuerdo con lo señalado en el artículo 3 del Decreto de Formación de la Agencia Federal de Aviación Civil; de los artículos 6-IIIBis, 17 y 35 de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 77, 79, 80, 81, 84 y 166 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 1, 2, 12, 26 y36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de los artículos 1, 10, 21 y 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de la Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su más reciente edición.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1. Prerrequisitos.

A. La conclusión satisfactoria del Curso de capacitación y Adiestramiento del IVA-OV de la Dirección de Control.

B. La conclusión satisfactoria del Curso de LVTO para aeronaves.

2.1.2. Requisitos de Coordinación.

Esta tarea requiere la participación de un **IVA-OV** de la Dirección de Control de la **AFAC**, conforme a sus funciones y responsabilidades.

2.2. REFERENCIAS Y AYUDAS DE TRABAJO

2.2.1. Referencias.

A. Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su más reciente revisión.
B. Documento 9365 de la OACI "Manual de operaciones todo tiempo".
C. Programa y Procedimientos de operaciones de despegue con baja visibilidad aprobado para la empresa en cuestión.
D. PIA/AIP del aeropuerto donde se pretende operar en esas condiciones.

2.2.2. Ayudas de Trabajo.

Manual MIO, volumen III.

2.3. PROCEDIMIENTOS

2.3.1. Ningún piloto puede despegar un avión cuando, la visibilidad sea inferior a 400 m/1200 ft a menos que cumpla con lo establecido en la CO AV-01/06 en su más reciente revisión y hayan sido autorizados por la **AFAC.**

2.3.2. Excepto lo previsto en el Párrafo anterior, ninguna persona puede despachar, liberar o despegar un avión cuando las condiciones meteorológicas se encuentren por debajo de los mínimos para despegue señalados en el PIA/AIP del aeropuerto que se pretende operar.

2.3.3. En el MOV deberá estar incluido una indicación de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación LVTO, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves, como por ejemplo componentes de viento que requieren consideración especial, los procedimientos siguientes:

A. Para aeronaves con dos motores, a no más de una hora de vuelo a la velocidad de crucero con un solo motor fuera de servicio, calculado a partir de la información del MOV de la aeronave, en atmósfera estándar (ISA), condiciones atmosféricas sin viento y tomando la masa de despegue real, o

B. Para aeronaves con tres motores o más motores, a no más de dos horas de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, calculado a partir de la información del MOV de la aeronave, en atmósfera estándar (ISA), condiciones atmosféricas sin viento y tomando la masa de despegue real, o

C. Para aviones "autorizados" para efectuar operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO): cuando no se cuente con un aeródromo de alternativa que reúna los criterios de distancia definidos en a) y b), el primer aeródromo de alternativa disponible que esté ubicado dentro de la distancia del tiempo máximo de desviación aprobado al explotador tomando en cuenta la masa de despegue real.

Nota. — Un avión está "apto para operaciones EDTO" cuando tanto la aeronave como el explotador han obtenido aprobación para operaciones EDTO y la aeronave ha sido despachada de acuerdo con los requisitos para EDTO correspondientes.

D. Procedimientos de operación al aeropuerto alterno con un motor inoperativo.

E. Procedimientos de emergencia.

F. Instrucción inicial y recurrente para la tripulación de vuelo, personal de mantenimiento, personal de operaciones y despacho, específicamente en procedimientos con rango de visibilidad de pista reducido. Aquellos concesionarios o permisionarios que cuenten con un AOC deberán presentar a la AFAC un programa de instrucción (inicial y recurrente) con el material de instrucción asociado. Esta documentación demostrará que se han incorporado los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones LVTO. Aquellos operadores sin un AOC someterán para aprobación de la AFAC un "Manual de Operación e Instrucción de operaciones LVTO", demostrando a la AFAC que sus conocimientos sobre dichos procedimientos son equivalentes a los que se exigen a los titulares de un AOC. Los programas de instrucción deberán incluir los procedimientos operacionales señalados en el inciso 3).

G. La instrucción consistirá en capacitación IFR, curso de operaciones todo tiempo, instrucción en tierra y vuelo a bordo en FFS (con nivel C o D según FAA).

H. Características de ayudas visuales y no visuales, uso de informes de visibilidad y RVR, influencia del gradiente de viento, de turbulencia y lluvia, despegues en condiciones de visibilidad reducida, incluyendo procedimientos de fallas de sistemas, falla de motor y al aire y despegue interrumpido.

I. Los mínimos de despegue autorizados deberán de aparecer en el AOC del operador

J. Planificación de vuelos, incluyendo procedimientos para elaboración de plan de vuelo.

K. Procedimientos de pre-vuelo.

L. Procedimientos previos a la entrada en operaciones LVTO.

M. Procedimientos durante las operaciones LVTO.

2.3.4. VIGILANCIA DE LA CAPACIDAD.

Para efectuar operaciones LVTO. Las empresas que cuenten con autorización para efectuar LVTO, deberán incluir en los adiestramientos de sus pilotos, la práctica de esta maniobra para que sea demostrada durante las verificaciones de la competencia, ante un representante de la AFAC.

2.3.5. TRIPULACIÓN DE VUELO.

De acuerdo con CO AV-01/06 en su más reciente publicación, todos los despegues con un valor de RVR inferior a 400m (1200ft), deberán ser ejecutados por el Capitán al mando de la aeronave (PIC).

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PBN.**
VER ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES PBN.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2							
Marca Avión	3		Tipo Avión	4				Matrícula	5		
Cert Aeronavegabilidad	6				Expedición	7		Vencimiento	8		

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16		Vigencia Licencia	17	
Núm Exp Médico		18	Vig Const Médica		19
Copiloto (SIC)					
Nombre					
Licencia			Vigencia Licencia		
Núm Exp Médico			Vig Const Médica		

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible] declarados como especiales. [illegible]/07 VIGENTE	☐	☐	☐	

	[illegible]ECIAL	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD (LVTO)

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Supervisar la operación de despegue con visibilidad reducida.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.
Insertar requerimientos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD (LVTO)

	PUNTOS PARA VERIFICAR	C	NC	NA		OBSERVACIONES
1.	¿Cumple la Aeronave con las condiciones de aeronavegabilidad? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 Antecedentes**	☐	☐	☐		
2.	¿Están debidamente Capacitadas las tripulaciones de vuelo para despegues en condiciones de baja visibilidad? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 inciso 3.2 y 3.3**	☐	☐	☐		
3.	¿Están debidamente especificados los procedimientos dentro del manual General de Operaciones para realizar este tipo de operaciones, y la Información de los mínimos de utilización de Aeródromo? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2. 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐		
4.	¿Están debidamente documentados en Lista de Equipo Mínimo (MEL). Los procedimientos de operación en caso de una deficiencia admisible en los sistemas de a bordo de la aeronave.? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iii.**	☐	☐	☐		
5.	Para iniciar el vuelo, los, mínimos, meteorológicos de salida en un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue adecuado, existen estas consideraciones en el MGO del Explotador, ¿y coinciden con las publicadas por la autoridad aeronáutica? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐		
6.	Para el inciso anterior, ¿la tripulación de vuelo efectúa el análisis adecuado, en conjunto con su representante de Operaciones y se le proporciona a detalle los informes pronósticos y demás ayudas meteorológicas previos a la salida, así como información a mantenimiento? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐		
7.	El aeródromo de elegido como alterno de despegue reúne las condiciones meteorológicas e instalaciones adecuadas para el aterrizaje de la aeronave en configuraciones normales y anormales, pertinentes a las operaciones. Además, la aeronave en configuración de contingencia tiene que poder ascender y mantenerse a una altitud que le permitan un franqueamiento de obstáculos suficiente y que proporcionen señales de navegación, ¿todas estas consideraciones son evaluadas en conjunto con la oficina de despacho del explotador? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) i. y ii.**	☐	☐	☐		
8.	El Aeródromo de salida cuenta con las facilidades para esta condición como luces de borde y de eje de pista, señales de eje y RVR en la toma de contacto, en punto medio y en el extremo de parada de la pista?	☐	☐	☐		

	Referencia: CO AV-01/06 R2. Tabla 1			
	COMENTARIOS GENERALES:			

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión					Matrícula			
Cert Aeronavegabilidad				Expedición				Vencimiento			
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Supervisar la operación de despegue con visibilidad reducida.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.
Insertar requerimientos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD LVTO

	PUNTOS PARA VERIFICAR	C	NC	NA	OBSERVACIONES
9.	¿Cumple la Aeronave con las condiciones de aeronavegabilidad? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 Antecedentes**	☐	☐	☐	
10.	¿Están debidamente Capacitadas las tripulaciones de vuelo para despegues en condiciones de baja visibilidad? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 inciso 3.2 y 3.3**	☐	☐	☐	
11.	¿Están debidamente especificados los procedimientos dentro del manual General de Operaciones para realizar este tipo de operaciones, y la Información de los mínimos de utilización de Aeródromo? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2. 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐	
12.	¿Están debidamente documentados en Lista de Equipo Mínimo (MEL). Los procedimientos de operación en caso de una deficiencia admisible en los sistemas de a bordo de la aeronave.? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iii.**	☐	☐	☐	
13.	Para iniciar el vuelo, los, mínimos, meteorológicos de salida en un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue adecuado, existen estas consideraciones en el MGO del Explotador, ¿y coinciden con las publicadas por la autoridad aeronáutica? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐	
14.	Para el inciso anterior, ¿la tripulación de vuelo efectúa el análisis adecuado, en conjunto con su representante de Operaciones y se le proporciona a detalle los informes pronósticos y demás ayudas meteorológicas previos a la salida, así como información a mantenimiento? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) iv.**	☐	☐	☐	
15.	El aeródromo de elegido como alterno de despegue reúne las condiciones meteorológicas e instalaciones adecuadas para el aterrizaje de la aeronave en configuraciones normales y anormales, pertinentes a las operaciones. Además, la aeronave en configuración de contingencia tiene que poder ascender y mantenerse a una altitud que le permitan un franqueamiento de obstáculos suficiente y que proporcionen señales de navegación, ¿todas estas consideraciones son evaluadas en conjunto con la oficina de despacho del explotador? **Referencia:** **CO AV-01/06 R2 2.1 inciso e) i. y ii.**	☐	☐	☐	
16.	¿El Aeródromo de salida cuenta con las facilidades para esta condición como luces de borde y de eje de pista, señales de eje y RVR en la toma de contacto, en punto medio y en el extremo de parada de la pista?	☐	☐	☐	

	Referencia: CO AV-01/06 R2. Tabla 1		

COMENTARIOS GENERALES:

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-23

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE (EDTO) DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Salvador Lizana Paulin. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
5de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 77	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
30 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
31 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
32 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
33 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
34 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
35 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
36 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
37 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
38 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
39 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
40 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
41 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
42 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
43 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
44 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
45 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
46 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
47 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
48 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
49 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
50 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
51 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
52 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
53 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
54 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
55 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
56 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
57 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
58 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
59 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
60 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
61 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
62 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
63 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
64 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
65 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
66 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
67 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
68 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
69 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
70 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
71 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
72 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
73 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
74 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
75 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición
76 de 76	04/Nov/2022	9ª Edición

CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE TIEMPO DE DESVIO EXTENDIDO.

Índice

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	3 de 77
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES	6 de 77
1.1.	RESPONSABILIDAD	6 de 77
1.2.	FUNDAMENTO LEGAL	7 de 77
1.3.	CONCEPTO EDTO	7 de 77
1.4.	SOLICITUD PARA EFECTUAR OPERACIONES EDTO	8 de 77
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS GENERALES	8 de 77
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN	8 de 77
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DETRABAJO	9 de 77
2.3.	PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS	9 de 77
2.4.	PROCESO DE APROBACION OPERACIONAL EDTO	31 de 77
2.5.	ANALISIS DE RESULTADOS	36 de 77
2.6.	RESULTADO DE LAS TAREAS	36 de 77
2.7.	ACTIVIDADES FUTURAS	36 de 77
2.8.	VUELO DE VALIDACIÓN OPERACIONAL	37 de 77
SECCIÓN 3	VIGILANCIA CONTINUA	41 de 77
3.1.	ASPECTOS DE VIGILANCIA	41 de 77
3.2.	RESULTADO DE LAS TAREAS	44 de 77
3.3.	ACTIVIDADES FUTURAS	44 de 77

Capítulo	Titulo	No. de Página
SECCIÓN 4	ANTECEDENTES	44 de 77
4.1.	PLANIFICACIÓN DE VUELO.	44 de 77
4.2.	COMPROBACIONES.	45 de 77
4.3.	DOCUMENTOS OCEANICOS.	45 de 77
4.4.	PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE CONTINGENCIAS.	46 de 77
SECCIÓN 5	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	55 de 77
5.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	55 de 77
5.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO SIMULADOR-AVIÓN.	59 de 77
5.3.	ANEXO “C” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO.	65 de 77
5.4.	ANEXO “D” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO.	71 de 77

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL (EDTO) DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

La Ley de Aviación Civil señala que la navegación aérea en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados en los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América en 1944, en el cual se establecen requisitos adicionales para operaciones EDTO. El desarrollo tecnológico aplicado al diseño y construcción de las aeronaves ha permitido que éstas sean más confiables; asimismo, la tecnología de los motores que impulsan a estas aeronaves ha avanzado con diseños más eficientes, confiables y seguros, por lo que la autonomía y alcance de las aeronaves se ha visto incrementada de manera significativa. Tal situación permite que las aeronaves realicen operaciones a grandes distancias con ahorros de tiempo y combustible importantes y sin afectar la seguridad de las operaciones aéreas.

Las operaciones EDTO permiten a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos realizar vuelos en rutas más cortas y con un ahorro de combustible de hasta un 8% y tiempos de vuelo con reducciones de entre 3% y 5%. Esta situación es posible realizarla cuando cuentan con aeronaves de dos motores que están configuradas desde su fabricación o, en su caso, se pueden llevar a cabo ciertas adecuaciones o modificaciones en diversos componentes y sistemas de la aeronave, aunado a una vigilancia adecuada del comportamiento de los parámetros de operación de los motores y sistemas de la aeronave, así como al mantenimiento particular que éstos requieren para operaciones EDTO.

Asimismo, es indispensable contar con la capacitación del personal técnico aeronáutico y procedimientos adecuados que llevará acabo el concesionario, permisionario u operador aéreo. La OACI decidió, mediante la Enmienda 36 al Anexo 6, Parte 1, reemplazar el termino ETOPS (Extended Range Operations by twin-engined aeroplanes) con el nuevo termino EDTO (extended diversión time operations). La razón principal de este cambio es que la terminología debía reflejar mejor el alcance y la aplicabilidad de estas nuevas Normas. CA AV-03/06 R3 Sin embargo, este cambio de nombre no tiene la intención de imponer un cambio de nombre similar en las regulaciones estatales en cuestión o documentación de aeronaves. Esto concuerda con la nota introducida en las Normas EDTO del Anexo 6, que aclara que el término "ETOPS" todavía se puede utilizar en lugar de "EDTO", siempre que 105 conceptos estén incorporados correctamente en la regulación o documentación.:

1.1. RESPONSABILIDAD.

EL Líder de Equipo de Certificación LEC - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) coordinala revisión y aprobación de la información correspondiente y la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad designado (IVA-A) por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación, y por el Inspector Verificador aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) dependiente de la Dirección de Control

1.2. FUNDAMENTO LEGAL.

Fundamento legal. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, 6 fracción 111 y 17 de la Ley de Aviación Civil; 116, 123 Y 124 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; numerales 5.1.1.2 i), 5.1.2.1. e) de la NOM-002-SCT3-20l2; 21 fracciones 1, 11, IV, V, XIII, XIX Y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; se emite la presente Circular Obligatoria.

1.3. CONCEPTO EDTO.

1.3.1. La Ley de Aviación Civil señala que la navegación aérea en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados en los que los Estados Unidos Mexicanossea parte, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América en 1944. En el Doc. 10085, emitido por la OACI se establecen requisitos para operaciones EDTO.

1.3.2. El desarrollo tecnológico aplicado al diseño y construcción de las aeronaves ha permitido que éstas sean más confiables; asimismo, la tecnología de los motores que impulsan a estas aeronaves ha avanzado con diseños más eficientes, confiables y seguros, por lo que la autonomía y alcance de las aeronaves se ha visto incrementada de manera significativa. Tal situación permite que las aeronaves realicen operaciones a grandes distancias con ahorros de tiempo y combustible importantes y sin afectar la seguridad de las operaciones aéreas.

1.3.3. Las operaciones EDTO permiten a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos realizar vuelos en rutas más cortas y con un ahorro de combustible de hasta un 8% y tiempos de vuelo con reducciones de entre 3% y 5%. Esta situación es posible realizarla cuando cuentan con aeronaves dedos motores que están configuradas desde su fabricación o, en su caso, se pueden llevará cabo ciertas adecuaciones en diversos componentes y sistemas de la aeronave, aunadoa una vigilancia adecuada del comportamiento de los parámetros de operación de los motores y sistemas de la aeronave, así como al mantenimiento particular que éstos requieren para operacionesEDTO. Asimismo, es indispensable contar con la capacitación del personal técnico aeronáutico y procedimientos adecuados que llevará acabo el concesionario, permisionario u operador aéreo.

1.3.4. La OACI decidió, mediante la Enmienda 36 al Anexo 6, Parte I, reemplazar el termino ETOPS **(Extended Range Operations By Twin-engined Aeroplanes) con el nuevo termino EDTO (Extended Diversión Time Operations).** La razón principal de este cambio es que la terminología debía reflejar mejor el alcance y la aplicabilidad de estas nuevas Normas.

Sin embargo, este cambio de nombre no tiene la intención de imponer un cambio de nombre similar en las regulaciones estatales en cuestión o documentación de aeronaves. Esto concuerda con la notaintroducida en las Normas EDTO del Anexo 6

1.4. SOLICITUD PARA EFECTUAR OPERACIONES EDTO.

1.4.1. Al considerar una solicitud de un concesionario, permisionario u operador aéreo para realizar operaciones EDTO, debe efectuarse una evaluación del historial general de seguridad operacional de dicho concesionario, permisionario u operador aéreo, su actuación anterior, instrucción de la tripulación de vuelo, instrucción de los despachadores de vuelo, instrucción del personal de mantenimiento, asì como el establecimiento de programas de confiabilidad de mantenimiento. Los datos proporcionados en la solicitud deben apoyar la capacidad del concesionario, permisionario u operador aéreo para realizar en condiciones de seguridad y apoyar dichas operaciones, así como incluir los medios empleados para satisfacer los criterios presentados en el presente capítulo.

1.4.2. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe obtener de la autoridad aeronáutica una autorización para operaciones EDTO mediante una aprobación específica antes de iniciar operaciones comerciales de aeronaves de la categoría de transporte por una ruta específica que contiene un punto situado más allá del umbral de tiempo EDTO aplicable.

1.4.3. Las aprobaciones específicas expedidas previamente para programas ETOPS continúan siendo válidas. Las solicitudes de nuevas autorizaciones EDTO o cambios a los programas existentes se evaluarán con arreglo a los criterios presentados en el presente Capítulo.

En el numeral **3.6.** CO AV-03/06 en su última revisión, se tratan las revisiones menores a los programas ETOPS/EDTO aprobados previamente.

1.4.4. Umbral de tiempo EDTO. La capacidad de tiempo de desviación máximo de los bimotores no certificados para EDTO se limita a 60 minutos. Por consiguiente, el umbral de tiempo para dichas operaciones EDTO se establece en 60 minutos. La AFAC podría seleccionar un valor de umbral de tiempo mayor después de efectuar una exhaustiva evaluación del impacto de tal valor en las operaciones que no son EDTO de aeronaves de categoría de transporte bimotores no certificados para EDTO.

Al establecer el umbral de tiempo EDTO para las aeronaves de categoría de transporte con más de dos motores, se consideraron las características específicas para tales operaciones. El umbral de tiempo para tales vuelos EDTO se establece en 180 minutos. La AFAC podría seleccionar otro valor de umbral de tiempo después de efectuar una exhaustiva evaluación del impacto de tal valor en las operaciones existentes y en las limitaciones de tiempo, en caso de haberlas, de las aeronaves de categoría de transporte con más de dos motores que vuelan más allá del umbral de tiempo.

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS GENERALES

2.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1. Pre-requisitos.

A. Conocimiento de los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión.

B. Conocimiento del Doc. 10085. Conocimiento de las operaciones de tiempo extendido de la OACI.

C. Conclusión del curso de adiestramiento para Inspectores de Operaciones, incluyendo OJT. Conclusión satisfactoria del curso específico para Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

2.1.2. Requisitos de Coordinación.

A. Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e inspectores verificadores de aeronavegabilidad (IVA-A) y en su caso con inspectores verificadores de operaciones vuelo (IVA-OV).

B. Cualquier comentario relativo a una autorización para operaciones de vuelos con tiempo de desviación extendido EDTO, contactar las siguientes áreas, según se requiera:

- Dirección Ejecutiva de Aviación
- Dirección de Control.
- Dirección de Aviación.
- Departamento de Ingeniería de Operaciones.
- Subdirección de Ingeniería Aeronáutica
- Departamento de Ingeniería Aeronáutica.

2.2. Referencias, formularios y ayudas de trabajo.

2.2.1. Referencias.

Manuales del operador. Especificaciones de Operación. Manual del Inspector de Operaciones.

2.2.2. Formularios.

A. Formulario de la Especificación de Operaciones de la **AFAC**.

B. Listas de verificación para aprobación operacional EDTO, **NÚM.**

2.3. Procedimientos específicos.

EL Líder de Equipo de Certificación LEC - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) coordinala revisión y aprobación de la información correspondiente y la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad designado (IVA-A) por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación.

El IVA-O debe conocer plenamente el Apéndice C yD Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión,en donde se encuentran los requisitos operacionales para la aprobación EDTO.

2.3.1. Entre otros, los siguientes factores deben ser evaluados por el IVA-O en los documentos del solicitante:

2.3.1.1. Consideraciones sobre preparación de vuelos. Las consideraciones sobre preparación de vuelos especificadas son adicionales a los requisitos de utilización normales, o los amplían, y se aplican específicamente a las operaciones EDTO. Aunque muchos de los criterios siguientes pueden incorporarse en programas aprobados para aeronaves que no son EDTO o estructuras de rutas que no son de EDTO, el carácter de las EDTO requiere que se vuelva a examinar el cumplimiento de estos criterios para asegurar que los programas aprobados son adecuados para lasoperaciones EDTO previstas.

2.3.1.2. Zona de operaciones EDTO. Una vez que se cumpla satisfactoriamente con los criterios presentados en el numeral 5 normativo de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión, podría autorizarse a un concesionario, permisionario u operador aéreo a realizar operaciones EDTO con una combinación planeador/motor (AEC) particular dentro de una zona de operaciones particular. La zona de operaciones EDTO está limitada por el tiempo de desviación máximo aprobado hasta un aeródromo de alternativa en ruta a la velocidad de desviaciónaprobada (en condiciones ISA con viento en calma) desde cualquier punto a lo largo de la ruta de vuelo propuesta.

La zona de operaciones EDTO se establece durante el proceso de preparación del vuelo sobre la base de los aeródromos de alternativa en ruta designados y la distancia de desviación máxima correspondiente al tiempo de desviación máximo y velocidad EDTO aprobados (como se especifica en los numerales 2.2.9 y 2.3.7 delde la CO AV 0306 en su última revisión esta zona se representa gráficamente mediante arcos o círculos de distancia de desviación máxima en torno de los aeródromos de alternativa en ruta seleccionados para establecer una limitación geográfica para la ruta de vuelo prevista.

El límite de la zona EDTO para fines de planificación de rutas se basa en un radio de distancia de desviacióncon viento en calma constante a partir del emplazamiento del aeródromo en cuestión sin tener en consideración las posibles rutas ni las trayectorias de aproximación y el perfil de descenso, o variaciones de viento y temperatura que pueden encontrarse durante una desviación real.

Las zonas de operaciones aprobadas para EDTO se denotan en las especificaciones de operación o documento de aprobación operacional según corresponda. Las limitaciones de despacho de vuelo deben especificar el tiempo de desviación máximo hasta un aeródromo de alternativa en ruta EDTO para el cual un concesionario, permisionario u operador aéreo puede realizar una operación EDTO en particular. El tiempo de desviación máximo planificado a la velocidad de desviación aprobada no debe ser superior al valor indicado en las especificaciones de operación.

2.3.1.3. Puntos de entrada y salida EDTO Sector EDTO. El Sector EDTO comprende la porción o porciones de una ruta EDTO que se extiende más allá de los círculos de umbral (es decir los círculos de 60 minutos) con centro en cada aeródromo de alternativa en ruta. El comienzo del sector EDTO es el primer punto de la ruta más allá del umbral de tiempo/distancia EDTO hasta un aeródromo de alternativa en ruta y también se le denomina punto de entrada EDTO (EDTO Entry Point - EEP). El extremo final del sector EDTO es el último punto de la ruta ubicado más allá del umbral de tiempo/distancia EDTO hasta un aeródromo de alternativa en ruta, que también se denomina punto de salidaEDTO (EDTO Exit Point - EXP).

Los puntos de entrada y de salida EDTO en cualquier ruta EDTO dada se basan en condiciones ISA con vientoen calma y no cambian con los vientos reinantes. El sector EDTO definido por estos puntos representa la porción de la ruta en la que se aplican las consideraciones de planificación de vuelos EDTO especificadas en el Apéndice C normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión (combustible, aeródromos de Alternativa, Time Limited Systems - TLS).

Una ruta EDTO puede tener varios sectores EDTO si dicha ruta ingresa y sale del espacio aéreo EDTO más de una vez o cuenta con un segmento que no es EDTO en el medio del sector EDTO. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos aprobados pueden planificar tales vuelos sobre la base de varios sectores EDTO o, de otra forma, tratando toda la porción del vuelo entre el primer EEP y el último EXP como si fuera un solo sector EDTO.

2.3.1.4. Puntos equivalentes en tiempo EDTO. Un punto equivalente en tiempo (Equal Time Point-ETP) es un punto ubicado a iguales tiempos de vuelo entre dos Aeródromos de Alternativa en ruta EDTO El ETP también puede definirse como el punto ubicado a la mayor distancia en millas náuticas respecto de un par de aeródromos de alternativa en ruta EDTO. Los ETP definen los puntos de la ruta desde los cuales se aplican requisitos de planificación de vuelos EDTO analizados en el Apéndice C Normativo de la COAV-03/06 en su última revisión (combustible, aeródromos de alternativa TLS.

A diferencia de los puntos de entrada y salida EDTO que se basan en condiciones de viento en calma, los ETP tienen en cuenta las condiciones meteorológicas reales (viento y temperatura) de modo que su posiciónen la ruta puede verse desplazada con respecto al punto medio geométrico entre cualquier par de aeródromode alternativa en ruta EDTO. Si el nivel de vuelo, vientos y temperaturas son los mismos en ambos sentidos de la desviación, entonces el ETP es el punto medio geográfico de la ruta entre los aeródromos de alternativaen ruta EDTO. Si las condiciones meteorológicas son diferentes, el ETP avanza a lo largo de la ruta hacia las condiciones meteorológicas en ruta más adversas.

Una ruta EDTO normalmente cuenta con por lo menos con un ETP y puede contener varios dependiendo de la longitud del sector EDTO, los aeródromos de alternativa en ruta EDTO seleccionados y el tiempo de desviación máximo EDTO aplicable.

El concesionario, permisionario u operador aéreo puede optar por designar un único aeródromo de alternativaen ruta EDTO para establecer la zona de operaciones EDTO, en cuyo caso no habrá ETP. En tal caso, el combustible de desviación y las protecciones TLS deben evaluarse para cualquier posible derrota de desviación entre los puntos de entrada y salida EDTO.

2.3.1.5. Cálculos del punto equivalente en tiempo (ETP). El estado del vuelo, el nivel de vuelo y las condiciones meteorológicas pronosticas conexas utilizadas para determinar la posición de los ETP para EDTO dentro del sector EDTO, pueden variar dependiendo del requisito particular de planificación de vuelo EDTO que se está tratando, el tipo de aeronave y los requisitos específicos aplicables.

Deben establecerse ETP para lo siguiente:

A. Calcular el combustible de desviación EDTO (como se especifica en los numerales 5.3.**2.** y **5.3.3.** delde la CO AV-03/06 en su última revisión);

B. Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en elnumeral **5.4. del Apéndice Normativo** de la CO AV-03/06 en su última revisión); y

C. Adoptar decisiones respecto de la desviación en vuelo (especificados en el numeral 6.2. del ApéndiceC de la CO AV-03/06 en su última revisión).

Los ETP establecidos con fines de planificación del combustible de desviación EDTO se determinarán sobre la base de un nivel de vuelo de descompresión de 10 000 ft (3 000 m). Puede suponerse un nivel de vuelo de descompresión más elevado si lo permite el suministro de oxígeno suplementario de la aeronave o es necesario para mantener altitudes en ruta mínimas a lo largo de la trayectoria de vuelo de desviación. También puede determinarse un segundo ETP sobre la base de la altitud con un motor inoperativo si se requiere protección del combustible de desviación para la condición de falla de motor únicamente.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos pueden optar por normalizar un único cálculo ETP (ya sea descompresión o falla de motor) a efecto de simplificar su proceso de planificación de vuelo y presentación del plan de vuelo.

La determinación de los ETP para fines de planificación del TLS EDTO puede introducir todavía otro cálculo de ETP sobre la base de la velocidad de crucero y nivel de vuelo con todos los motores en funcionamiento, dado que esta es la condición de vuelo pertinente empleada para evaluar la protección del tiempo de desviación con extinción de incendio en la carga para vuelos de EDTO de más de 180 minutos. Para las aeronaves en que se haya establecido otro tiempo para sistemas significativos EDTO diferente del de extinción de incendios en la carga, la base ETP utilizada para evaluar la protección del tiempo de desviación para el otro sistema será un caso de falla de motor considerando las condiciones meteorológicas pronosticadas si elvuelo EDTO es de más de 180 minutos.

Para vuelos EDTO de hasta 180 minutos, los requisitos TLS de EDTO se relacionan normalmente en forma directa con el tiempo de desviación máximo EDTO con viento en calma con un margen adicional mínimo de 15 minutos. Para estos vuelos, las condiciones meteorológicas pronosticadas no se consideran para la planificación de TLS EDTO y, por ello, no es necesario determinar los ETP TLS para fines de planificación devuelo EDTO.

Los vuelos EDTO de hasta 180 minutos pueden también comprender ampliaciones del orden del 15% para esta autorización (como, por ejemplo, de hasta 207 minutos).

Para la vigilancia de la marcha del vuelo y la toma de decisiones sobre desviación, normalmente se consideraque los ETP EDTO son los puntos a lo largo de la ruta donde el aeródromo de desviación en ruta preferido o principal pasa a ser el siguiente aeródromo de alternativa EDTO indicado en el plan de vuelo operacional. Enel propio ETP, el tiempo de desviación para cada uno de los dos aeródromos de alternativa en ruta que definen el ETP es el mismo; no obstante, cuando el vuelo sobrepasa el ETP estará progresivamente más cerca de un aeródromo que pasa a ser el nuevo aeródromo de desviación primario y progresivamente más alejado del otroaeródromo que era el primario antes del sobre paso del ETP.

Esta misma transición ocurrirá en cada ETP del sector EDTO para casos donde se hayan indicado múltiples ETP y un único aeródromo EDTO de la lista será el principal entre cualesquiera dos ETP seguidos. Los ETP para descompresión se utilizan normalmente como base para la vigilancia de la marcha del vuelo en ruta relativa a los aeródromos de desviación EDTO; no obstante, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos pueden optar por evaluar también ETP con todos los motores operativos (All Engine Operative-AEO) o con un motor inoperativo (One Engine Inoperative-OEI) para la toma de decisiones sobre desviación, dependiendo del carácter de la emergencia en vuelo y teniendo en debida consideración la creciente complejidad de gestionar múltiples puntos de decisión entre aeródromos de desviación.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos pueden optar por incluir los ETP EDTO en el registrode navegación del plan de vuelo operacional o como puntos de referencia de posición en las pantallas del sistema de gestión de vuelo para ayudar a la tripulación en la vigilancia de la marcha del vuelo con respecto al sector EDTO.

En caso de desviación en un vuelo EDTO, la tripulación de vuelo no está obligada a desviarse hasta el aeródromo de alternativa EDTO principal indicado en el plan de vuelo y puede optar por dirigirse a un aeródromo diferente como el sitio de aterrizaje adecuado más cercano si considera que es el curso de acciónmás seguro sobre la base de las condiciones operacionales presentes.

2.3.1.6. Aeródromos de alternativa para EDTO. Los aeródromos de alternativa, para fines de planificación EDTO, son aquellos aeródromos a los que el concesionario, permisionario u operador aéreo ha sido autorizado a designar para la planificación dedesviaciones en ruta dentro de un área de operaciones EDTO aprobada. En la evaluación operacional de estos aeródromos, se deberán tener en cuenta las dos consideraciones independientes siguientes:

A. La adecuación básica del aeródromo para apoyar una operación de aproximación y aterrizaje seguraindependiente de variaciones operacionales; y

B. Las condiciones pronosticadas en los aeródromos designados para apoyar una operación de aproximación de aterrizaje segura en los tiempos previstos de uso durante un vuelo EDTO particular.

Estas consideraciones independientes y complementarias pueden definirse mediante términos y criterios fundamentales distintas de las meteorológicas, como la longitud de pista requerida y un procedimiento de aproximación disponible. Estos aeródromos se deben indicar en el manual general de operaciones aprobado del concesionario o permisionario, o manual

específico de un operador aéreo.

2.3.1.7. Consideraciones de performance de aterrizaje. La evaluación de la longitud de la pista para los aeródromos adecuados seleccionados para apoyar un vuelo EDTO deberá basarse en la información del rendimiento (performance) de aterrizaje especificada en el manualde vuelo de la aeronave (AFM) proporcionada por el fabricante. La longitud de pista requerida con el peso de aterrizaje previsto se basa en las consideraciones de performance en pista seca. El concesionario, permisionario u operador aéreo puede utilizarse otro método para determinar la distancia de aterrizaje que puede lograrse en forma realista en las operaciones de línea (como, por ejemplo, consideración de la performance de parada real de la aeronave y el estado de la superficie de la pista).

Para la planificación de desviaciones EDTO deben considerarse procedimientos de aterrizaje con sobrepeso.Para las aeronaves equipadas con sistemas de vaciado de combustible en vuelo, el peso de aterrizaje previstopuede reducirse para permitir el vaciado de combustible siempre que el concesionario, permisionario u operador aéreo pueda demostrar que las tripulaciones de vuelo están adecuadamente instruidas y que los requisitos de combustible de desviación no se ven comprometidos.

Los aeródromos de alternativa EDTO seleccionados para un vuelo EDTO en particular deberán evaluarse aún más para asegurar que se cuenta con suficiente longitud de pista para las condiciones imperantes en la hora prevista de llegada como parte de la evaluación de planificación de despacho. Esta evaluación deberá tener en cuenta los valores probables de velocidad y dirección del viento, así como el estado de la superficie de la pista previsto.

Para aeródromos con terreno local limitado, una evaluación de la capacidad de gradiente de ascenso en la maniobra de ida al aire en caso de aproximación frustrada después de una desviación con un motor inoperativo (OEI) también podría tener que considerarse en la evaluación de la performance de aterrizaje.

2.3.1.8. Período de validez/margen de tiempo. El período de validez es el margen o ventana de tiempo durante el cual un aeródromo de alternativa EDTO designado debe evaluarse para fines de despacho EDTO, determinándose si satisface las condiciones necesarias para permitir una maniobra de aproximación y aterrizaje seguros en caso de deviación EDTO en ruta. El margen de tiempo aplicable debe considerar las horas previstas de llegada, primera y última para cada aeródromo de alternativa EDTO sobre la base de la hora prevista de salida.

El período de validez para un aeródromo de alternativa EDTO dado debe determinarse sobre la base de una desviación a partir de los puntos equivalentes en tiempo (ETP) EDTO primero y último para dicho aeródromo.

Las horas previstas de llegada, primera a última, pueden considerar perfiles diferentes de vuelo de desviación, por ejemplo, crucero de alta velocidad frente a crucero de baja velocidad, o pueden normalizarse en un perfil de vuelo EDTO no normal específico, como una falla de motor o descompresión, y de la implementación del sistema de planificación de vuelos operacional. Además, el período de validez requerido puede ampliarse en algunos casos para incluir un margen adicional, como de una hora, después de la última hora de llegada.

Para aquellos casos en los que el aeródromo de alternativa EDTO esté emplazado antes del punto de entradadel EDTO (EEP) EDTO (como, por ejemplo, primer aeródromo de alternativa EDTO) o después del punto de salida (EXP) EDTO (por ejemplo, último aeródromo de alternativa EDTO), el concepto de hora de llegada planificación de vuelos operacional deberá considerar la posible exposición a una desviación en ruta durante la porción EDTO del vuelo para incluir el punto de entrada del EDTO (EEP) si el aeródromo de alternativa EDTO está emplazado antes del inicio del sector EDTO y del punto de salida (EXP) para el caso del último aeródromo de alternativa EDTO emplazado después del sector EDTO.

Otro caso particular, para fines de determinación del período de validez, es cuando se utiliza un único aeródromo de alternativa EDTO para abarcar la totalidad del sector EDTO como se estableció previamente enel numeral **5.1.3.** del Apéndice Normativo C de la CO AV-03/06 en su última revisión. Para este caso, no hay punto equivalente de tiempo (ETP) EDTO y el único aeródromo de alternativa EDTO es, por lo tanto, el principal aeródromo de desviación previsto para la totalidad del sector EDTO. En consecuencia, el período de validez debe considerar una desviación hacia adelante respecto del punto de entrada del EDTO (EEP) para establecer la primera hora prevista de llegada y una desviación hacia atrás respecto del punto de salida (EXP) para establecer la última hora prevista de llegada.

La evaluación del período de validez del aeródromo de alternativa EDTO debe considerar las condiciones meteorológicas pronosticadas, incluyendo mínimos de techo y visibilidad basados en la más reciente información disponible con márgenes apropiados para planificación de despacho, según se analiza en el tema siguiente. Las horas de utilización, NOTAM, vientos pronosticados y otros factores operacionales tambiénpueden incluirse en la evaluación para asegurar que puede lograrse una operación de aproximación y aterrizaje segura dentro de la ventana temporal aplicable.

2.3.1.9. Mínimos meteorológicos para aeródromo de alternativa EDTO. Todo concesionario, permisionario y operador aéreo deberá, para fines de planificación de despacho, cumplircon los mínimos meteorológicos para aeródromo de alternativa EDTO, tomando en cuenta los criterios específicos relativos a techo y visibilidad, a fin de asegurar que las condiciones meteorológicas pronosticadas permitan realizar una aproximación y aterrizaje seguros en caso de una desviación EDTO en ruta. Estos mínimos meteorológicos deben evaluarse sobre la base de la más reciente información de pronóstico para elperíodo de validez requerido (como se establece en el tema 3.7. de la presente Sección) para cada aeródromode alternativa EDTO designado.

Los requisitos en materia de mínimos de planificación de despacho EDTO deben expresarse como adicionesa los mínimos de utilización publicados para una aproximación particular o también puede expresarse como valores mínimos fijos. En cada caso, la intención de los requisitos es que los mínimos de aeródromo evaluados para fines de planificación de despachos sean más conservadores que los mínimos de utilización publicados reales requeridos para realizar una aproximación y aterrizaje. Esto tiene por objeto tener en cuenta la posibilidad de deterioro de las condiciones meteorológicas después de iniciado el vuelo EDTO. La vigilancia de la condición del aeródromo de alternativa EDTO y las consideraciones sobre mínimos meteorológicos una vez que el vuelo EDTO se encuentra en ruta se especifican en el tema **3.17.2.,** de la presente sección.

En la siguiente Tabla, se presenta un ejemplo de cómo pueden definirse márgenes de mínimos meteorológicosadicionales para fines de preparación de vuelo EDTO.

Instalación de aproximación	***Techo de nubes***	***Visibilidad***
Aproximación de precisión	DH/DA autorizada más un incremento de 60 m (200 ft)	Visibilidad autorizada más un incremento de 800 m
Aproximación que no es de precisión o aproximación en circuito	MDH/MDA autorizada más un incremento de 120 m (400 ft).	Visibilidad autorizada más un incremento de 1 500 m.

Los procedimientos de aproximación al aterrizaje en circuito no se utilizan normalmente para la planificación EDTO; no obstante, si se utilizan, los mismos márgenes de despacho se aplicarían a los mínimos de aproximación en circuito publicados.

Los procedimientos de aproximación con performance de navegación requerida (RNP) aprobados, pueden utilizarse para la planificación EDTO, sobre la base de los requisitos establecidos por la autoridad aeronáuticaen las Circulares Obligatorias correspondientes.

Los términos “mínimos de utilización” o “mínimos de aterrizaje” se refieren a los mínimos en la carta de aproximación aplicable, y no a los mínimos de planificación EDTO descritos en el numeral **5.2.4.2.** del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Al realizar el despacho con arreglo a las disposiciones de la MEL, las limitaciones de la lista que afecten los mínimos de aproximación por instrumentos deberán considerarse al evaluar los mínimos del aeródromo de alternativa EDTO, así como también los NOTAM que afecten el procedimiento de aproximación publicado.

Los mínimos de planificación EDTO se aplican únicamente al despacho. Una vez iniciado el vuelo, se aplican los mínimos de utilización publicados normales requeridos para realizar una operación de aproximación y aterrizaje segura.

2.3.1.10. Servicios de salvamento y extinción de incendio (SSEI). Tal cual se establece en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012, el concesionario y permisionario debe incluir en el Manual General de Operaciones la información sobre el nivel de protección SSEI que consideren aceptables. Esto incluye a los aeródromos de alternativa EDTO.

El nivel de protección SSEI aceptable para aeródromos de alternativa EDTO en ruta puede ser:

A. Categoría 4 SSEI del aeródromo para aeronaves con peso máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg, o Categoría 1 SSEI de aeródromo para todas las otras aeronaves, a condición de que se notifique al concesionario, permisionario u operador del aeródromo la llegada de la aeronave por lo menos con 30 minutos de antelación; o

B. Si el concesionario, permisionario u operador aéreo no puede avisar con 30 minutos de antelación, un nivel de protección SSEI aceptable podría ser dos categorías por debajo de la categoría SSEI de la aeronave.

En el caso en que los aeródromos de salida o de destino o los aeródromos de alternativa de salida o de destino sean también aeródromos de alternativa EDTO, el nivel de protección SSEI aceptable deberá cumplir con el más restrictivo de los requisitos aplicables, tomando en cuenta que el concesionario, permisionario u operador aéreo, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, debe evaluar el nivel de protección disponible que proporcionan los servicios de salvamento y extinción de incendios (SSEI) en el o los aeródromos que se prevé especificar en el plan operacional de vuelo, para asegurar que se cuenta con un nivel de protección aceptable para la aeronave que se tiene previsto utilizar.

2.3.1.11. Requisitos sobre combustible EDTO. Además de los requisitos normales para combustible de contingencia y de reserva relacionados con los vuelos que no son EDTO, la planificación del combustible para un vuelo EDTO también debe considerar la posibilidad de una desviación en ruta hasta un aeródromo de alternativa EDTO designado. Esta protección de la planificación del combustible adicional se conoce normalmente como el escenario del combustible crítico EDTO y es un aspecto importante del proceso de preparación de vuelos EDTO.

El requisito de combustible crítico EDTO debe considerar la posibilidad de los escenarios de falla siguientes a partir del punto equivalente del tiempo (ETP) EDTO más crítico en cuanto al combustible o "punto crítico" (Critical Point - CP) entre aeródromos de alternativa EDTO designados:

A. Despresurización de todos los motores;
B. Despresurización con un motor inoperativo; y
C. Falla de motor únicamente (aeronaves bimotoras únicamente).

El combustible requerido para satisfacer el más restrictivo de estos escenarios de desviación determinará si se requieren reservas de combustible crítico EDTO adicionales para un vuelo EDTO. Si la cantidad de combustible de desviación crítico EDTO es inferior a la del combustible de misión y reserva normal previsto remanente en el "punto crítico" (CP), no se requiere transporte a bordo de combustible adicional. No obstante, si la cantidad normal prevista de combustible a bordo en el CP no satisface el requisito de combustible crítico entonces se necesita llevar a bordo combustible adicional de reserva para EDTO.

En el tema **3.11.** de la presente sección, se dan detalles adicionales sobre el cálculo de combustible crítico EDTO. Asimismo, en el tema **3.12.** "Aplicación operacional del combustible crítico EDTO" se contemplan especificaciones de aplicaciones operacionales.

2.3.1.12. Cálculo del combustible crítico de reserva para EDTO. El cálculo del combustible crítico para EDTO se describe con mayor detalle desglosando los perfiles de desviación según tramos de vuelo individuales de acuerdo con lo siguiente:

A. Descenso desde la altitud de crucero normal;
B. Crucero hasta un aeródromo de alternativa EDTO;
C. Descenso y espera sobre un aeródromo de alternativa EDTO;
D. Aproximación y aterrizaje en un aeródromo de alternativa EDTO; y
E. Asignaciones de combustible adicional.

Algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta son las siguientes:

- **Descenso de la altitud de crucero normal.**

  (i) Para los escenarios de despresurización con todos los motores en funcionamiento (AEO) y con un motor inoperativo (OEI), se trata de un descenso de emergencia hasta la altitud de despresurización siguiendo los procedimientos de descenso de emergencia de la aeronave en cuestión. La altitud de despresurización se considera normalmente a los 3,000 m (10,000 ft); no obstante, puede preverse una altitud mayor si la aeronave tiene combustible suficiente para el tiempo de desviación previsto.

  (ii) Para un escenario de falla de motor únicamente, si corresponde, se trata de un descenso normal a marcha lenta hasta una altitud limitada por el empuje o a un perfil de descenso en crucero limitado por el empuje con empuje máximo continuo (Maximum Continous Thrust - MCT) en el motor que funciona. La velocidad de descenso en crucero es normalmente la misma velocidad Mach/IAS utilizada para determinar la distancia de desviación EDTO máxima (como se especifica en el numeral **2.1.** del presente Apéndice "C" Normativo de la CO). Por lo tanto, puede ser una velocidad distinta de la seleccionada para definir el umbral EDTO.

- **Crucero hasta el aeródromo de alternativa EDTO.**

  (i) Para aeronaves bimotoras, la velocidad de crucero utilizada para calcular los escenarios de combustible crítico para falla de motor (falla de motor combinada con descompresión y falla de motor únicamente), debe ser la misma que la velocidad con un motor inoperativo (OEI) aprobada utilizada para determinar la distancia de desviación máxima EDTO (como se establece en el numeral 2.1. del Apéndice "C" de la CO AV-03/06 en su última revisión). La velocidad de crucero usada para el cálculo del escenario de descompresión en todos los motores puede ser una velocidad diferente y, normalmente, se supone que sea la velocidad de crucero de larga distancia (LRC) con todos los motores en funcionamiento. No hay requisito de utilizar la velocidad con un motor inoperativo (OEI) aprobada para el cálculo de combustible crítico con todos los motores.
  (ii) Para aeronaves con más de dos motores, no hay una relación particular entre la velocidad usada para establecer la distancia de desviación máxima y las velocidades de crucero supuestas para el cálculo de combustible crítico EDTO. Asimismo, las velocidades utilizadas para calcular los escenarios de descompresión con todos los motores en funcionamiento (AEO) y con un motor inoperativo (OEI) pueden ser distintas de la velocidad AEO aprobada utilizada para determinar la distancia de desviación máxima EDTO (numeral 2.2. del Apéndice "C" de la CO AV-03/06 en su última revisión). El escenario de falla de motor únicamente no se aplica a las aeronaves con más de dos motores.

- **Descenso y espera sobre el aeródromo de alternativa EDTO.**

  El cálculo de combustible crítico debe tener en cuenta un descenso normal a 450 m (1,500 ft) por encima del aeródromo de alternativa EDTO seguido de 15 minutos de espera. El descenso se inicia a partir de la altitud de despresurización o de motor inoperativo en el escenario particular.

- **Aproximación y aterrizaje en aeródromo de alternativa EDTO.**

  Debe incluirse la dotación de combustible para una aproximación y aterrizaje por instrumentos normal.

- **Dotaciones de combustible adicionales.** Las dotaciones de combustible adicionales se resumen como sigue:

  (i) Combustible para tener en cuenta el engelamiento: Esta dotación se basa normalmente en el mayor de los dos volúmenes de combustible requeridos, según se determina a partir de datos de planificación de combustible operacional proporcionados por el fabricante de la aeronave y la evaluación por el concesionario, permisionario u operador aéreo de posible exposición a engelamiento durante la desviación para el vuelo EDTO:

  (ii) Combustible para tener en cuenta el procedimiento antihielo en los motores y, si corresponde, en el ala, para la totalidad del tiempo durante el cual se pronostica engelamiento; o

  (iii) Combustible para tener en cuenta el efecto de posible acumulación de hielo en superficies no calentadas (engelamiento del planeador) para el 10% del tiempo durante el cual se ha pronosticado engelamiento, incluyendo el combustible utilizado para procedimientos antihielo en motores y ala durante este período.

  (iv) Combustible para tener en cuenta errores en la predicción del viento: Esta dotación de combustible se determina normalmente aplicando un factor del 5% a la magnitud del viento pronosticado (aumento para viento de frente, disminución para viento de cola) si el concesionario, permisionario u operador aéreo está utilizando vientos pronosticados reales sobre la base de un modelo de pronóstico de vientos. Si el concesionario, permisionario u operador aéreo no está utilizando vientos pronosticados reales sobre la base de un modelo de vientos, deberá aplicarse un 5% adicional de combustible al combustible crítico total para tener en cuenta errores en los datos de viento.

(v) Combustible para tener en cuenta el deterioro en el rendimiento del consumo de combustible en crucero:

Esta dotación de combustible adicional debe basarse en un análisis operacional del rendimiento real del consumo de combustible en crucero en kilometraje (millaje) usando herramientas proporcionadas por el fabricante de la aeronave u otras fuentes. Este análisis debe llevarse a cabo para cada aeronave que realice vuelos EDTO, dado que los factores de deterioro pueden variar dentro de la flota del concesionario, permisionario u operador aéreo. Si el concesionario, permisionario u operador aéreo no realiza análisis del consumo de combustible en crucero según el kilometraje (millaje) de su vuelo EDTO, debe añadirse un factor del 5% de combustible adicional al total del combustible crítico para tener en cuenta el posible deterioro del rendimiento del consumo de combustible en crucero.:

(vi) Combustible para tener en cuenta la utilización de los grupos auxiliares de energía (APU) (de ser necesario): Si el APU es una fuente de energía requerida para los escenarios de desviación con combustible crítico EDTO, deberá incluirse en los escenarios de desviación pertinentes el consumo de combustible adicional requerido para el funcionamiento del APU. Para la mayoría de las aeronaves, el combustible de la APU se incluye en los escenarios de combustible crítico para falla de motor, pero normalmente no se incluye en el escenario de despresurización en todos los motores a menos que lo requieran los procedimientos operacionales específicos de la aeronave.

(vii) Combustible para tener en cuenta cualesquiera elementos de la lista de desviación respecto a la configuración (CDL) o MEL.

2.3.1.13. Aplicación operacional del combustible crítico EDTO. La aplicación operacional del requisito del combustible crítico EDTO consiste en los cálculos obligatorios de preparación del vuelo y la presentación de esos resultados en el plan de vuelo operacional**.**

El sistema de planificación de vuelos del concesionario, permisionario u operador aéreo debe tener la capacidad para determinar el combustible crítico requerido (Critical Fuel Requirements - CFR) según se describió anteriormente y el volumen de combustible normal planificado en cada punto equivalente de tiempo (ETP) EDTO para determinar si es necesario un ajuste de dicho volumen para un vuelo EDTO particular.

Las distintas aplicaciones de los sistemas para planificación de vuelos y los formatos del plan de vuelo para el combustible crítico EDTO pueden variar y por lo tanto los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que realizan vuelos EDTO pueden aplicar diferentes métodos para satisfacer los requisitos.

2.3.2. Consideraciones sobre sistemas de tiempo limitado (TLS). Existen dos tipos de TLS:

A. Los sistemas limitados por su capacidad, como, por ejemplo, extintores de incendios en la carga. Por diseño, estos dejan de funcionar una vez agotados. Por consiguiente, las dimensiones de estos sistemas pueden tener consecuencias en la capacidad de tiempo de desviación máximo de la aeronave;

B. Los sistemas para los cuales la capacidad de tiempo se determina por su duración o confiabilidad. Los sistemas de esta categoría se diseñan normalmente para funcionar con una duración muy superior a la duración de un vuelo. Por consiguiente, las dimensiones de estos sistemas normalmente no tienen consecuencias sobre la capacidad de tiempo de desviación máximo de la aeronave. Por este motivo, normalmente las hipótesis de tiempo de desviación máximo de los análisis de seguridad operacional definirán la limitación de tiempo conexa. La limitación de tiempo de estos sistemas puede tener que considerarse en el diseño y operación de una aeronave para EDTO a efectos de asegurar que los vuelos EDTO se realizan dentro de tiempos de desviación compatibles con las capacidades de los TLS pertinentes (como se establece en el numeral **2.4.** del Apéndice "B" de la Circular Obligatoria). Por consiguiente, esta limitación se aplica solo a los sistemas significativos para EDTO con limitación de tiempo que se definen en el numeral **2.3.** del Apéndice "B" de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Como antecedente, cuando se publicaron por primera vez en 1985 las reglas para ETOPS, sólo se requería considerar únicamente la capacidad de tiempo del sistema de extinción de incendios en la carga, y esta capacidad tenía que ajustarse al tiempo de desviación máximo aprobado previsto (ISA, viento en calma) con un margen adicional de 15 minutos. Este margen se consideró suficiente para tener en cuenta las variaciones operacionales como los vientos respecto de la desviación para todos los vuelos con un tiempo de desviación máximo de 180 minutos (ISA, viento en calma).

No obstante, lo anterior, para vuelos con tiempo de desviación máximo superior a 180 minutos, los efectos del viento para estos mayores tiempos de desviación pueden ser más significativos y, por consiguiente, el margen tradicional de 15 minutos puede no resultar suficiente si el tiempo de desviación máximo no se corrige con el tiempo pronosticado real. Es por ello que el concepto de la consideración de TLS se ha revisado ligeramente con la introducción de los criterios EDTO.

El fabricante de la aeronave deberá identificar la capacidad del sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones en cuanto al tiempo que es normalmente el sistema de extinción de incendios en la carga. No obstante, para aeronaves con dos motores de turbina certificados según los nuevos criterios, el fabricante de la aeronave deberá también identificar la capacidad del otro sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones. (Esto no se exige para aeronaves de más de dos motores). Las limitaciones correspondientes se identifican en la documentación pertinente de la aeronave (por ejemplo, para los bimotores en el documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) EDTO, así como, en el manual de vuelo de la aeronave, AFM).

De acuerdo con los criterios establecidos sobre EDTO, estas limitaciones de tiempo deben considerarse por los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos de vuelos EDTO en el momento del despacho y la forma de considerar dichas limitaciones es ligeramente diferente para EDTO de hasta 180 minutos y para EDTO de más de 180 minutos, según se detallan en los siguientes numerales.

2.3.2.1. Vuelos EDTO de hasta 180 minutos (incluyendo la extensión operacional de 15%). El tiempo requerido para volar la distancia hasta el aeródromo o aeródromos de alternativa EDTO (incluyendo un margen de 15 minutos para aproximación y aterrizaje) a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI) aprobada con viento en calma y temperatura diurna normal, no deberá superar el tiempo especificado en el AFM (u otra documentación pertinente de la aeronave) para el tiempo de los TLS de la aeronave con mayores limitaciones. Considerando la proporción actual de incendios en la carga (en aeronaves de transporte de pasajeros) y la proporción de fallas de motor, la probabilidad de que ocurran simultáneamente un incendio en la carga y una falla de motor sería extremadamente remota (del orden de 10-13 por hora de vuelo). Por lo tanto, para el sistema de extinción de incendios en la carga, es aceptable considerar la velocidad de crucero AEO (en vez de la velocidad de crucero OEI) al verificar el tiempo necesario para volar la distancia hasta el aeródromo o aeródromos de alternativa EDTO planificados (incluyendo un margen de 15 minutos para aproximación y aterrizaje).

Las normas sobre ETOPS implementadas en 1985 requerían el uso de la velocidad de crucero OEI y el nivel de vuelo al verificar la limitación de tiempo del sistema de extinción de incendios en la carga. En consecuencia, las dimensiones de los sistemas de extinción de incendios en la carga de la mayoría de las aeronaves bimotoras certificados para ETOPS/EDTO se ajustan a esos requisitos. Por lo tanto, para las aeronaves bimotoras, es aceptable considerar la misma velocidad de crucero OEI aprobada para la verificación del tiempo de los TLS de la aeronave con mayores limitaciones.

2.3.2.2. Vuelos EDTO de más de 180 minutos. Deberá realizarse una verificación en el despacho para confirmar que el tiempo requerido para volar a distancia hasta los aeródromos de alternativa EDTO previstos (incluyendo el margen de 15 minutos para aproximación y aterrizaje) no supere:

A. Para todas las aeronaves, el tiempo especificado en el AFM (u otra documentación pertinente del fabricante de la aeronave) para el sistema de extinción de incendios en la carga de la aeronave, considerando una desviación a velocidad y altitud de crucero con todos los motores en funcionamiento (AEO) corregidas para el viento y temperatura pronosticado; y

B. Para las aeronaves bimotoras, el tiempo especificado en el AFM para el tiempo del TLS con más limitaciones de la aeronave (distintos del sistema de extinción de incendios en la carga), considerando una desviación a la velocidad, con un motor inoperativo (OEI), del crucero y altitud corregidos para el viento y temperatura pronosticado.

Cualquier elemento de la lista de equipo mínimo (MEL) que afecte la capacidad de los TLS EDTO debe tomarse en cuenta, y también deben considerarse limitaciones de tiempo corregidas al realizar esta verificación (como también se indica en el numeral **5.5.2.** del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión).

Si las limitaciones de tiempo se superaran, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe planificar la aeronave para otra derrota, posiblemente con una distancia de desviación reducida, a efectos de asegurar que la aeronave permanece dentro de las limitaciones de tiempo del sistema pertinentes, según se describió anteriormente.

2.3.2.3. Consideraciones de la Lista de equipo mínimo (MEL) para operaciones EDTO. La MEL del concesionario, permisionario u operador aéreo debe elaborarse sobre la base de la MMEL, en su última revisión. La MMEL, aprobada por el Estado de diseño de la aeronave, cuyo certificado tipo haya sido convalidado por la AFAC, puede adaptarse por el concesionario, permisionario u operador aéreo en función de sus políticas operacionales y considerando los requisitos operacionales y normatividad emitida por la autoridad aeronáutica. La MEL del concesionario, permisionario u operador aéreo EDTO, debe cumplir con todos los requisitos aplicables para los tipos de flota de aeronaves pertinentes y la capacidad de tiempo de desviación máximo EDTO aprobada. La MEL del concesionario, permisionario u operador aéreo debe considerar también las características específicas de la zona de operación EDTO, y considerar lo siguiente:

A. Tiempo de desviación máximo;
B. Disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta, así como instalaciones y equipo disponibles;
C. Medios de navegación y comunicaciones; y
D. Condiciones meteorológicas reinantes.

La MMEL podría incluir restricciones que son específicas de las operaciones EDTO. Por ejemplo, un elemento determinado de la MMEL puede exigir cambios de ruta del vuelo para permanecer dentro de un tiempo de desviación máximo inferior o, incluso, restringir el vuelo a una ruta que no es EDTO, de ser necesario. Estos requisitos específicos para vuelos EDTO deben identificarse claramente en la MEL del concesionario, permisionario u operador aéreo, y esta no puede ser menos restrictiva que la MMEL, según corresponda al tiempo de desviación máximo aprobado.

Las restricciones EDTO de las MEL/MMEL se relacionarán con:

A. MEL con restricciones EDTO relacionadas con tiempo de desviación máximo. Las restricciones EDTO se relacionan con el número de equipo o sistemas que se requiere estén en funcionamiento en el despacho para un vuelo con un tiempo de desviación máximo determinado. Estas restricciones deben formularse como sigue:

- “Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos EDTO”, es decir, la aeronave deberá estar limitado a realizar vuelos que no son EDTO únicamente; o

- “Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos EDTO de más de “xxx” minutos”, es decir la aeronave no deberá despacharse en un vuelo con tiempo de desviación superior a “xxx” minutos.

B. MEL con restricciones EDTO relacionadas con los TLS. Estas restricciones EDTO se relacionan con componentes o equipo de los TLS EDTO que puedan reducir la capacidad de tiempo del sistema cuando están degradados o no funcionan (por ejemplo, el sistema de extinción de incendios en la carga). Estas restricciones deben formularse como sigue:

- Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos EDTO de más de “xxx” minutos, es decir la aeronave no deberá despacharse en un vuelo con tiempo de desviación superior a “xxx” minutos; o

- Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos con tiempo de desviación superior a “xxx” minutos.

C. MEL con restricciones EDTO relacionadas con mínimos meteorológicos. Las restricciones EDTO se relacionan con componentes o equipo necesarios para la realización de aproximaciones por instrumentos, ya sea basadas en satélite o en tierra. Puede haber limitaciones MEL que afecten la capacidad de aproximación por instrumentos de la aeronave.

En este caso, las limitaciones MEL los aeródromos de alternativa EDTO. Los procedimientos de preparación de vuelo EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo deberán asegurar que la capacidad de aproximación de la aeronave, incluyendo las restricciones MEL, cumplirán con los requisitos de mínimos meteorológicos de despacho EDTO para los aeródromos de alternativa EDTO designados.

Estas restricciones deben formularse como relacionadas con la capacidad de aproximación de la aeronave y no necesariamente vinculadas a vuelos EDTO:

“Puede estar inactivo a condición de que los mínimos de aproximación no exijan su uso”, es decir la capacidad de la aeronave para realizar aproximaciones con mala visibilidad se ve afectada.

2.3.2.4. Vigilancia durante el vuelo.

2.3.2.4.1. Comunicaciones/Navegación. Las operaciones EDTO comprenden tramos de ruta que se encuentran fuera del alcance de las ayudas de navegación y comunicaciones basadas en tierra, y, por ello, en general se requiere capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para apoyar esas operaciones. El requisito de capacidad de comunicaciones y navegación de larga distancia no está, en su mayor parte, especialmente relacionado con EDTO pero puede aplicarse a una operación EDTO dependiendo del entorno del espacio aéreo en ruta particular.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos de EDTO deben establecer procedimientos y requisito de equipo mínimo para las regiones de espacio aéreo de navegación de larga distancia de sus zonas de operaciones EDTO aprobadas. Esto incluye la instalación de sistemas dobles e independientes de navegación de larga distancia, consideraciones sobre equipo MEL, vigilancia de la posición o procedimientos de determinación de posición por la tripulación de vuelo y procedimientos de contingencia en caso de pérdida de capacidad de navegación de larga distancia. Los requisitos de comunicaciones de larga distancia se satisfacen con instalaciones dobles de radio en alta frecuencia (HF) y pueden también complementarse con sistemas de comunicación oral o por enlace de datos basados en satélites. Además de poder comunicarse con los centros de control oceánico en ruta, la capacidad de comunicaciones EDTO también debe considerar la posibilidad de comunicarse con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionario u operador aéreo en caso de que la tripulación de vuelo necesite asistencia para gestionar una situación anormal en ruta.

Esta capacidad de comunicación de la compañía puede tratarse de varias maneras incluyendo la contratación de proveedores de servicios de radio, parches de comunicaciones o relés o una estación HF especial del concesionario, permisionario u operador aéreo. Algunas consideraciones adicionales sobre comunicaciones y navegación para EDTO comprenden las siguientes:

A. Para vuelos EDTO donde se dispone de instalaciones de comunicaciones orales, deben proporcionarse dichas comunicaciones. Al planificar un vuelo EDTO, el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá considerar posibles rutas y altitudes necesarias para desviarse a aeródromos de alternativa EDTO determinando si se dispone de instalaciones de comunicaciones orales. Cuando no se dispone de instalaciones de comunicaciones orales o estas son de mala calidad y no es posible la comunicación oral, deben emplearse sistemas alternativos de comunicaciones;

B. Para vuelos EDTO de más de 180 minutos, la aeronave deberá estar equipada con un sistema de comunicaciones adicional que pueda proporcionar comunicaciones orales por satélite en forma inmediata. El sistema deberá proporcionar capacidad de comunicaciones entre la tripulación de vuelo y el control de tránsito aéreo, y entre la tripulación de vuelo y el centro de control de operaciones del concesionario, permisionario u operador aéreo. Al planificar un vuelo EDTO de más de 180 minutos, el concesionario, permisionario u operador aéreo de servicios aéreos deberá considerar posibles rutas y altitudes necesarias para desviarse a aeródromos de alternativa EDTO para determinar si se dispone de comunicaciones orales por satélite en forma inmediata.

C. Cuando no se dispone de comunicaciones orales por satélite en forma inmediata, o estas son de mala calidad, deberá emplearse un sistema de comunicaciones alternativo; se dispone de instalaciones de comunicaciones para proporcionar comunicaciones confiables en ambos sentidos entre la aeronave y la instalación de comunicaciones en tierra apropiada a lo largo de la ruta de vuelo prevista y las rutas hasta cualquier aeródromo de alternativa EDTO que se utilizaría en caso de desviación:

Deberá demostrarse que se dispone de información meteorológica actualizada, información adecuada sobre vigilancia de la situación y procedimientos de tripulación para todos los sistemas críticos de la aeronave y de las instalaciones terrestres, a efectos de permitir que la tripulación de vuelo tome decisiones de “sí o no” y sobre desviaciones;

D. Se dispone de ayudas terrestres no visuales emplazadas para proporcionar, teniendo en cuenta el equipo de navegación instalado en la aeronave, la exactitud de navegación requerida a lo largo de la ruta y altitud de vuelo previstas, y las rutas hasta cualquier aeródromo de alternativa, así como altitudes que han de utilizarse en caso de desviación; y

E. Se dispone de ayudas visuales y no visuales en los aeródromos de alternativa EDTO especificados, según se requiera para los tipos de aproximación y mínimos de utilización autorizados.

2.3.2.4.2. Estado de los aeródromos de alternativa (mínimos meteorológicos). Una vez despachado el vuelo, la tripulación de vuelo y el despachador deben seguir informados de cualquier cambio significativo que ocurra en los aeródromos de alternativa EDTO y deben estar al tanto de la más reciente información meteorológica que pudiera afectar el plan de vuelo.

Antes de proceder más allá del punto de entrada del EDTO (EEP), el piloto al mando y el despachador de vuelo deberán realizar un examen de todos los aeródromos de alternativa EDTO identificados en el plan de vuelo operacional y asegurarse de que las condiciones meteorológicas pronosticadas son iguales o superiores a los mínimos de utilización publicados para la pista y el procedimiento de aproximación previstos durante el período de validez aplicable. En los casos en que el pronóstico meteorológico no satisfaga los mínimos de utilización publicados requeridos para el aterrizaje, debe enmendarse el plan de vuelo si es posible para incluir otro aeródromo de alternativa EDTO (es decir uno que satisfaga los requisitos mínimos de aterrizaje) con el tiempo de desviación máximo EDTO autorizado y dentro de la capacidad TLS EDTO de la aeronave. Si esto no puede hacerse, la zona de operaciones EDTO se vería comprometida y el vuelo deberá continuar como no EDTO.

La verificación meteorológica durante el vuelo del aeródromo de alternativa EDTO antes de proceder más allá del punto de entrada de EDTO (EEP), no es la misma que la verificación de mínimos meteorológicos en la preparación del vuelo descrito en el numeral 5.2.3. del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión. La verificación durante el vuelo se basa en los mínimos de utilización publicados mientras que la verificación de preparación del vuelo se basa en los mínimos de planificación de despacho EDTO más conservadores.

Una vez que el vuelo ha ingresado en la zona de operaciones EDTO, si se determina que los valores pronosticados para cualquiera de los aeródromos de alternativa EDTO están por debajo de los límites de aterrizaje o que el aeródromo de alternativa EDTO resulta inadecuado, el vuelo EDTO puede continuar a discreción del piloto al mando.

2.3.2.4.3. Vigilancia del consumo de combustible. Como con cualquier vuelo, es importante que la tripulación de vuelo vigile y mantenga conciencia del estado del combustible en la aeronave. Esto es particularmente crítico para los vuelos EDTO, considerando la posibilidad de una larga duración hasta el más cercano aeródromo de alternativa en ruta.

Como se estableció en el tema 3.10 de la presente sección, el cálculo de combustible crítico para EDTO, que constituye un elemento integral del proceso de preparación de vuelo EDTO, se dirige a calcular que la dotación de combustible prevista es suficiente para apoyar una desviación en ruta desde el punto crítico (CP) ETP EDTO más crítico en caso de falla de motor, despresurización o ambos, con los volúmenes de planificación apropiados. Esto no excluye la importancia de la vigilancia del consumo de combustible en ruta, que es complementaria del proceso de preparación de vuelo.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos de EDTO deberán elaborar procedimientos en ruta apropiados para que las tripulaciones de vuelo comparen el consumo de combustible real con respecto al planificado en el plan operacional de vuelo (OFP) así como procedimientos de contingencia apropiados en caso de que la situación del combustible en la aeronave resulta inaceptable como para completar la misión prevista. La importancia de cumplir estos procedimientos deberá incluirse en el programa de instrucción EDTO El cálculo de combustible crítico EDTO es estrictamente una consideración de la preparación de vuelo y no se aplica una vez en ruta, dado que variaciones operacionales como vientos más adversos de lo pronosticado pueden resultar en consumos reales de combustible diferentes de los supuestos para producir el plan operacional de vuelo (OFP).

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos de EDTO deben elaborar una política de combustible en ruta mínimo como base para que la tripulación de vuelo determine si el combustible remanente en la aeronave es suficiente como para completar la misión. No es necesario que el combustible crítico calculado se encuentre a bordo al pasar por los puntos equivalentes en tiempo (ETP) EDTO, incluyendo el CP siempre que se satisfagan estas reservas de la política en ruta.

2.3.2.4.4. Datos del rendimiento (performance) de la aeronave. Una aeronave no deberá liberarse para un vuelo EDTO a menos que el manual general de operaciones del concesionario o permisionario, o manual equivalente para el caso de operadores aéreos, y en su caso el manual de operaciones de vuelo EDTO (EFOM) aplicable, contenga datos de performance suficientes para apoyar todas las fases de cualquier operación EDTO aplicable, incluyendo preparación de vuelo y operaciones en ruta. Los datos de performance deberán basarse en información proporcionada, o citada como referencia, en el manual de vuelo de la aeronave (AFM) aprobado o en otra documentación operacional o herramientas de soporte lógico proporcionadas por el fabricante de la aeronave. Debe disponerse de los siguientes datos de performance de la aeronave para apoyar los vuelos EDTO y operaciones en ruta:

A. Zona de operaciones EDTO (distancia de desviación);

B. Datos de performance OEI detallados para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen:

- Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta);
- Performance en crucero [cobertura de altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)];
- Requisitos de combustible;
- Capacidad de altitud (incluye performance neta); y
- Espera;

C. Datos de performance AEO detallados, incluyendo datos nominales de flujo de combustible, para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen:

- Performance en crucero (cobertura en altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)); y
- Espera;

D. Detalles de cualquier otra condición pertinente a la preparación de vuelo EDTO, incluyendo el combustible utilizado para el proceso de antihielo térmico, acumulación de hielo en las superficies no protegidas de la aeronave y uso del APU, según corresponda.

2.3.2.4.5. Manual de Operaciones de Vuelo EDTO (EFOM), Manual General de Operaciones (MGO) u documento equivalente. El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá incluir información sobre EDTO en las partes pertinentes del manual de operaciones básico (Flight Operating Manual) FOM o publicar esta información en su manual general de operaciones, según aplique.

La terminología del EFOM puede variar según los diferentes programas de concesionario, permisionario u operador aéreo.

El contenido del EFOM o el contenido sobre EDTO del manual general de operaciones, definen las prácticas operacionales de los vuelos EDTO que apoyan estas operaciones, así como las personas u organizaciones responsables. El manual deberá incluir, ya sea directamente o por referencia a documentos incorporados, los requisitos que se describen en el Apéndice "C" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión.

2.3.2.4.6. Objetivo del manual. El objetivo del EFOM (o contenido EDTO del MGO) es proporcionar al personal involucrado y a las personas autorizadas para EDTO un medio descriptivo dirigido a garantizar operaciones EDTO seguras y eficientes. Por consiguiente, todos los requisitos EDTO, incluyendo los procedimientos de programas de apoyo, funciones y responsabilidades, deberán identificarse como relacionados con estos vuelos. El EFOM deberá presentarse al Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O) para que lo examine y autorice mediante aprobación específica con antelación suficiente con respecto al inicio previsto de las operaciones EDTO del tipo, modelo o variante de la combinación planeador/motor (AEC) de la aeronave de que se trate.

El EFOM debe abarcar los temas siguientes:

A. Información general sobre reglas EDTO aplicables y programa EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo;
B. Alcance de la autorización EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo (rutas, flota, tiempos y velocidades de desviación, entre otros.);
C. Consideraciones de planificación de vuelos EDTO;
D. Consideraciones en ruta para EDTO; y
E. Instrucción/adiestramiento en EDTO.

Asimismo, en el MGO, o documento equivalente, deben incluirse los procedimientos de navegación a larga distancia que hayan de utilizarse, el procedimiento en caso de falla de motor para EDTO y la designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

Control de revisiones

Las revisiones de este EFOM (o contenido EDTO del MGO), deben ser examinadas y aprobadas, según corresponda, por el Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O) para determinar cambios importantes al programa. No obstante, las revisiones administrativas menores pueden no exigir un examen, aceptación o aprobaciones formales por parte del Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O).

2.3.2.4.7. Programa de Instrucción/Adiestramiento en EDTO. La tripulación de vuelo y oficiales de operaciones deben recibir instrucción aprobada en EDTO antes de que el concesionario, permisionario u operador aéreo reciba una autorización para EDTO. Las tripulaciones de vuelo, los despachadores y otro personal de operaciones de vuelo pertinentes, deben estar instruidos en los antecedentes apropiados de la normatividad aeronáutica y procesos EDTO, así como de los procedimientos EDTO específicos del concesionario, permisionario u operador aéreo para poder apoyar adecuadamente la operación. El programa de instrucción o adiestramiento del concesionario, permisionario u operador aéreo debe tener en cuenta los antecedentes y la experiencia del personal que se está capacitando. Con carácter periódico, debe hacerse hincapié en los cambios que hubiere en los reglamentos y políticas del concesionario, permisionario u operador aéreo sobre EDTO con respecto a los vuelos de ese tipo.

Esto puede incluirse en la instrucción periódica normal o mediante distribución de textos de instrucción impresos, según corresponda.

Los programas de instrucción o adiestramiento en EDTO, deben incluir los reglamentos, autorizaciones (flotas, zonas de operaciones), políticas, procedimientos y documentación específicos relativos a la operación EDTO particular y, por consiguiente, pueden variar tanto en contenido como en presentación. Un concesionario, permisionario u operador aéreo EDTO puede, por ejemplo, emplear recursos de instrucción por computadora (CBT) para la instrucción teórica EDTO mientras que otro puede optar por aplicar instrucción en clase (presencial en aula) o una combinación de ambos. La duración de los programas de instrucción inicial en EDTO puede variar, así como también la frecuencia y el contenido de la instrucción periódica.

Lo importante desde el punto de vista de la aprobación del programa de instrucción o adiestramiento en operaciones de vuelo EDTO, es que el programa esté bien definido y se adecue correctamente a fin de apoyar el carácter y los elementos específicos de las operaciones EDTO. Los programas de instrucción de la tripulación de vuelo deberán comprender el contenido y duración de la instrucción teórica, demostraciones de vuelos simulados, verificaciones en línea y requisitos de actualización. Los programas de instrucción de los despachadores deben también encarar consideraciones de instrucción académica, así como las herramientas y métodos específicos utilizados para la preparación de vuelos EDTO. Algunos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos pueden optar por combinar las secciones de instrucción académica para tripulaciones de vuelo y despachadores a efectos de promover una mejor comprensión de la forma en que sus funciones respectivas apoyan el programa EDTO

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos de EDTO deben establecer un sistema para el seguimiento e identificación del estado de la instrucción o adiestramiento en EDTO de su personal de operaciones de vuelo (tripulación de vuelo y despachadores) a efectos de asegurar que todo el personal que apoye dichas operaciones ha completado el programa de instrucción aprobado y ha cumplido con los requisitos de aceptación establecidos.

2.3.2.4.8. Contenido del programa de entrenamiento (instrucción) en operaciones de vuelo EDTO. Los siguientes elementos del programa de entrenamiento deben incluirse en el programa para EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo para personal de la tripulación de vuelo en tanto se apliquen a la operación particular. La CBT dirigida por un instructor o un curso combinado resulta suficiente para tratar los requisitos básicos de la instrucción, pero esto puede ampliarse si lo justifican las circunstancias particulares. Los elementos del plan de estudio se consideran pertinentes y aplicables tanto a las tripulaciones de vuelo como al personal de despacho de vuelo en un programa de instrucción combinado, pero pueden tener énfasis diferentes en la reparación de vuelos y en las zonas en ruta si los programas independientes se ajustan a cada grupo de personal:

A. Familiaridad con las especificaciones de la presente Circular Obligatoria.
B. Aceptación del programa operacional EDTO.

- Flota de aeronaves EDTO.
- Zonas de operaciones EDTO.
- Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO.

C. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO.

- Zonas de operaciones EDTO.
- Aeródromos de alternativa para EDTO.
- Reservas de combustible para EDTO.
- Consideraciones sobre TLS.
- Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL.
- Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora.

D. Consideraciones sobre EDTO en ruta.

- Procedimientos de operación normales.
- Vigilancia durante el vuelo.
- Consideraciones sobre desviaciones.
- Procedimientos anormales y de contingencia.

E. Datos de performance de la aeronave
F. Manual de operaciones EDTO

2.3.2.4.8.1. Instrucción práctica en operaciones de vuelo EDTO. Las consideraciones sobre instrucción académica en EDTO especificadas en el tema 3.20.1. de la presente sección, proporcionan fundamento de instrucción en EDTO básica que debe complementarse mediante instrucción práctica según c corresponda a las funciones y responsabilidades particulares del personal de la tripulación de vuelo, así como de oficiales de operaciones de aeronaves involucrado en las operaciones EDTO.

Para el personal de despacho de vuelos y de control de operaciones esto deberá incluir instrucción y ejercicios prácticos sobre las herramientas y métodos específicos utilizados para apoyar la operación (por ejemplo, sistema de planificación de vuelos EDTO). También deben incluirse en la instrucción práctica, una demostración de los procedimientos operacionales relativos a la preparación de vuelos y el cumplimiento de toda lista de verificación relacionada con las tareas.

Para las tripulaciones de vuelo, la instrucción práctica en EDTO consiste en un ejercicio de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) realizado en un simulador de vuelo para demostrar procedimientos EDTO tanto normales como anormales. Un escenario LOFT típico sobre EDTO puede comprender los elementos indicados anteriormente y tiene, normalmente, de dos a cuatro horas de duración. Además de los elementos de instrucción específicos de EDTO deberán tratarse otras consideraciones en ruta particulares de la zona de operaciones de que se trate, como procedimientos de navegación y comunicaciones de larga distancia exposición verbal previa al vuelo.

A. Liberación de vuelos EDTO.
B. Preparación del puesto de pilotaje.
C. En ruta (normales).

- Ingreso al sector EDTO.
- Procedimientos de vigilancia en ruta.

- Procedimientos FMS (según corresponda).
- Navegación y comunicaciones.

D. En ruta (anormales).

- Procedimientos de contingencia.
- Condiciones anormales seleccionadas y listas de verificación.
- Toma de decisiones sobre desviación.
- Procedimientos de FMS (según corresponda).
- Desviación en ruta.

E. Procedimientos posteriores al vuelo.

2.3.2.4.8.2. Instrucción periódica en EDTO. La instrucción periódica para el personal de la tripulación de vuelo EDTO, debe realizarse anualmente; no obstante, la frecuencia y duración de esta puede variar apartándose de esta directriz general, y en el programa de instrucción aprobado de cada concesionario, permisionario u operador aéreo EDTO deberán definirse los requisitos de aceptación específicos que hubiere. Asimismo, debe considerarse un curso de entrenamiento (instrucción) en operaciones de vuelo EDTO (numeral 9.2 del Apéndice "C" de la CO AV-03/06 en su última revisión) de repaso, condensado o abreviado, para la instrucción periódica del personal que ha mantenido una función activa en las operaciones EDTO, mientras que el curso de instrucción inicial puede resultar más apropiado para el personal que ya no está actualizado, según se define en el programa de instrucción aprobado por la autoridad aeronáutica.

La instrucción práctica periódica deberá considerar la exposición del alumno a diferentes posibles situaciones operacionales y no repetir los mismos escenarios en cada ciclo de instrucción. Por ejemplo, una LOFT en EDTO periódica podría introducir condiciones de deviación anormales diferentes (falla de motor descompresión, incendio en la carga, entre otros) con el tiempo para proporcionar una experiencia de instrucción más significativa. En los registros de instrucción de cada alumno puede anotarse la selección de las contingencias demostradas para asegurar que en cada sesión de instrucción periódica se introducen escenarios diferentes.

2.4. PROCESO DE APROBACION OPERACIONAL EDTO. De acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión, el solicitante debe elaborar y presentar con su solicitud, una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica. La evaluación de riesgos de seguridad operacional especifica mencionada en el párrafo anterior, **debe incluir como mínimo, lo siguiente:**

A. Capacidades del concesionario o permisionario;
B. Confiabilidad global de la aeronave;
C. Confiabilidad de cada sistema con límite de tiempo;
D. Información pertinente del fabricante de la aeronave; y
E. Medidas de mitigación específicas.

Al analizar la información mencionada en el punto anterior, presentada por el concesionario o permisionario, el LEC o en su caso el IVA-O asignado, se debe asegurar que se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, a fin de poder aprobar los vuelos EDTO.

2.4.1. Solicitud de aprobación operacional EDTO. Toda solicitud de autorización para operaciones EDTO con aeronaves de dos o más motores deben ser presentadas a la Dirección Ejecutiva de Aviación, misma que debe incluir los elementos necesarios para ello. La autoridad aeronáutica requiere estos elementos para determinar el proceso de autorización aplicable, ya sea una autorización EDTO "en el servicio" o "acelerada".

Los elementos necesarios que debe incluir la solicitud son los siguientes:

A. La fecha de iniciación propuesta de las EDTO;
B. La autorización de tiempo de desviación máximo-contemplada;
C. Las aeronaves, por modelos y números de serie involucradas; y
D. Las rutas o zonas de operaciones EDTO previstas.

Pueden proporcionarse otros elementos si el concesionario, permisionario u operador aéreo los considera pertinentes para apoyar su solicitud.

Las autorizaciones para EDTO son aprobaciones específicas otorgadas con carácter individual por combinación de planeador/motor (AEC) y zona de operaciones; no obstante, las autorizaciones pueden combinarse para variaciones de modelos dentro de la misma familia de aeronaves (como por ejemplo 737-700/800, A320/A321) y para múltiples regiones geográficas.

2.4.2. Requisitos para la aprobación específica de EDTO para aeronaves con dos motores de turbina. Para las operaciones de aeronaves con dos motores de turbina, la aprobación específica EDTO requiere:

A. Validación o aceptación por la autoridad aeronáutica del diseño de tipo y confiabilidad de EDTO de la aeronave, otorgada por el Estado de diseño del fabricante de la aeronave, cuyo certificado tipo haya sido aceptado o convalidado por la autoridad aeronáutica;

B. Conformidad de la aeronave "candidata", incluyendo el grupo auxiliar de energía (APU) y los motores, con respecto a los requisitos de configuración EDTO aplicables enumerados en el documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) EDTO;

C. Un sistema para mantener y despachar una aeronave para EDTO con arreglo al programa de mantenimiento aprobado, confiabilidad e instrucción que incluye los requisitos EDTO especificados en el Apéndice "D" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión.

D. Demostración de que las verificaciones, servicios y programas de mantenimiento requeridos con arreglo al Apéndice "D" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión tratados en la sección 3 del presente capítulo se realizan en forma adecuada;

E. Demostración de que las limitaciones operacionales, la preparación del vuelo y los procedimientos durante el vuelo estipulados en el Apéndice "C" Normativo de la CO-AV-03/06 en su última revisión se realizan en forma adecuada; y

F. Autorización del concesionario, permisionario u operador aéreo basada en su solicitud: rutas, tiempo de desviación deseado, flota, zona de operaciones, fecha prevista para el inicio de los vuelos EDTO, registros de experiencia, manuales, instrucción, entre otras.

La combinación planeador/motor (AEC) y el alcance general de la operación, serán examinados por el personal inspector verificador aeronáutico de operaciones y aeronavegabilidad (IVA-O e IVA-A) a fin de determinar si hay factores que pudieran afectar la realización segura de los vuelos antes de expedir las Especificaciones de Operación, o bien una aprobación específica, según aplique.

Como resumen de lo especificado en los numerales anteriores, todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda realizar vuelos EDTO con aeronaves con dos motores de turbina debe demostrar que las mismas están configuradas para EDTO y que la organización, medios y procesos se ajustan a lo establecido en la presente sección, y que, para dichas aeronaves se ajustan a los requisitos CMP para EDTO.

La complejidad de esta demostración se relaciona básicamente con:

A. La experiencia del concesionario, permisionario u operador aéreo con EDTO, vuelos a grandes distancias, zona de operaciones, tipo de aeronave, motores, entre otros.;

B. El grado previsto de reducción directa de la experiencia en el servicio; y

C. El tipo de las operaciones EDTO previstas (zona de operaciones, frecuencia de los vuelos EDTO, tiempo de desviación solicitado).

2.4.3. Tipo de aeronave/motor: Sistema de planeador o de propulsión similar o de similares características, por ejemplo: autonomía, alcance, dimensiones, performance, empuje, entre otros. Existen dos tipos de autorizaciones EDTO, ya sea la autorización EDTO “en el servicio” o la autorización EDTO “acelerada”. El método de aprobación específica para estas autorizaciones se describe a continuación. El carácter específico de una autorización EDTO “acelerada” consiste en que el concesionario, permisionario u operador aéreo tiene que construir un programa de validación de procesos para compensar, de ser el caso, la ausencia de experiencia directa (ya sea con EDTO o con las aeronaves en cuestión).

Esta validación del proceso pudiera entrañar la transferencia de experiencia y el uso de procesos demostrados o validados, vuelos EDTO simulados, asistencia de un concesionario, permisionario u operador aéreo con experiencia EDTO, asistencia del fabricante, entre otros. El objetivo principal de este programa es transferir experiencia EDTO a la organización del concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante y a sus operaciones. El alcance requerido de la validación del proceso se relaciona directamente con los antecedentes y los objetivos EDTO del solicitante.

2.4.4. Aprobación específica EDTO "en el servicio" para vuelos de aeronaves con dos motores de turbina. Una aprobación EDTO "en el servicio" se otorgará cuando:

A. El concesionario, permisionario u operador aéreo ha acumulado más de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave sin EDTO. En este caso, el concesionario, permisionario u operador aéreo puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 120 minutos; o

B. El concesionario, permisionario u operador aéreo ha acumulado más de un año de experiencia con EDTO con un tiempo de desviación máximo de hasta 120 minutos con la aeronave en cuestión. En ese caso, el concesionario, permisionario u operador aéreo puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 180 minutos.

El volumen requerido de experiencia en el servicio indicado anteriormente puede reducirse (o aumentarse) según el criterio de la autoridad aeronáutica.

La autorización para vuelos EDTO con tiempo de desviación superior a 180 minutos requiere autorización previa para operaciones EDTO de 180 minutos. La autorización para operaciones EDTO con tiempo de desviación superior a 240 minutos exige un mínimo de dos años de experiencia con vuelos EDTO con tiempos de 180 minutos o superiores.

2.4.5. Aprobación específica EDTO "acelerada" para vuelos de aeronaves con dos motores de turbina. Una autorización EDTO "acelerada" se otorgará cuando:

A. El concesionario, permisionario u operador aéreo prevé iniciar EDTO con menos de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave; o

B. El concesionario, permisionario u operador aéreo ha acumulado experiencia directa en el servicio con la aeronave, pero prevé realizar EDTO con tiempos de desviación superiores a 120 minutos teniendo menos de un año de experiencia EDTO con tiempos de desviación de 120 minutos con la aeronave. El concesionario, permisionario u operador aéreo puede solicitar cualquier tiempo de desviación de hasta 180 minutos y puede iniciar las EDTO al entrar en servicio.

C. La autorización para vuelos EDTO con tiempo de desviación superior a 180 minutos requiere experiencia previa con operaciones EDTO de 180 minutos.

2.4.6. Requisitos para la aprobación de EDTO para aeronaves con más de dos motores de turbina. Para el otorgamiento de una aprobación EDTO para aeronaves con más de dos motores de turbina se deberá cumplir con lo siguiente:

A. Un examen de las capacidades en cuanto al tiempo de los sistemas de tiempo limitado (TLS) EDTO pertinentes. Este examen deberá realizarse, aunque no se requiere certificación EDTO para aeronaves con más de dos motores, a efectos de considerar en forma adecuada las capacidades de tiempo pertinentes durante los vuelos EDTO. En la mayoría de las aeronaves con más de dos motores, el único TLS pertinente es el sistema de protección contra incendios en la carga; y

B. Autorización del concesionario, permisionario u operador aéreo basada en su solicitud: rutas, tiempo de desviación deseado, flota, zona de operaciones, fecha prevista para iniciar los vuelos EDTO, registros de experiencia, manuales, instrucción, entre otras.

La combinación planeador/motor (AEC) y el alcance general de la operación, serán examinados por el personal inspector verificador aeronáutico de operaciones y de aeronavegabilidad (IVA-O e IVA-A), a fin de determinar si hay factores que pudieran afectar la realización segura de los vuelos antes de expedir las Especificaciones de Operación, o bien una aprobación específica, según aplique.

Como resumen de lo especificado en los numerales anteriores, todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda realizar vuelos EDTO con aeronaves con más de dos motores de turbina debe demostrar que su organización, medios y procesos se ajustan a lo establecido en la Circular Obligatoria, y que, para dichas aeronaves se ajustan a los requisitos CMP para EDTO.

La complejidad de esta demostración se relaciona con:

A. La experiencia del concesionario, permisionario u operador aéreo con EDTO, vuelos a grandes distancias, zona de operaciones, tipo de aeronave, motores, entre otros.;

B. El grado considerado de reducción directa de la experiencia en el servicio; y

C. El tipo de las operaciones EDTO consideradas (zona de operaciones, frecuencia de los vuelos EDTO, tiempo de desviación solicitado).

No hay categorías específicas para la aprobación EDTO de vuelos con aeronaves con más de dos motores de turbina, es decir, no hay categorías específicas de tiempo de desviación ni métodos específicos de aprobación.

2.4.6.1.1.1. Otorgamiento de la aprobación EDTO. Previo a la realización de operaciones EDTO, deberán cumplirse con los siguientes criterios:

A. Satisfacer las consideraciones para la aprobación (criterios operacionales que deben satisfacerse para el otorgamiento de la aprobación) especificados en el Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión;

B. Demostrar que las prácticas de autorización, políticas y procedimientos de liberación de vuelos EDTO están bien establecidos; y

C. Realizar vuelos de validación operacional. Estos vuelos de validación deben realizarse en las rutas en que el concesionario, permisionario u operador aéreo prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. La intención del vuelo de validación es asegurar que las operaciones de vuelo y los procesos y procedimientos de mantenimiento (según corresponda) EDTO requeridos están en condiciones de apoyar dichas operaciones. Dependiendo del alcance de la aprobación EDTO (experiencia del concesionario, permisionario u operador aéreo con la zona de operaciones y modelo de las aeronaves, tiempo de desviación contemplado, entre otras) el vuelo de validación de la aeronave puede sustituirse por un vuelo en simulador aprobado.

Cuando los elementos mencionados anteriormente se han examinado y encontrado aceptables, el personal inspector verificador aeronáutico de operaciones y de aeronavegabilidad (IVA-O e IVA-A) de la autoridad aeronáutica, elaborarán su informe respectivo documentado a fin de otorgar al solicitante una aprobación específica EDTO, para solicitantes que no cuentan con un AOC, o a través de una enmienda a las especificación de operación de un AOC, para solicitantes que cuentan con un AOC vigente, para realizar vuelos EDTO dentro de limitaciones específicas.

2.5. ANALISIS DE RESULTADOS

A. En caso de encontrarse discrepancias, observaciones que ameriten atención inmediata, el inspector verificador aeronáutico de operaciones (IVA-O) devolverá por escrito al solicitante, toda aquella información, manuales o el material que haya sido presentado para dicha solicitud.

B. Si el material presentado es aceptable, envíe el material a la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Esta Dirección de Área enviará el material a la Subdirección de Ingeniería Aeronáutica, así como, al Departamento de Ingeniería Aeronáutica de esta **AFAC** para su análisis y autorización si procede.

2.6. RESULTADO DE LAS TAREAS.

2.6.1. La finalización de las tareas resultará en lo siguiente.

A. Autorización para operaciones con tiempo de desviación extendido EDTO correspondiente.

B. Enmienda a las Especificaciones de Operación de un poseedor de AOC, o bien Oficio de aprobación operacional, en el caso de operadores aéreos

2.6.2. Documentación de las tareas. Toda la información que haya servido como soporte de la aprobación operacional EDTO respectiva, ya sea en formato físico y/o digital, se debe archivar en el expediente de la empresa y quedar a resguardo de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

2.7. ACTIVIDADES FUTURAS.

Transcurridos 6 meses de la autorización y aprobación EDTO respectiva y de conformidad con la normatividad nacional vigente, se programarán inspecciones de vigilancia a las operaciones aéreas, para determinar los niveles de cumplimiento y la eficacia de los procedimientos que lleve a cabo el concesionario, permisionario u operador aéreo.

2.7.1. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos EDTO. Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O), Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad (IVA-A) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad y/o la Dirección de Control de la **AFAC** que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta,

rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran la información del cumplimiento a los procedimientos EDTO de conformidad a la información aprobada en sus manuales y procedimientos, en las aeronave, áreas de Operaciones, mantenimiento, rampa estaciones y en los servicios diversos de despacho proporcionados, deben evaluar la vigencia y aplicación de dichos procedimientos debiendo de estar debidamente acordes a la aprobación otorgada por la **AFAC** y que efectivamente la empresa efectúa y mantiene las operaciones EDTO en condiciones de seguridad conforme a sus procedimientos.

2.7.2. Revisión periódica de los procedimientos EDTO. La revisión continua de los manuales y procedimientos EDTO del operador es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo por el operador están sujetos a cambio constantemente. Dentro de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas se establece un plan de vigilancia que incluye la revisión de los procedimientos aprobados y la operación física aprobada. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio que sea necesario de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM, MDV, MDVyCO u MDVyCOC, entre otros. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

2.8. VUELOS DE VALIDACIÓN OPERACIONAL.

Como ya se ha explicado en el presente Capítulo, y como se detalla en el numeral 3 de la CO AV-03/06 en su última revisión, el concesionario o permisionario debe demostrar, por medio de una serie de vuelos de validación, contando con la presencia de la Autoridad Aeronáutica y usando la combinación específica de planeador/motor (AEC), debe demostrar que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad y dar el soporte adecuado a la operación que se pretende realizar. La Autoridad Aeronáutica determinará si existe la necesidad y, en su caso, las condiciones para el vuelo de validación revisando un análisis caso por caso, la experiencia del concesionario o permisionario y la operación propuesta. El concesionario o permisionario debe demostrar durante el vuelo de validación, las siguientes condiciones de emergencia a menos que la demostración se haga en una simulación aceptable y en presencia de la Autoridad Aeronáutica.

A. Pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor; o

B. Cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave.

Estos vuelos de validación deben realizarse en las rutas en que el concesionario, permisionario u operador aéreo prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. La intención del vuelo de validación es asegurar que las operaciones de vuelo y los procesos y procedimientos de mantenimiento (según corresponda) EDTO requeridos están en condiciones de apoyar dichas operaciones.

Los vuelos de validación EDTO se podrán efectuar en dos fases a consideración de la autoridad aeronáutica:

A. PRIMERA FASE. - Vuelo en simulador de nivel "D" o equivalente, en un escenario EDTO (con coordenadas de longitud y latitud) para verificar todas las operaciones normales, anormales y contingencias que pudieran ocurrir durante el desarrollo de un vuelo EDTO para evaluar las respuestas de las tripulaciones.

Es una simulación aceptable (Simulador del equipo de vuelo, con escenario EDTO y nivel D o equivalente): De acuerdo con la CO AV-03/06 en su última revisión. El concesionario o permisionario deberá demostrar en presencia de la Autoridad Aeronáutica que tiene la competencia y la capacidad para realizar con seguridad las siguientes condiciones de emergencia:

- Pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor; o
- Cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave. (ej., despresurización explosiva, perdida de dos generadores etc.)

B. SEGUNDA FASE. - Vuelo de Ruta en la que se verificará la operación normal de un vuelo de ruta EDTO contando con los apoyos operacionales (Supervisión, monitoreo, plan de vuelo computarizado con apego a la CO AV-03/06 en su última revisión, información meteorológica como reportes horarios, pronósticos, de los aeropuertos de origen destino y de alternos apropiados en ruta, cartas de información de vientos superiores, cartas de información de áreas de umbral EDTO entre otros,) que la empresa debe proporcionar para la realización de ese vuelo.

Es un Vuelo de ruta EDTO, usando la combinación específica de planeador/motor con presencia de la Autoridad Aeronáutica.

- Que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad vuelo EDTO.
- Dar el soporte adecuado a la operación EDTO que se pretende realizar.

2.8.1.1.1. DESARROLLO DEL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO "PRIMERA FASE". Una vez demostrado el concesionario o permisionario a la Autoridad Aeronáutica que las tripulaciones de vuelo asignadas a evaluación primera y segunda fase del vuelo de validación EDTO, han sido entrenadas y capacitadas en el objetivo.

A. Se efectuará el vuelo EDTO, en un simulador nivel "D" o equivalente. Para verificar todas las operaciones normales y anormales que pudieran ocurrir durante el desarrollo de un vuelo EDTO, **para evaluar las respuestas de las tripulaciones.**

B. Que el **simulador cuente con la capacidad de programación de escenario EDTO**: inicia en **C-EEP** (Punto de referencia donde inicia la operación EDTO), **C-EDTO** (Punto de igual tiempo (ETP) entre dos aeropuertos alternos en ruta seleccionados) y **C-EXP** (Punto de referencia donde termina la operación EDTO). Estos puntos de referencia vienen descritos en el plan de vuelo computarizado y en carta de coordenadas de latitud y longitud.

C. Formato copia del plan de vuelo computarizado EDTO simulado para una programación en simulador del área de operación EDTO, ej. Determinar con facilidad el sector del TRACK en el NAT de la autorización de vuelo EDTO oceánica.

D. Que el simulador cuente con funciones de "HARD COPY" (para imprimir la información de fecha, hora, Altitud, velocidad, rumbo, OAT, QNH, A/Q WIND y las coordenadas de Latitud y Longitud al momento de marcar la copia de los datos del desvío en ruta, al aeropuerto de alternativa apropiado (SUITABLE).

E. Contar previamente con los procedimientos de la empresa en caso de falla de un motor y despresurización rápida en un escenario EDTO. (**para evaluar el seguimiento de las respuestas de la tripulación a los procedimientos de empresa en un escenario EDTO**)

F. En escenario EDTO (C-EDTO), se programará en simulador:

- Una pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor.

- En escenario EDTO (C-EDTO), se programará en simulador, cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave. (ej., despresurización explosiva).

G. Llenar los formatos y listas de verificación de la PRIMERA FASE EDTO (en simulador).

- Documentar cualquier hallazgo encontrado.

2.8.1.1.2. DESARROLLO DEL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO "SEGUNDA FASE". Una vez que el concesionario o permisionario solicitante a la operación EDTO, ha demostrado a la Autoridad Aeronáutica que se apega a la regulación establecida en la CO AV-03/06 en su última revisión.

A. Se efectuará un vuelo de ruta EDTO, verificando que el concesionario o permisionario cuenta con todos los apoyos operacionales que debe proporcionar para la realización de ese vuelo.

B. Verificar los apoyos señalados por la empresa para el desarrollo del vuelo EDTO, como:

- En el certificado tipo de la aeronave se indique específicamente que está autorizado para volar más allá del umbral de tiempo, teniendo en cuenta los aspectos de proyecto y confiabilidad de los sistemas de la aeronave;

- La confiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de falla simultánea de los motores, debido a causas independientes, sea sumamente remoto;

- Se cumplan todos los requisitos necesarios de mantenimiento especial (cambios de los procedimientos a mantenimiento y capacitación, así como las prácticas o las limitaciones que se hayan establecido para reunir las condiciones exigidas en las operaciones de vuelos EDTO, reportes de programas de Confiabilidad y acciones

correctivas, los programas de mantenimiento deberá asegurar que los sistemas y equipos del planeador y de propulsión continuarán siendo mantenidos a un nivel de ejecución y de confiabilidad necesarios para las operaciones de los vuelos EDTO, comprendidos y comprometidos en programas tales como el monitoreo de parámetros de motores y el de monitoreo del consumo de aceite de los mismos, deberá asegurarse que el personal que intervenga en el mantenimiento de la aeronave que realiza vuelos EDTO esté consciente de la naturaleza especial de estos vuelos y posea los conocimientos, aptitudes y habilidades para satisfacer las exigencias del programa de mantenimiento, cuando el personal de mantenimiento esté subcontratado deberá estar instruido en las operaciones de vuelos EDTO y que cumplan todos los procedimientos de aeronavegabilidad en los despachos de vuelos así como requisitos complementarios de mantenimiento señalado en el Manual General de Mantenimiento)

- Se satisfagan los requisitos específicos para la autorizar la salida del vuelo;
- Se establezcan los procedimientos operacionales necesarios durante el vuelo; y
- Experiencia en servicio, como se especifica en la CO AV-03/06 en su última revisión).

2.8.1.2. INSPECTORES VERIFICADORES AERONÁUTICOS ESPECIALISTAS EN EDTO.

A. Recibir capacitación teórica de procedimientos y requerimientos EDTO en cualquiera de los centros de Capacitación de adiestramiento reconocidos en impartir cursos en EDTO.

B. Efectuar un vuelo de práctica en un vuelo de validación en cualquiera de las fases, acompañado de un Inspector especialista de EDTO.

- Práctica en los formatos y listas de verificación y discrepancias EDTO.

SECCIÓN 3. VIGILANCIA CONTINUA

3.1. ASPECTOS DE VIGILANCIA.

A. De acuerdo con lo especificado en el numeral 5 de la CO AV-03/06 en su última revisión, la autoridad aeronáutica debe mantener una constante vigilancia de las aprobaciones EDTO otorgadas.

B. El concesionario o permisionario debe vigilar continuamente el índice promedio de IFSD de su flota para la combinación especifica de planeador-motor, de acuerdo con lo señalado en el Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión.

C. En caso de que no se mantenga un nivel aceptable de confiabilidad, que existan tendencias adversas significativas o que sean detectadas deficiencias significativas en el diseño de tipo o en la realización de vuelos EDTO, la Autoridad Aeronáutica iniciará una evaluación especial, impondrá restricciones operacionales y, si es necesario, establecerá la acción correctiva para que el concesionario o permisionario resuelva los problemas de una manera oportuna.

D. La aprobación EDTO para un concesionario, permisionario u operador aéreo, no se otorgará con carácter permanente, ya que se encuentra sujeta a vigilancia continua por parte de la autoridad aeronáutica de la confiabilidad en el servicio de dicho concesionario, permisionario u operador aéreo (respecto de la flota de aeronaves EDTO).

E. Los procedimientos aprobados y adiestramiento para EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo, deben mantenerse vigentes una vez otorgada una aprobación específica para EDTO.

F. Con sujeción a lo estipulado en el párrafo 7 siguiente, cuando un concesionario, permisionario u operador aéreo deje de realizar vuelos EDTO reales durante un período de 13 meses, debe presentar una solicitud para nueva aprobación con arreglo al numeral **1** del Apéndice "A" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión.

G. Cuando un concesionario, permisionario u operador aéreo deje de realizar vuelos EDTO reales durante un período superior de 13 meses, pero mantiene procesos, procedimientos e instrucción EDTO simulados según se prescribe en la Circular Obligatoria, la aprobación específica EDTO puede mantenerse hasta la reanudación real de los vuelos EDTO.

H. No obstante lo anterior, cuando una operación EDTO real se reinicia después de un período de inactividad EDTO que supere los 13 meses, cada miembro de la tripulación de vuelo deberá recibir adiestramiento periódico antes de realizar vuelos EDTO según los requisitos estipulados por la autoridad aeronáutica, y cada oficial de operaciones involucrado en operaciones EDTO, así como el personal de mantenimiento e ingeniería pertinente, deberán recibir instrucción periódica EDTO según dichos requisitos.

I. Respecto a la certificación de la aeronave, el certificado EDTO no se otorga con carácter permanente, ya que se encuentra a la vigilancia continua por el Estado de diseño de la confiabilidad en el servicio de la flota mundial del modelo o tipo de aeronave en cuestión. Esta vigilancia de la confiabilidad puede llevar a la introducción de cambios en las normas EDTO del planeador o de los motores (es decir, boletines de servicio expedidos por el fabricante de la aeronave, mantenimiento o procedimientos obligatorios para restablecer la confiabilidad).

J. Sin embargo, la validez de la certificación EDTO no se aplica a aeronaves con más de dos motores.

K. **Vigilancia del arranque en vuelo del APU.** El concesionario, permisionario u operador aéreo de EDTO debe realizar, con carácter periódico, arranques con remojo en frio del APU durante el vuelo y a elevada altitud, normalmente cuando el APU es la fuente de reserva para el sistema eléctrico o neumático.

Este requisito se aplica a las aeronaves bimotoras únicamente, toda vez que las aeronaves con más de dos motores tienen por lo general más fuentes de energía redundantes debido al mayor número de motores instalados.

La capacidad del APU para ejecutar arranques en frío en toda la envolvente de vuelo es demostrada normalmente por el fabricante durante la certificación de la aeronave para EDTO/ETOPS.

La finalidad del programa de vigilancia del arranque del APU durante el vuelo por parte del concesionario, permisionario u operador aéreo, consiste principalmente en demostrar o confirmar la continua capacidad del APU de ejecutar arranques en frío a gran altitud y asegurar que el programa de mantenimiento proporciona apoyo adecuado a esos efectos.

El programa de vigilancia de arranque de APU durante el vuelo debe demostrar que se logra un índice de éxito del 95% para arranques en frío a gran altitud.

Se define como arranque exitoso el arranque del APU en tres intentos como máximo. El máximo número de intentos de arranque debe encontrarse dentro de los límites especificados en la publicación respectiva de la aeronave o del APU.

Los arranques de APU durante el vuelo deben ejecutarse dentro de la flota EDTO del concesionario, permisionario u operador aéreo en cuestión, así como de la flota que no es EDTO, en caso de haberla, si estos APU están configurados y mantenidos con arreglo a los requisitos CMP EDTO.

L. Seguimiento y notificación de eventos sobre EDTO. En el programa de notificación de eventos deben incluirse los siguientes:

- Parada o apagado de motores durante el vuelo;
- Desviación o regreso;
- Cambios o elevación de potencia no controlados;
- Incapacidad de controlar el motor u obtener la potencia deseada; y
- Eventos significativos o tendencias adversas de los sistemas significativos para EDTO.
- El informe también debe identificar lo siguiente:
- Identificación de la aeronave;
- Identificación de los motores (marca, modelo y número de serie);
- Tiempo total, ciclos y tiempo desde la última visita al taller;
- Para los sistemas, tiempo desde la revisión o más reciente inspección de la unidad defectuosa;
- Fase de vuelo;
- Medida correctiva; y
- Medida consecuente aplicada por la tripulación de vuelo (desviación, regreso, continuación, entre otros).

M. Vigilancia de la proporción de IFSD. La evaluación de la confiabilidad de los sistemas de propulsión para la flota EDTO, debe ponerse a disposición de la Autoridad Aeronáutica (con datos de apoyo) con arreglo al sistema de control de mantenimiento EDTO aprobado.

Cuando la flota EDTO combinada es parte de una flota más amplia de la misma AEC, pueden resultar aceptables los datos de la flota total del concesionario, permisionario u operador aéreo de servicios aéreos.

No obstante, deben continuar observándose los requisitos de notificación indicados en el numeral **10** del Apéndice “D” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión, para la flota EDTO. Toda tendencia adversa requiere una evaluación inmediata. Debe comunicarse

a la Autoridad Aeronáutica e resultado de dicha evaluación. La evaluación puede resultar en medidas correctivas o en la aplicación de restricciones operacionales.

N. Programa de vigilancia del consumo de aceite.

El programa de vigilancia del consumo de aceite es requerido para permitir que los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos detecten un consumo de aceite inesperado que podría ser resultado de una pérdida de aceite o de un desgaste de motor imprevisto que podría tener consecuencias en la capacidad
de despacho EDTO de la aeronave.

3.2. PERIODICIDAD DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA CONTINUA DE UNA APROBACIÓN OPERACIONAL EDTO.

La periodicidad del programa de vigilancia es anual, y dicha vigilancia debe ser llevada a cabo tanto por el IVA-O como por el IVA-A conjuntamente. En algunos casos puede requerirse la participación de un IVA-OV.

Los IVA's participantes en la vigilancia continua, deben de llenar y firmar la lista de verificación contenida en esta sección.

3.3. RESULTADO DE LAS TAREAS.

3.3.1. La finalización de las tareas resultará en lo siguiente.

A. Continuidad de las operaciones con tiempo de desviación extendido para un concesionario, permisionario u operador aéreo evaluado.

B. Revocación de una aprobación operacional EDTO

C. Enmienda a las Especificaciones de Operación de un poseedor de AOC.

D. En su caso aplicación del procedimiento sancionador

3.3.2. Documentación de las tareas. Toda la información que haya servido como soporte de la aprobación operacional EDTO, ya sea en formato físico y/o digital, se debe archivar en el expediente de la empresa y quedar a resguardo de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

3.4. ACTIVIDADES FUTURAS.

Realizar el seguimiento, a efecto de asegurar que el operador aéreo mantiene los términos en los cuales se le otorgó la aprobación operacional EDTO respectiva.

SECCION 4. LISTA DE VERIFICACIÓN OCEÁNICA

4.1. PLANIFICACIÓN DE VUELO.

A. Comunicación/Navegación/Vigilancia (CNS) Códigos del plan de vuelo y documentos de planificación.

B. Trazado/Gráfico de orientación – trazar la ruta de costa a costa

C. Puntos de tiempo iguales (ETP) – gráfico

D. EDTO (/ETOPS) – Análisis completo

E. Mensaje de seguimiento (copia actual disponible para todos los cruces)

F. Anote las pistas más cercanas en la carta de trazado

G. Análisis meteorológico – Observe los pronósticos de temperatura y turbulencia en ruta, así como desvíe el clima del aeropuerto

H. Revise las posibles ayudas de navegación para verificar la precisión previamente

I. Revisar los procedimientos y planes de contingencia

4.2. COMPROBACIONES

A. Reloj maestro para todos los ETA/ATA.

B. Registro de mantenimiento: verifique si hay problemas de navegación / comunicación / vigilancia o RVSM.

C. Comprobaciones del altímetro RVSM (tolerancia) • Plan de vuelo operativo (OFP) vs Plan de vuelo ATS (comprobación de ruta, carga de combustible, tiempos, velocidades en tierra).

D. Sistema NAV dual de largo alcance (LRNS) para operaciones oceánicas remotas.

E. Verificación LRCS (HF, SATCOM) (incluido SELCAL).

F. Confirmar coordenadas de posición actual (mejor fuente).

G. Documento maestro (símbolos, Π, \, X).

H. Programación LRNS • Verifique la fecha y la versión del software.

I. Verifique de forma independiente las entradas del waypoint.

J. Verifique las coordenadas expandidas de todos los waypoints oceánicos.

K. Verifique el curso y la distancia (± 2 ° y ±2 NM).

L. Cargue los vientos, si corresponde.

M. Verificación de la velocidad Absoluta.

4.3. DOCUMENTOS OCEANICOS.

Se sugiere a los operadores a desarrollar una lista de verificación de planificación de vuelo, específica para la aeronave / flota, para asegurarse de que tienen los documentos necesarios antes de la salida.

La lista de verificación debe incluir, pero no se limita a, lo siguiente:

A. Documento maestro (es decir, plan de vuelo operativo maestro).

B. NOTAM para salida, destino, alternativo (s), operaciones de tiempo de desviación extendido (EDTO) alternativos (según corresponda) y FIR oceánicos.

C. Clima para la salida, destino, alternativo (s), EDTO alternativo (según corresponda).

D. Mensaje de pista (s) ϖ SIG WX Gráfico.

E. ETP (s) Tablas de viento o Cartas milibares para niveles de vuelo o altitudes.

F. GPS NOTAMs (según corresponda).

G. Información de cenizas ϖ volcánicas PIREP.

H. Gráficos de trazado / orientación.

I. Formulario AIREP (según corresponda) para el informe de posición.

J. Se asegura que existe abordo una carta de trazado/orientación de escala apropiada para las operaciones oceánicas.

K. Los ETP deben calcularse para contingencias como desvío médico, pérdida del motor o despresurización rápida. También se debe calcular el rendimiento con una pérdida simultánea del motor y una rápida despresurización. Es recomendable anotar los ETP en el gráfico de trazado/orientación. Los miembros de la tripulación deben revisar entre sí los aeropuertos de desvío apropiados al cruzar los ETP. Los procedimientos piloto también deben incluir un método manual para calcular los ETP. Las tripulaciones no deben introducir ETP en la ruta activa del Sistema de Navegación de Largo Alcance (LRNS), ya que esto podría crear alertas falsas de fuera de conformidad en los sistemas de monitoreo terrestres y podría crear confusión en caso de una inclusión de cambio de ruta.

4.4. PROCEDIMIENTOS Y PLANES DE CONTINGENCIA.

Los operadores y las tripulaciones de vuelo deben asegurarse de que cuentan con los procedimientos de contingencia específicos del espacio aéreo (para desviaciones climáticas y contingencias en vuelo), así como considerar planes si se requiere algún desvío en ruta. NOTA: Las tripulaciones deben hacer intentos diligentes para cumplir con las autorizaciones de ATC. Si una contingencia dada requiere una desviación de la autorización actual, la coordinación

oportuna y efectiva puede ayudar a restablecer una nueva autorización ATC para el perfil de vuelo cambiado.

4.4.1. Mensaje de seguimiento (TMI).

Las tripulaciones deberán tener un mensaje de seguimiento actual, incluso si se presenta para una ruta aleatoria o se presenta por encima del espacio aéreo de alto nivel del Atlántico Norte. La revisión de la fecha, la hora zulú efectiva y el identificador de mensaje de seguimiento (TMI) garantiza tener un mensaje de seguimiento actual a bordo. El TMI está vinculado a la Fecha Juliana. Los operadores también deben asegurarse de que su proceso de planificación de vuelo y control operativo notifique a los miembros de la tripulación de manera oportuna cualquier modificación del mensaje de seguimiento diario. Trazar pistas adyacentes y / o cruzar pistas mientras se está en una ruta aleatoria puede ayudar a la conciencia situacional en caso de que la tripulación necesite ejecutar un procedimiento de contingencia.

4.4.2. Análisis meteorológico.

Las tripulaciones deben anotar los pronósticos de temperatura y turbulencia en ruta, así como el clima del aeropuerto de desvío / emergencia, la actividad volcánica, las tormentas magnéticas y las erupciones solares que afectan la ruta de vuelo.

Revisar las posibles ayudas a la navegación para la verificación de la precisión antes de la salida de la costa Es una buena práctica discutir de antemano una ayuda de navegación terrestre primaria y secundaria que se utilizará para verificar la precisión del LRNS. Esta planificación puede ayudar a identificar las ayudas a la navegación previstas que son limitadas o NOTAMS inutilizables y es útil al salir de aeropuertos cercanos al espacio aéreo oceánico. Los ejemplos incluyen Shannon (EINN), Lisboa (LPPT), Boston (KBOS), etc.

4.4.3. Reloj maestro.

Es un requisito tener un reloj maestro a bordo sincronizado con UTC o GPS. Esta fuente de tiempo, que suele ser el Sistema de Gestión de Vuelo (FMS), debe utilizarse para todos los ETA y ATA. El uso de múltiples fuentes de tiempo en la aeronave ha llevado a inconsistencias en los tiempos de notificación a ATC y ha resultado en una pérdida de separación longitudinal.

4.4.4. Registro de mantenimiento

Antes de ingresar a un área especial de operación, las tripulaciones deben centrarse en cualquier redacción que afecte los requisitos de comunicación, navegación, vigilancia, EDTO o RVSM. Cualquier discrepancia observada en el registro de mantenimiento o durante la ruta puede requerir retrasos o cambio de ruta.

4.4.5. RVSM.

El equipo requerido incluye dos fuentes primarias independientes de altimetría, un sistema de alerta de altitud y un sistema automático de control de altitud. En la mayoría de los casos, también se requiere un transpondedor funcional que se pueda vincular a la fuente de altimetría primaria. Las tripulaciones deben tener en cuenta cualquier problema que pueda afectar la altimetría precisa.

Controles de altímetro
Antes del taxi, las tripulaciones deben configurar sus altímetros en el aeropuerto QNH. Ambos altímetros primarios deben estar de acuerdo dentro de ± 75 pies de la elevación del campo. Los dos altímetros primarios también deben estar de acuerdo dentro de los límites indicados en el manual de operación de la aeronave.

4.4.6. Pronóstico de turbulencia del viento.

El Documento Maestro con la turbulencia del viento proyectada o los documentos de pronóstico de turbulencia para vuelos en el espacio aéreo RVSM. La turbulencia severa pronosticada podría conducir a la suspensión de RVSM. Se advierte a los operadores contra la planificación de vuelos a través de áreas de pronóstico mayor que la turbulencia moderada

4.4.7. Plan de vuelo.

El documento designado como documento maestro debe verificarse cuidadosamente para determinar la fecha, el tipo de aeronave, la carga de combustible y los requisitos de rendimiento. También se deben realizar comprobaciones cruzadas para el enrutamiento y el pronóstico de las velocidades terrestres. El documento maestro debe verificarse cuidadosamente con el plan de vuelo presentado para garantizar que la ruta esté de acuerdo con ambos documentos. El tiempo de ruta en el documento maestro debe compararse con la distancia a destino para una velocidad de tierra razonable. El tiempo en ruta también debe compararse con la distancia total para una carga de combustible razonable

4.4.8. Sistema NAV Dual de Largo Alcance (LRNS).

Se requieren dos LRNS operativos para operaciones oceánicas remotas. Un solo FMS que recibe entradas de dos sensores de navegación no se considera dos LRNS. • Radio de alta frecuencia (HF) de sistemas de comunicación de largo alcance (LRCS ϖ). Se debe realizar una verificación de HF en la radio HF (o en las radios HF primarias y secundarias si hay más de una). Si es posible, las comprobaciones de HF deben realizarse en tierra o antes de entrar en el espacio aéreo oceánico. También se debe realizar una verificación SELCAL en cada límite del Área de Control Oceánico (OCA), incluso si está equipado con un enlace de datos. ϖ SATCOM/ SATVOICE. Asegúrese de que SATCOM esté completo antes del vuelo para cumplir con los requisitos de FANS/CPDLC.

4.4.9. Confirmar las coordenadas de la posición actual.

Ambos pilotos deben verificar de forma independiente las coordenadas de la posición actual utilizando las coordenadas de rampa publicadas o determinar la posición a partir del diagrama del aeródromo. No deben confiar únicamente en la posición actual cuando el LRNS se cerró del vuelo anterior. También se debe utilizar una fuente maestra, como un gráfico en ruta, para confirmar la precisión de las coordenadas en los límites oceánicos.

4.4.10. Símbolos del documento maestro.

Se recomienda a los operadores que utilicen símbolos coherentes en el documento maestro. Por ejemplo, un número con un círculo (□) significa que el segundo miembro de la tripulación ha verificado de forma independiente las coordenadas introducidas o verificadas por el primer miembro de la tripulación. Una marca de verificación (Π) puede indicar que la pista y las distancias han sido confirmadas. Una línea diagonal (\ ) puede indicar que la tripulación ha confirmado las coordenadas del punto de referencia que se aproxima y del siguiente. Un símbolo X (X) puede indicar haber volado por encima del waypoint.

4.4.11. Programación LRNS.

Comprobar actualización y versión de software Es importante comprobar la fecha de entrada en vigor de la base de datos. Las tripulaciones deben tener en cuenta si se proyecta que la base de datos expire durante su viaje. Se desaconseja a las tripulaciones volar con bases de datos caducadas. Los MEL pueden permitir que vuele con una base de datos caducada, pero requieren que las tripulaciones verifiquen manualmente todos los datos. La versión de software de la base de datos también debe confirmarse en caso de que haya habido un cambio.

4.4.12. Verificar de forma independiente las entradas del waypoint.

Es fundamental que un miembro de la tripulación introduzca las coordenadas del waypoint y que este sea verificado de forma independiente por otro miembro de la tripulación. Cabe señalar que el piloto debe leer desde el FMS hasta el Documento Maestro al verificar los datos. La lectura del Documento Maestro al FMS ha llevado a errores basados en "ver lo que esperamos ver" (sesgo de expectativa). Tanto el piloto que carga como el piloto que verifica las coordenadas del waypoint deben utilizar un medio independiente, como verificar el curso y la distancia entre los waypoints con el Documento Maestro, para verificar la precisión de la carga de la ruta.

4.4.13. Compruebe las coordenadas expandidas de los waypoints

La mayoría de los FMS permiten introducir coordenadas oceánicas abreviadas. Ha habido casos en los que hubo un error en la coordenada de waypoint expandida, pero las tripulaciones solo verificaron la coordenada abreviada. Verificar solo la coordenada abreviada podría conducir a un error lateral. En un entorno de separación reducida, es imperativo que las tripulaciones comprueben las coordenadas expandidas de todos los puntos de referencia oceánicos. Las tripulaciones de vuelo deben realizar un curso magnético y una verificación de distancia entre los puntos de referencia para verificar aún más las coordenadas del punto de referencia.

Para minimizar los errores oceánicos, es importante realizar un curso magnético y una verificación de distancia desde la entrada oceánica hasta la salida oceánica. Los operadores deben establecer una tolerancia como ± 2° y ± 2NM. La verificación del curso y la distancia que compara el Documento Maestro con el LRNS son fundamentales para detectar errores que pueden no haberse notado simplemente verificando las coordenadas. Una diferencia de más de 2° entre waypoints puede deberse a una diferencia de la variación magnética en la base de datos frente a la variación utilizada en el Documento Maestro. Cualquier diferencia fuera de la ± 2° o ± 2NM debe ser revisada y verificada.

Las unidades LRNS al actualizar los vientos generalmente permiten a la tripulación cargar vientos proyectados. Este procedimiento permite la presentación de informes más precisos de las ETA.

Verificación de la velocidad de tierra La velocidad de tierra debe tenerse en cuenta antes de rodar la aeronave. Las tripulaciones deben esperar que la velocidad de tierra lea cero (0) nudos. Este procedimiento es una buena práctica para detectar un error que pueda estar desarrollándose en el LRNS.

4.4.14. Altimeter Checks.

Antes de la entrada oceánica, debe verificar que los dos altímetros primarios se lean dentro de los 200 pies uno del otro (o un valor menor si se especifica en el manual de operación de su aeronave). Realice esta comprobación durante el vuelo nivelado.

También debe tener en cuenta la lectura del altímetro en espera.

Registre las lecturas del altímetro junto con la hora en el documento maestro.

4.4.15. Comprobación de rumbo de brújula (INS).

Si los sistemas inerciales son su único medio de navegación de largo alcance (LRN), le recomendamos que realice una verificación del rumbo de la brújula y registre los resultados.

Si se desarrolla un problema con el agua, esta verificación también puede ayudarlo a determinar la brújula más precisa.

4.4.16. Después de la entrada oceánica.

A. CODIGO 2000.

- Treinta minutos después de la entrada oceánica, debe cambiar su código a 2000, si corresponde.

- Puede haber diferencias regionales. Por ejemplo, se espera que las aeronaves que vuelan dentro del Sistema de Rutas del Atlántico Occidental (WATRS) o transitan por la OCA de Reykjavik mantengan el último código asignado.

B. Mantenga el Mach asignado.

Algunas condiciones oceánicas incluyen un Mach. ATC específico requiere que mantenga estas velocidades con precisión.

- El mayor énfasis en la separación longitudinal requiere una mayor vigilancia de la tripulación, ya que los proveedores de ATS basan esa separación en su aeronave manteniendo ese Mach asignado.

- Los controladores asignarán un Mach verdadero. En la mayoría de los casos, el verdadero Mach es el Mach indicado. Algunas aeronaves pueden requerir un factor de corrección. Nota: Las tripulaciones deben asegurarse de volar el Mach vice Economy (ECON) o el crucero de largo alcance asignado.

C. Mantenga FL asignado.

Debe informar a ATC cuando salga de su FL actual.

- Radios VHF. Después de ir más allá del rango de la frecuencia VHF asignada, debe configurar sus radios en aire-aire (123.45) y frecuencia de guardia (121.5).

- SLOP. Sus SOP deben incluir SLOP para todos los cruces oceánicos. Los NOTAM, los AIP estatales y otras guías de planificación de vuelo indicarán dónde se aplican las excepciones y dónde difieren los procedimientos

Este procedimiento fue desarrollado para reducir el riesgo asociado con una desviación de altitud y dos sistemas de navegación de alta precisión que navegan al mismo punto.

SLOP también reemplazó el procedimiento de contingencia desarrollado para aeronaves que se encuentran con turbulencias de estela. Dependiendo de los vientos en el aire, la coordinación entre las aeronaves para evitar la turbulencia de estela puede ser necesaria.

Este procedimiento, que distribuye el tráfico entre la línea central de la ruta y hasta 2 NM a la derecha de la línea central, reduce en gran medida el riesgo por la naturaleza de su aleatoriedad.

- Los operadores que tienen una capacidad de desplazamiento automático deben volar hasta 2 NM a la derecha de la línea central.

- Las aeronaves que no tienen una capacidad de desplazamiento automático (que se puede programar en el LRNS) deben volar solo la línea central.

D. Comprobaciones horarias de altímetro. Los dos altímetros primarios deben continuar leyéndose dentro de los 200 pies uno del otro (o un valor menor si se especifica en el manual de operación de su aeronave).

Nota: Le recomendamos que registre estas comprobaciones horarias en el documento maestro con las lecturas y los tiempos. Esta información puede ayudarle a determinar el altímetro más preciso si desarrolla un problema de altimetría.

E. Monitoreo de rutina.

- Especifique qué páginas FMS, u otros elementos monitoreables de su sistema de navegación, de las que los miembros específicos de la tripulación de vuelo están encargados de monitorear (por ejemplo, error de cruce de pistas o tiempo / distancia).

- El sistema de navegación sin desvío debe utilizarse para mostrar el error de vía cruzada y el error de ángulo de la pista, si está disponible.

- Si su FMS proporciona una capacidad de ETA prevista, debe aprovechar al máximo esa función para rastrear la precisión de los ETA y proporcionar recordatorios para realizar el "acercamiento".

- Waypoint" y "10 minutos después del paso de waypoint" procedimientos de verificación cruzada.

Acercándose a los Waypoints. Confirme las coordenadas de los waypoints posteriores. Dentro de unos minutos antes de cruzar un waypoint oceánico, debe confirmar las coordenadas expandidas de los siguientes y posteriores ("next + 1") waypoints oceánicos. Debe realizar esta verificación comparando las coordenadas en su FMS con su documento maestro (actualizado en función de su autorización de ruta efectiva actualmente), así como verificando que el curso / rumbo y la distancia en el FMS coincidan con su documento maestro. Dibuja una diagonal a través del waypoint del documento maestro.

Confirme que la dirección del piloto automático está correctamente activada (LNAV/NAV).

F. Waypoints.

Confirme las transiciones de la aeronave al siguiente punto de referencia.

- Cuando esté sobre un punto de referencia oceánico, debe asegurarse de que su avión haga la transición correctamente a la siguiente etapa.

- Puede confirmar esto anotando el rumbo magnético y la distancia al siguiente punto de referencia en comparación con el documento maestro (actualizado en función de su autorización de ruta efectiva actual).

G. Informe de posición:

- Utilice el formato estándar para los informes de posición de voz a ATC.

- También debe anotar y registrar su estado de combustible en el documento maestro en cada punto de referencia oceánico.

Nota 1: Esto es especialmente importante si la ruta despejada y FL difieren significativamente del plan de vuelo presentado.

Nota 2: En 2010, la OACI eliminó el requisito de informar datos meteorológicos a través de informes de voz. Diez minutos después del paso de Waypoint. Verifique el rendimiento de navegación y el cumplimiento del curso mediante uno de los siguientes métodos:

- El método de "trazado" es apropiado para todas las configuraciones de navegación de aeronaves.

- Verifique que su gráfico de trazado / orientación refleje la limpieza de ruta actualmente efectiva.
- El método de "trazado" es apropiado para todas las configuraciones de navegación de aeronaves.
- Verifique que su gráfico de trazado/orientación refleje la limpieza de ruta actualmente efectiva.
- Traza tu latitud/longitud actual y registra la hora en tu gráfico.
- Debe trazar su posición utilizando las coordenadas del LRNS no desviado.
- Investigue / tome medidas correctivas si su posición trazada no está de acuerdo con su autorización de ruta actualmente efectiva.
- Usando el LRNS de dirección, verifique que el siguiente waypoint sea consistente con la holgura de ruta actualmente efectiva.
- Verifique que su modo de dirección de piloto automático esté en LNAV / VNAV u otro modo apropiado para garantizar la dirección al siguiente punto de referencia previsto.
- El método de "visualización de navegación" es apropiado y está disponible para su uso en aeronaves equipadas con un FMS operable:
    - Confirme que el símbolo de la aeronave está en la ruta programada en la pantalla de navegación (a la escala más pequeña).
    - Comprobar la desviación de vía cruzada generada por el sistema o una indicación similar de cualquier desviación de la ruta de vuelo programada.
    - Usando la dirección LRNS verifique que el waypoint "TO" sea consistente con su despeje de ruta efectivo actualmente.
    - Investigar / tomar medidas de corrección para abordar cualquier anomalía o desviación inesperada.
    - Verifique que su modo de dirección de piloto automático sea LNAV / VNAV u otro modo apropiado para garantizar que la dirección al siguiente punto de referencia previsto

Se puede utilizar un método alternativo con la aceptación de la FAA a medio camino entre waypoints.

H. Vientos cruzados.

Le recomendamos que verifique los vientos a medio camino entre los puntos de referencia oceánicos comparando el documento maestro, LRNS y la carta de vientos en el aire.

Esta verificación cruzada también ayudará con el conocimiento de la situación y, en caso de que su capacidad de navegación se degrade hasta el punto en que necesite calcular (DR).

I. Confirme ETA.

Se recomienda que confirme su ETA al siguiente punto de referencia.

Nota: Revise su ETA con ATC de manera oportuna si ha cambiado más de 2 minutos

J. AL LLEGAR A LA COSTA

Eliminar el desplazamiento lateral estratégico. Debe eliminar el desplazamiento lateral estratégico antes de salir del espacio aéreo oceánico en la costa. Le recomendamos que incluya esto como un elemento de la lista de verificación.

Confirme el enrutamiento más allá del espacio aéreo oceánico. Antes de ingresar a la estructura de rutas nacionales, debe confirmar su asignación de ruta y velocidad.

Nota: Las tripulaciones que experimenten pérdida de comunicación al salir del espacio aéreo oceánico deben seguir las directrices publicadas en el AIP del Estado aplicable.

Compare LRNS con NAVAID terrestre (según corresponda dependiendo de su equipo).

- Al salir del espacio aéreo oceánico y adquirir NAVAID terrestres, debe tener en cuenta la precisión de su LRNS en comparación con la información de posición proporcionada por esos NAVAID.
- Debe anotar las discrepancias en su registro de mantenimiento.
- Traza tu latitud/longitud actual y registra la hora en tu gráfico.
- Debe trazar su posición utilizando las coordenadas del LRNS no desviado.
- Investigue / tome medidas correctivas si su posición trazada no está de acuerdo con su autorización de ruta actualmente efectiva.
- Usando el LRNS de dirección, verifique que el siguiente waypoint sea consistente con la holgura de ruta actualmente efectiva.
- Verifique que su modo de dirección de piloto automático esté en LNAV / VNAV u otro modo apropiado para garantizar la dirección al siguiente punto de referencia previsto.
- El método de "visualización de navegación" es apropiado y está disponible para su uso en aeronaves equipadas con un FMS operable:
    - Confirme que el símbolo de la aeronave está en la ruta programada en la pantalla de navegación (a la escala más pequeña).

- Comprobar la desviación de vía cruzada generada por el sistema o una indicación similar de cualquier desviación de la ruta de vuelo programada.
- Usando la dirección LRNS verifique que el waypoint "TO" sea consistente con su despeje de ruta efectivo actualmente.
- Investigar / tomar medidas de corrección para abordar cualquier anomalía o desviación inesperada.
- Verifique que su modo de dirección de piloto automático sea LNAV / VNAV u otro modo apropiado para garantizar que la dirección al siguiente punto de referencia previsto
- Se puede utilizar un método alternativo con la aceptación de la FAA.

SECCIÓN 5. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

Las siguientes listas de verificación deben utilizarse por el IVA-O, en coordinación con el IVA-OV e IVA-A asignados para llevar a cabo las tareas de autorización o bien la vigilancia continua de la aprobación operacional EDTO respectiva.

5.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

5.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO SIMULADOR-AVIÓN.**

VER ANEXO “C” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO.**

VER ANEXO “D” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE TIEMPO DE DESVIÓ EXTENDIDO.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2							
Marca Avión	3		Tipo Avión	4				Matrícula	5		
Cert Aeronavegabilidad	6				Expedición	7		Vencimiento	8		

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16		Vigencia Licencia	17	
Núm Exp Médico		18	Vig Const Médica	19	
Copiloto (SIC)					
Nombre					
Licencia			Vigencia Licencia		
Núm Exp Médico			Vig Const Médica		

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENT	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
	AEROPUERTOS ESPECIALES				
	ión del Manual General de operaciones de Adiestramiento capacitac	☐	☐	☐	
	Referencia CO A				
3.	**ÁREAS DE OPERACIÓN ESP**				
a.	La tripulación de vuelo calificada en áreas especiales cumple con los requisitos para operar en estos Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronabegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: Gonzalez Ramirez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO PARA LA VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE TIEMPO DE DESVIO EXTENDIDO SIMULADOR/ AVION

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar el cumplimiento de las operaciones EDTO autorizadas en su AOC.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO PARA LA VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE TIEMPO DE DESVIO EXTENDIDO SIMULADOR/ AVION

1.	PREVUELO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	Verificación Master Clock **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificación bitácora de Manto debidamente firmada y comprobada respecto a MEL CDL, RVSM COMS, transito de EDTO. **Referencia CO AV-03/06 R3**	☐	☐	☐	
c.	Verificación dual de sistemas de navegación LRNS, comunicación HF Satcom SELCAL- CPDLC. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
2.	**PLANEACIÓN DEL VUELO**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Plan de vuelo, códigos y documentos **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Cartas de ploteo trazo de ETP's **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	TMI copia de los tracks del día **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Análisis de WX, pronósticos y reportes horarios aeropuerto de destino, alternos en ruta y destino **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
3.	**PREPARACIÓN CABINA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Programación FMC, base de datos actualizada, entrada de waypoints, coordenadas expandidas de waypoints de toda la ruta oceánica. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificación distancias y rumbos conforme al plan de vuelo, así como inserción de vientos y temperaturas. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Durante rodaje verificación Ground Speed en ambos velocímetros. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Planeación de descansos de la tripulación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
4.	**PRÓXIMO A ENTRAR A LA PARTE OCEÁNICA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Obtención de Autorización Oceánica. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar que copien la autorización oceánica al menos dos pilotos. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar que confirmen la autorización con los datos insertados en la FMC y el número Mach FL (Nivel de vuelo). **Referencia**	☐	☐	☐	
d.	Verificar si la ruta no coincide con el plan de vuelo, plotear nueva ruta en carta navegación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Realizar LOG ON en CPDL ADSC al menos 25 minutos antes del punto de entrada. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	

f.	Verificar RNP/ANP. **Referencia**	☐	☐	☐	
g.	Lectura de Altímetro y anotación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
h.	Verificar rumbo de brújula. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
5.	**ENTRADA EDTO.**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar código transponder (SQK 2000) 30 minutos después del Entry Point. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Seleccionar VHF radios 121.5/123.45 **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Seleccionar en FMC desvio SLOP 1 o 2 nm right. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificacion de Altimetros c/ hr **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Monitoreo Continuo del vuelo. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
f.	Mantener Núm. Mach y FL Autorizado **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
6.	**PRÓXIMO A UN WAYPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar LAT/LONG próximo waypoint **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar en FMC página Progress next page se seleccione FMC POSIT y dejarla en scrath pad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar actual OCA HF Frecc seleccionada y en uso, así como ATSU ADS C/ status CPDLC, LOG ON. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificar ENG OUT máx. Alt y Vel Driftdown. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Verificar Se tienen actualizados WX aptos Alternos en ruta así como TAF. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
7.	**SOBRE WAYPOINT.**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar se compare tiempos estimados FOB y ETA próximo waypoint. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar Reporte de Posición, Fuel, Apto Alterno Actual tipo de desvío seleccionado en CDU (nota: NAT 3 minutos, NOPAC 5 minutos o más de cambios en los estimados requiere notificación de ATC.) **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar CPDLC a un nuevo ATSU, HF verificar SELCAL. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
8.	**bis. CONTINGENCIA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Procedimiento de Contingencia. falla de motor, despresurización, wx, pax enfermo, etc, Preparación, briefing, áreas de responsabilidad, acciones a seguir. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
9.	**10 MINUTOS DESPUÉS DE PASAR WAYPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**

a.	Verificar LAT/LONG de Scratch pad, posición Ploteada, FOB, altí metros en carta o iPad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
10.	**MIDPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar vientos actuales. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar tiempo a siguiente Waypoint. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
11.	**EXIT POINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar radio ayudas en tierra, comparar con LRNS. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar que se remueva SLOP. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar ruta después de Exit Point. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificar 1 hr. antes arribo FUEL CROSSFEED CHECK VALVE. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Verificar WX destino y Alt Destino. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
f.	Mantener Altitud y Velocidad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
g.	Verificar Arranque APU EN VUELO de acuerdo con el procedimiento de cada Equipo. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO PARA LA VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE TIEMPO DE DESVIO EXTENDIDO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar el cumplimiento de las operaciones EDTO autorizadas en su AOC.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO PARA LA VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE TIEMPO DE DESVIO EXTENDIDO

1.	PREVUELO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	Verificación Master Clock **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificación bitácora de Manto debidamente firmada y comprobada respecto a MEL CDL, RVSM COMS, transito de EDTO. **Referencia CO AV-03/06 R3**	☐	☐	☐	
c.	Verificación dual de sistemas de navegación LRNS, comunicación HF Satcom SELCAL- CPDLC. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
2.	**PLANEACIÓN DEL VUELO**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Plan de vuelo, códigos y documentos **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Cartas de ploteo trazo de ETP's **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	TMI copia de los tracks del día **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Análisis de WX, pronósticos y reportes horarios aeropuerto de destino, alternos en ruta y destino **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
3.	**PREPARACIÓN CABINA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Programación FMC, base de datos actualizada, entrada de waypoints, coordenadas expandidas de waypoints de toda la ruta oceánica. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificación distancias y rumbos conforme al plan de vuelo, así como inserción de vientos y temperaturas. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Durante rodaje verificación Ground Speed en ambos velocímetros. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Planeación de descansos de la tripulación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
4.	**PRÓXIMO A ENTRAR A LA PARTE OCEÁNICA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Obtención de Autorización Oceánica. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar que copien la autorización oceánica al menos dos pilotos. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar que confirmen la autorización con los datos insertados en la FMC y el número Mach FL (Nivel de vuelo). **Referencia**	☐	☐	☐	
d.	Verificar si la ruta no coincide con el plan de vuelo, plotear nueva ruta en carta navegación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Realizar LOG ON en CPDL ADSC al menos 25 minutos antes del punto de entrada.	☐	☐	☐	

	Referencia AFM SOP				
f.	Verificar RNP/ANP. **Referencia**	☐	☐	☐	
g.	Lectura de Altímetro y anotación. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
h.	Verificar rumbo de brújula. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
5.	**ENTRADA EDTO.**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar código transponder (SQK 2000) 30 minutos después del Entry Point. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Seleccionar VHF radios 121.5/123.45 **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Seleccionar en FMC desvio SLOP 1 o 2 nm right. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificacion de Altimetros c/ hr **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Monitoreo Continuo del vuelo. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
f.	Mantener Núm. Mach y FL Autorizado **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
6.	**PRÓXIMO A UN WAYPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar LAT/LONG próximo waypoint **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar en FMC página Progress next page se seleccione FMC POSIT y dejarla en scrath pad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar actual OCA HF Frecc seleccionada y en uso, así como ATSU ADS C/ status CPDLC, LOG ON. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificar ENG OUT máx. Alt y Vel Driftdown. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Verificar Se tienen actualizados WX aptos Alternos en ruta así como TAF. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
7.	**SOBRE WAYPOINT.**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar se compare tiempos estimados FOB y ETA próximo waypoint. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar Reporte de Posición, Fuel, Apto Alterno Actual tipo de desvío seleccionado en CDU (nota: NAT 3 minutos, NOPAC 5 minutos o más de cambios en los estimados requiere notificación de ATC.) **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar CPDLC a un nuevo ATSU, HF verificar SELCAL. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
8.	**bis. CONTINGENCIA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Procedimiento de Contingencia. falla de motor, despresurización, wx, pax enfermo, etc, Preparación, briefing, áreas de responsabilidad, acciones a seguir. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
9.	**10 MINUTOS DESPUÉS DE PASAR WAYPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**

a.	Verificar LAT/LONG de Scratch pad, posición Ploteada, FOB, altí metros en carta o iPad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
10.	**MIDPOINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar vientos actuales. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar tiempo a siguiente Waypoint. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
11.	**EXIT POINT**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Verificar radio ayudas en tierra, comparar con LRNS. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Verificar que se remueva SLOP. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Verificar ruta después de Exit Point. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Verificar 1 hr. antes arribo FUEL CROSSFEED CHECK VALVE. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
e.	Verificar WX destino y Alt Destino. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
f.	Mantener Altitud y Velocidad. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
g.	Verificar Arranque APU EN VUELO de acuerdo con el procedimiento de cada Equipo. **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “D”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN EN PLATAFORMA PARA OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE DESVIACION DE TIEMPO EXTENDIDO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar el cumplimiento de las operaciones EDTO autorizadas en su AOC.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN EN PLATAFORMA PARA OPERACIONES ESPECIALES (EDTO) OPERACIONES DE DESVIACION DE TIEMPO EXTENDIDO

1.	PREVUELO (CAPACITACION DE LA TRIPULACION)	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	¿Se asegura el Operador, que la tripulación cumpla con el Anexo 6 de OACI de que las tripulaciones conozcan los reglamentos, leyes y Procedimientos cuando estén en el extranjero? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
b.	¿Se comprueba que la tripulación de vuelo ha sido debida mente capacitada para conducir vuelos en áreas oceánicas y remotas, acorde con la autorización contenida en el AOC, y en elmanual de adiestramiento de la empresa, en cumplimiento con las especificaciones de operación otorgadas? **Referencia CO AV-03/06R3,** **inciso 5.1.13.7 de la NOM -012-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
c.	Demuestra la tripulación entrenamiento sobre: • Procedimientos estándar recomendados de OACI (SARPS • Cartas para planeación de vuelos en áreas Oceánicas. • Fuentes de información de contenido de publicaciones internacionales • Información meteorológica, reportes actuales aeropuerto de salida, destino,alternos a lo largo de la ruta, aeropuertos alternos (EDTO) pronósticos METAR, TAF , Carta de tiempo significativo, cartas de vientos a las altitudes planeadas, así como las altitudes en caso de desvío por contingencia en el área EDTO, información de cenizas volcánicas. • Ploteo de Carta oceánica incluidos los Puntos de igual tiempo (ETP). **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
a.	¿La tripulación cuenta con procedimientos de comunicación Aire-Tierra de largo alcance incluyendo DATA-LINK, comunicaciones satelitales (SATCOM), Equipos HF, ¿SELCAL? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
b.	¿La tripulación conoce y aplica las Listas Oceánicas? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
c.	¿Cuentan con procedimientos para mitigar el riesgo de errores Oceánicos? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
d.	¿Conocen y aplican el procedimiento de desviación lateral SLOP? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	

e.	Están familiarizados con las Autorizaciones oceánicas que incluye el usoapropiado de fraseología y terminología? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
f.	La tripulación está debidamente entrenada en: ¿Procedimientos de Emergencia y contingencias? ¿Procedimientos especiales para contingencias en áreas oceánicas y remotas? ¿Fallas de equipo de navegación y comunicación? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
2.	**COMUNICACIONES, NAVEGACION Y VIGILANCIA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Se verifica detalladamente en la bitácora de vuelo de la Aeronave, Que no existan reportes de Mantenimiento diferidos, tales como Reportes de Comunicación, Navegación; equipo altimétrico, ¿equipo de vigilancia que afecten la operación EDTO? **Referencia Referencia CO AV-03/06R3**				
b.	¿Si hubiera reportes a mantenimiento, se verifica con respecto a laMEL, que dichos componentes en el caso de estar diferidos no afecten ninguna etapa de la operación EDTO y cumplan con los tiempos de reparación según la categoría para dicha operación? **Referencia CO AV-03/06R3**				
c.	¿Se verifica en el AOC del operador las siguientes autorizaciones? • ADS-B • PBN autorizado RNAV10, RNP 4 RNP2 • PBCS RCP 180, RCP240 o RCP 400 • Acceso a Rutas PBCS TRACKS • SATVOICE • CPDLC (ADS-C) • FMS WPR (FMS waypoint reporting) • Data Link System (autorización Operacional) • EFB • 8.33 kHz espaciamiento de canal • RVSM **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
3.	**PREPARACION PRE-VUELO**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	¿Se identifica y comprueba el reloj maestro y su exactitud con El FMS? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
b.	¿Se realiza la alineación del sistema IRS, según el manual de vuelo? ¿Comprobando la actualización de la base de datos, vigencia y error que no haya error de posición? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
c.	Se comprueba la lectura altimétrica, con el último reporte de laEstación, y se comprueba la lectura entre los principales cuya diferencia máxima, ¿este dentro de limites? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	

d.	¿Se comprueba que la siguiente documentación y equipo este abordo • Certificado de Aeronavegabilidad vigente • Licencia de radiocomunicación (FCC) • Bitácora de la Aeronave contestada y tránsito EDTO firmado • Manuales de vuelo • QRH • PIA • Licencias y Examen Médico vigentes de la tripulación • Manifiesto de carga • Plan de Vuelo MASTER, así como copias para cada Piloto • Declaración General • Permisos de sobrevuelo • Información meteorológica, cartas de tiempo significativo, • Viento significativo, cenizas volcánicas. Pronósticos para • Alternos de destino y en ruta. • Notams • Carta de ploteo oceánica trazado de la ruta ETP's EEP, EXP • Check List Oceánica. • Equipo de Emergencia completo en cabina de pilotos. **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-24

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE ILS CATEGORÍA II/III".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Salvador Lizana Paulin. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 21	04/Nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES ESPECIALES DE ILS CATEGORÍA II/III.

Sección	Título	No. De página
LPE		3 de 21
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES	5 de 21
1.1.	RESPONSABILIDAD	5 de 21
1.2.	OBJETIVO	5 de 21
1.3.	GENERALIDADES	5 de 21
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL	5 de 21
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS	6 de 21
2.1.	REQUISITOS DE COORDINACIÓN	6 de 21
2.2.	REFERENCIAS Y AYUDAS DE TRABAJO	6 de 21
2.3.	PROCEDIMIENTOS	6 de 21
SECCIÓN 3	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	7 de 21
3.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	8 de 21
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III.	12 de 21
3.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III.	17 de 21

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE ILS CATEGORÍA II/III.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1.1. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil **(AFAC)**, a través de la Dirección de Control llevar a cabo el seguimiento y vigilancia de la implementación de los procedimientos de los programas para efectuar aterrizajes en condiciones de visibilidad reducida Categoría II/III, autorizados para los Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

1.2. OBJETIVO.

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas, deben considerar y aplicar para determinar si es satisfactoria la implementación de los procedimientos para realizar las aproximaciones CAT II/III autorizados en el programa aplicable de los Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

1.3. GENERALIDADES.

No se iniciará ningún descenso cuando existan condiciones de visibilidad inferiores a los mínimos de aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 3D, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y/o categoría de la operación. de iniciar el despegue, a menos que:

- **A.** El piloto al mando y el copiloto sean titulares de habilitaciones para vuelo por instrumentos y hayan satisfecho cada uno el requisito de experiencia para efectuar esta operación.
- **B.** Los miembros de la tripulación de vuelo estén capacitados y entrenados para la aproximación por instrumentos hasta mínimos operacionales que les permitan realizar esta maniobra.
- **C.** Los miembros de la tripulación de vuelo hayan completado todas las pruebas necesarias para demostrar su competencia.
- **D.** El piloto al mando haya adquirido la experiencia necesaria en el tipo de avión, con mínimos restringidos y más altos antes de recibir autorización para utilizar los mínimos aprobados en el AOC de su aeronave.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 3 del Decreto de Formación de la Agencia Federal de Aviación Civil; de los artículos 6-IIIBis, 17 y 35 de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 77, 79, 80, 81, 84 y 166 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 1, 2, 12, 26 y36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de los artículos 1, 10, 21 y 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su más reciente edición.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. Requisitos de coordinación.

A. Prerrequisitos.

- La conclusión satisfactoria del Curso de capacitación y Adiestramiento del IVA-OV de la Dirección de Control.

- La conclusión satisfactoria del Curso de operaciones CAT II/III para aeronaves.

B. Requisitos de Coordinación.

Esta tarea requiere la participación de un **IVA-OV** de la Dirección de Control de la **AFAC**, conforme a sus funciones y responsabilidades.

2.2. Referencias y ayudas de trabajo

A. Referencias.

- Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su más reciente revisión.
- Documento 9365 de la OACI "Manual de operaciones todo tiempo".
- Programa y Procedimientos de operaciones de aproximación con baja visibilidad (CAT II o III) aprobado para la empresa en cuestión.
- PIA/AIP del aeropuerto donde se pretende operar en esas condiciones.

B. Ayudas de Trabajo.

Manual MIO, volumen III.

2.3. PROCEDIMIENTOS.

2.3.1. Ningún piloto puede iniciar una aproximación 3D:

A. cuando, el aeropuerto por utilizar se encuentre por debajo de los mínimos establecidos en su licencia y en la AIP/PIA del aeropuerto, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y/o categoría de la operación, a menos que cumpla con lo establecido en la CO AV-02/06 en su más reciente revisión y hayan sido autorizados por la **AFAC.**

B. Excepto lo previsto en el Párrafo anterior, ninguna persona puede despachar, liberar o despegar un avión cuando las condiciones meteorológicas se encuentren por debajo de los mínimos para el aterrizaje señalados en el PIA/AIP del aeropuerto que se pretende operar.

En el MOV deberá estar incluido una indicación de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación CAT II o III, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves, como por ejemplo componentes de viento que requieren consideración especial.

2.3.2. Procedimientos de operación al aeropuerto alterno con un motor inoperativo.

A. Procedimientos de emergencia.

B. Instrucción inicial y recurrente para la tripulación de vuelo, personal de mantenimiento, personal de operaciones y despacho, específicamente en procedimientos con rango de visibilidad de pista reducido. Aquellos concesionarios o permisionarios que cuenten con un AOC deberán presentar a la AFAC un programa de instrucción (inicial y recurrente) con el material de instrucción asociado. Esta documentación demostrará que se han incorporado los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones CAT II/III. Aquellos operadores sin un AOC someterán para aprobación de la AFAC un "Manual de Operación e Instrucción de operaciones CAT II/III", demostrando a la AFAC que sus conocimientos sobre dichos procedimientos son equivalentes a los que se exigen a los titulares de un AOC.

C. La instrucción consistirá en capacitación IFR, curso de operaciones todo tiempo, instrucción en tierra y vuelo a bordo en FFS (con nivel C o D según FAA).

D. Características de ayudas visuales y no visuales, uso de informes de visibilidad y RVR, influencia del gradiente de viento, de turbulencia y lluvia, aterrizajes en condiciones de visibilidad reducida, incluyendo procedimientos de fallas de sistemas, falla de motor y frustrada.

- Los mínimos de aterrizaje autorizados deberán de aparecer en el AOC del operador
- Planificación de vuelos, incluyendo procedimientos para elaboración de plan de vuelo.
- Procedimientos de pre-vuelo.
- Procedimientos previos a la entrada en operaciones CAT II/III.
- Procedimientos durante las operaciones CAT II/III.

2.3.3. VIGILANCIA DE LA CAPACIDAD. Para efectuar operaciones CAT II/III. Las empresas que cuenten con autorización para efectuar CAT II/III, deberán incluir en los adiestramientos de sus pilotos, la práctica de estas maniobras para que sea demostrada durante las verificaciones de la competencia, ante un representante de la AFAC.

2.3.4. TRIPULACIÓN DE VUELO. De acuerdo con CO AV-02/06 en su más reciente publicación, todos los aterrizajes con unos valores inferiores de techo (DH) de 200pies/60m y/o una visibilidad a 1/2SM o RVR inferior a 550m, deberán ser ejecutados por el Capitán al mando de la aeronave (PIC).

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO "A" **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO "B" **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III.**
VER ANEXO "C" **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN							
Fecha	1	Operador	2				
Marca Avión	3	Tipo Avión	4			Matrícula	5
Cert Aeronavegabilidad	6			Expedición	7	Vencimiento	8

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16			Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)		18			
Nombre					
Licencia				Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible]derados como especiales. **[illegible]1/07 VIGENTE**	☐	☐	☐	

	[illegible]ECIAL	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)**				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: Gonzáles Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

VER ANEXO “B”.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO

Verificar que las aeronaves se mantengan dentro de parámetros de confiabilidad; las tripulaciones mantengan la competencia para poder realizar estos procedimientos y que la infraestructura del aeropuerto sea la requerida para que se realicen este tipo de operaciones con el margen de seguridad operacional establecido para este tipo de procedimientos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III

1.	OPERACIONES PREVIAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Análisis Documentación **Referencia: Reg. Ley de Aviación art. 131, 132, 133, 133Bis, 134.**	☐	☐	☐	
b.	Plan de Vuelo **Referencia: Reg. Ley de Aviación art. 89 y 131.**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia: CAV 02/06 R4, Núm. 8.5.3**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia Reg. Ley de Aviación art. 131.**	☐	☐	☐	
2.	**DESCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Preparación y Comentarios (Briefing) **Referencia Reg. Ley de Aviación art. 172**	☐	☐	☐	
b.	Coordinación de la Tripulación CAT II Y III **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
c.	NOTAMS, ATIS, WX DESTINO, Alternos CAT II y CAT III **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 8.5.3**	☐	☐	☐	
d.	Programación y uso de radios **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
3.	**APROXIMACIÓN**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Autorización CTA/Práctica Aprox y Ater CAT II/III **Referencia CO AV-02/06 R4 Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
b.	ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-02/06 R4 Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
4.	**ATERRIZAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Avisos CAT II /III **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
b.	Aproximación Estabilizada **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
c.	Aterrizaje **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
d.	Aplicación de Reversas y Frenos Automáticos **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
e.	Call-Outs **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
f.	AUTOLAND **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
5.	**ASPECTOS PERSONALES**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Equipo de Trabajo **Reg. Ley de Aviación art. 116**	☐	☐	☐	
b.	Documentación **Reg. Ley de Aviación art. 116**	☐	☐	☐	
6.	**HABILIDADES CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. II**	☐	☐	☐	

b.	Conciencia Situacional **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. VIII**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. VI**	☐	☐	☐	

COMENTARIOS: _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

_____
FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

VER ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO

Verificar que las aeronaves se mantengan dentro de parámetros de confiabilidad; las tripulaciones mantengan la competencia para poder realizar estos procedimientos y que la infraestructura del aeropuerto sea la requerida para que se realicen este tipo de operaciones con el margen de seguridad operacional establecido para este tipo de procedimientos.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES ILS CATEGORÍA II/III

1.	OPERACIONES PREVIAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Análisis Documentación **Referencia: Reg. Ley de Aviación art. 131, 132, 133, 133Bis, 134.**	☐	☐	☐	
b.	Plan de Vuelo **Referencia: Reg. Ley de Aviación art. 89 y 131.**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia: CAV 02/06 R4, Núm. 8.5.3**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia Reg. Ley de Aviación art. 131.**	☐	☐	☐	
2.	**DESCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Preparación y Comentarios (Briefing) **Referencia Reg. Ley de Aviación art. 172**	☐	☐	☐	
b.	Coordinación de la Tripulación CAT II Y III **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
c.	NOTAMS, ATIS, WX DESTINO, Alternos CAT II y CAT III **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 8.5.3**	☐	☐	☐	
d.	Programación y uso de radios **Referencia CAV 02/06 R4, Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
3.	**APROXIMACIÓN**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Autorización CTA/Práctica Aprox y Ater CAT II/III **Referencia CO AV-02/06 R4 Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
b.	ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-02/06 R4 Núm. 9.1 y 9.2**	☐	☐	☐	
4.	**ATERRIZAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Avisos CAT II /III **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
b.	Aproximación Estabilizada **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
c.	Aterrizaje **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
d.	Aplicación de Reversas y Frenos Automáticos **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
e.	Call-Outs **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
f.	AUTOLAND **Referencia CO AV-02/06 R4 Tabla 4.1**	☐	☐	☐	
5.	**ASPECTOS PERSONALES**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Equipo de Trabajo **Reg. Ley de Aviación art. 116**	☐	☐	☐	
b.	Documentación **Reg. Ley de Aviación art. 116**	☐	☐	☐	
6.	**HABILIDADES CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. II**	☐	☐	☐	

b.	Conciencia Situacional **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. VIII**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia COAV 09.6/07R1 2.1.4.2. VI**	☐	☐	☐	

COMENTARIOS: _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

_____
FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-25

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Andrés Humberto Morales Guerrero. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
2 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
3 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
4 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
5 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
6 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
7 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
8 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
9 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
10 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
11 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
12 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
13 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
14 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
15 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
16 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
17 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
18 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
19 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
20 de 21	04/nov/2022	9ª Edición
21 de 21	04/nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE RENDIMIENTO MÍNIMO DE NAVEGACIÓN NAT HLA.

Sección.	Título.	No. De página.
LPE.		3 de 13
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 13
1.1	RESPONSABILIDAD.	5 de 13
1.2.	OBJETIVO.	5 de 13
1.3.	GENERALIDADES.	5 de 13
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL.	5 de 13
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	6 de 13
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	6 de 13
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	6 de 13
2.3.	PROCEDIMIENTOS.	6 de 13
2.4.	ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.	7 de 13
SECCIÓN 3.	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	8 de 13
3.1.	ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**	8 de 13
3.2.	ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE MERCANCIAS PELIGROSAS.**	12 de 13
3.3.	ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE MERCANCIAS PELIGROSAS.**	17 de 13

PROCEDIMIENTOS PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES ESPECIALES DE MERCANCIAS PELIGROSAS.

SECCION 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD

La Dirección de Control coadyuva con la Dirección Ejecutiva de Aviación para llevar a cabo el seguimiento y vigilancia de la implementación de los procedimientos de Mercancías Peligrosas para Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

1.2. OBJETIVO.

Orientar y facilitar información general a los IVA-OV entrenado y/o calificado en Mercancías Peligrosas, comprometidos con los procesos de inspección y vigilancia a los operadores que contengan en su AOC la autorización para el transporte sin riesgo de Mercancías Peligrosas por vía aérea y la detección de sustancias que están estrictamente prohibidas.

1.3. GENERALIDADES.

Los Inspectores deben poner en práctica sus conocimientos y es, por lo tanto, responsabilidad de la Autoridad, supervisar las operaciones de los operadores en busca de detectar las posibles deficiencias y riesgos latentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. Esta responsabilidad es compartida con los operadores, quienes deben de contratar y entrenar al personal de mostradores, plataforma, de carga y de bodegas para ejercer la supervisión y vigilancia correspondiente. También deberán entrenar a la tripulación de vuelo y de cabina para auxiliar en la detección de mercancías peligrosas.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL.

Los artículos 6 fracción III,17, 34,55 y 88 fracción II de la Ley de Aviación Civil; 45, 46, 47, y 84 fracción V del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; NOM-002-SCT3-2012; CO AV 17.5/07 que establece las especificaciones para el transporte sin riesgo de Mercancías Peligrosas por vía aérea y las disposiciones del Anexo 18 regulan el transporte internacional de mercancías peligrosas por vía aérea. Las disposiciones generales de este Anexo se complementan con las especificaciones detalladas contenidas en las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc. 9284).

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS.

2.1. REQUISITOS DE COORDINACIÓN

A. Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-OV de la Dirección de Control.

B. Curso de Mercancías Peligrosas para aeronaves.

C. Participación de un **IVA-OV** de la Dirección de Control conforme a sus funciones y responsabilidades.

2.2. REFERENCIAS Y AYUDAS DE TRABAJO

A. Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 establece las especificaciones para el transporte sin riesgo de Mercancías Peligrosas por vía aérea.

B. Documento 9284 de la OACI "Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea."

C. Manual MIO, Volumen III.

2.3. PROCEDIMIENTO

2.3.1. Verificar que el Piloto al Mando al presentarse al área de briefing o al recibir la documentación del vuelo se cerciora que los aeropuertos de Origen y Destino se encuentran autorizados en su AOC para el manejo de HAZMAT, en caso de que no sea posible, notifica al Despachador encargado del vuelo la modificación a la papelería.

2.3.2. Verificar que se cuenta con la aprobación operacional para el transporte y manejo de mercancías peligrosas cumpliendo con lo establecido en la **CO-AV-17.5/07 Vigente.**

2.3.3. Verificar que en el MGO Incluya toda la información requerida para este tipo operación.

2.3.4. Se dispone a bordo de la aeronave, el Doc. 9481 manual de respuesta a la emergencia.

2.3.5. Mercancías peligrosas de pasajeros y tripulación estrictamente prohibidas Doc. 9284 ej: Material pirotécnico, dispositivos para incapacitar tales como gases lacrimógenos, irritantes o pimienta tanto para llevarlos personalmente, como para llevarlos en el equipaje verificado o en el equipaje acompañado o de mano.

2.3.6. Se recibe y revisa (NOTOC) entregado por el encargado de la supervisión en plataforma con anticipación a la coordinación de abordaje acorde con el tipo de ruta y aeronave.

2.3.7. Se confirma con la persona encargada de realizar el peso y balance, la ubicación física a bordo.

2.3.8. El Piloto al Mando identifica en la casilla apropiada del NOTOC a fin de consultar el Doc. 9481 Manual de Respuesta a la Emergencia, si se identifica cualquier discrepancia para su envío y si la hubiera deberá informar al encargado de supervisar la estiba del HAZMAT en la aeronave si existe alguna limitante de aceptación y en su caso solicitar se actualice en el manifiesto la información de la mercancía peligrosa.

2.3.9. El PIC tiene el conocimiento de la obligación de que en caso de presentarse una emergencia en vuelo debe de informar inmediatamente a la dependencia pertinente de los servicios de tránsito aéreo sobre el tipo, cantidad, y ubicación de la a bordo de la aeronave.

2.4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.

2.4.1. ABREVIATURAS.

A. AOC: Certificado de Operador Aéreo.
B. CO: Circular Obligatoria.
C. HAZMAT: Hazardous Materials.
D. MGO: Manual General de Operaciones.
E. NOTOC: Notice to Captain.
F. OACI: Organización Internacional de Aviación Civil.

2.4.2. DEFINICIONES.

A. **AOC**: Documento expedido a un operador por la Autoridad en el que acredita su capacidad profesional y organización necesaria para garantizar la operación de aeronaves en condiciones seguras para las actividades aeronáuticas especificadas en el mismo.

B. **Estado de Destino**: El estado en cuyo territorio se ha de descargar inicialmente el envío a bordo de una aeronave.

C. **Estado de Origen**: El estado en cuyo territorio se ha de cargar inicialmente el envío a bordo de una aeronave.

D. **Mercancías Peligrosas**: Artículos o sustancias, que, al ser transportadas, presenten un peligro para la salud, la seguridad, la propiedad o al medio ambiente.

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE MERCANCIAS PELIGROSAS.**
VER ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE MERCANCIAS PELIGROSAS.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN							
Fecha	1	Operador	2				
Marca Avión	3	Tipo Avión	4			Matrícula	5
Cert Aeronavegabilidad	6			Expedición	7	Vencimiento	8

DATOS DE VUELO											
Tramo 1	9		10		11		12		13	14	
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)					
Nombre	16				
Licencia				Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)		18			
Nombre					
Licencia				Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible]derados como especiales. [illegible]1/07 VIGENTE	☐	☐	☐	
	[illegible]ECIAL	[illegible]	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronabegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: Gonzalez Ramirez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO

Asegurarse de que se cumplan todos los requisitos aplicables al transporte aéreo seguro de mercancías peligrosas.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NS: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS.

1.	OPERACIONES PREVIAS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique)	☐	☐	☐	
a.	¿El Piloto al mando al presentarse al área de briefing, o al recibir la documentación del vuelo se cerciora que los aeropuertos de Origen y Destino se encuentran autorizados para el manejo de HAZMAT , en caso de que no sea posible, notifica al Despachador de la aerolínea que esta encargado del vuelo , la modificación a la papelería del vuelo? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.1**	☐	☐	☐	
b.	¿Cuenta con la aprobación operacional para el transporte y manejo de mercancías peligrosas? cumpliendo con lo establecido en la **CO-AV-17.5/07** **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 1.5**	☐	☐	☐	
c.	¿Se recibe y revisa (NOTOC) entregado por el encargado de la supervisión en plataforma con anticipación a la coordinación de abordaje acorde con el tipo de ruta y aeronave? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 8.3**	☐	☐	☐	
d.	¿Se confirma con la persona encargada de realizar el peso y balance, la ubicación física a bordo, ¿con una antelación mínima de 15¨previos a la salida? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
e.	¿El Manual General de Operaciones o en el Manual de Operaciones Internacionales Incluye toda la información requerida para este tipo operación? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
f.	¿Identifica el Piloto al Mando en la casilla apropiada del NOTOC a fin de consultar el DOC 9481 Manual de respuesta a la Emergencia, si se identifica cualquier discrepancia para su envío y si la hubiera deberá informar al encargado de supervisar la estiba del HAZMAT en la aeronave si existe alguna limitante de aceptación y en su caso solicitar se actualice en el manifiesto la información de la mercancía peligrosa?. **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.3**	☐	☐	☐	
g.	si es el caso del numeral 5, el encargado del despacho del vuelo recibe por parte del personal de Operaciones que realiza el manifiesto de carga y balance y/o del Piloto al mando que NO se realizara el envío del HAZMAT a fin de actualizar los datos finales, ¿comprueba que esta información sea recibida por todas las áreas involucradas? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	

h.	Se confirma por medio del Piloto al Mando en caso de no existir ninguna limitación que se aprueba y firma el Manifiesto de Peso y Balance, así como el NOTOC, ¿y que las modificaciones acordadas se han incluido en dichos formatos? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐ ☐ ☐	
OBSERVACIONES _____ _____ _____ _____ _____			

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO

Asegurarse de que se cumplan todos los requisitos aplicables al transporte aéreo seguro de mercancías peligrosas.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NS: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS.

1.	OPERACIONES PREVIAS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique)	☐	☐	☐	
i.	¿El Piloto al mando al presentarse al área de briefing, o al recibir la documentación del vuelo se cerciora que los aeropuertos de Origen y Destino se encuentran autorizados para el manejo de HAZMAT , en caso de que no sea posible, notifica al Despachador de la aerolínea que está encargado del vuelo , la modificación a la papelería del vuelo? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.1**	☐	☐	☐	
j.	¿Cuenta con la aprobación operacional para el transporte y manejo de mercancías peligrosas? cumpliendo con lo establecido en la **CO-AV-17.5/07** **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 1.5**	☐	☐	☐	
k.	¿Se recibe y revisa (NOTOC) entregado por el encargado de la supervisión en plataforma con anticipación a la coordinación de abordaje acorde con el tipo de ruta y aeronave? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 8.3**	☐	☐	☐	
l.	¿Se confirma con la persona encargada de realizar el peso y balance, la ubicación física a bordo, ¿con una antelación mínima de 15¨ previos a la salida? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
m.	¿El Manual General de Operaciones o en el Manual de Operaciones Internacionales Incluye toda la información requerida para este tipo operación? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
n.	¿Identifica el Piloto al Mando en la casilla apropiada del NOTOC a fin de consultar el DOC 9481 Manual de respuesta a la Emergencia, si se identifica cualquier discrepancia para su envío y si la hubiera deberá informar al encargado de supervisar la estiba del HAZMAT en la aeronave si existe alguna limitante de aceptación y en su caso solicitar se actualice en el manifiesto la información de la mercancía peligrosa?. **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.3**	☐	☐	☐	
o.	si es el caso del numeral 5, el encargado del despacho del vuelo recibe por parte del personal de Operaciones que realiza el manifiesto de carga y balance y/o del Piloto al mando que NO se realizara el envío del HAZMAT a fin de actualizar los datos finales, ¿comprueba que esta información sea recibida por todas las áreas involucradas? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	

p.	Se confirma por medio del Piloto al Mando en caso de no existir ninguna limitación que se aprueba y firma el Manifiesto de Peso y Balance, así como el NOTOC, ¿y que las modificaciones acordadas se han incluido en dichos formatos? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐ ☐ ☐	

OBSERVACIONES

_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

_____

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-26

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE RENDIMIENTO MÍNIMO DE NAVEGACIÓN NAT HLA".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Cap. Luis Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
30 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
31 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
32 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
33 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
34 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
35 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
36 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición
37 de 37	04/Nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE RENDIMIENTO MÍNIMO DE NAVEGACIÓN NAT HLA.

Sección.	Título.	No. De página.
LPE		3 de 37
SECCIÓN 1.	CERTIFICACION DE LAS OPERACIONES Y REQUISITOS DEL SISTEMA DE LA AERONAVE PARA VUELOS EN EL ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR (NAT HLA).	5 de 37
1.1	ANTECEDENTES.	5 de 37
1.2.	RESPONSABILIDAD.	6 de 37
1.3.	OBJETIVO.	6 de 37
1.4.	GENERALIDADES.	7 de 37
1.5	FUNDAMENTO LEGAL.	14 de 37
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	14 de 37
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	14 de 37
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	15 de 37
2.3.	PROCEDIMIENTOS.	15 de 37
2.4.	ACTIVIDADES FUTURAS.	17 de 37
SECCIÓN 3.	ACRONIMOS Y ABREVIATURAS.	18 de 37
SECCION 4.	GUÍAS DE INSPECCIÓN.	20 de 37
4.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	23 de 37
4.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES NAT HLA.	27 de 37
4.3.	ANEXO “B” FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES NAT HLA.	32 de 37

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES DE RENDIMIENTO MÍNIMO DE NAVEGACIÓN NAT HLA.

SECCION 1.
CERTIFICACION DE LAS OPERACIONES Y REQUISITOS DEL SISTEMA DE LA AERONAVE PARA VUELOS EN EL ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR (NAT HLA).

Las tripulaciones de vuelo pueden volar a través del Atlántico Norte dentro del espacio aéreo de alto nivel (HLA) de NAT solo si están en posesión de las aprobaciones apropiadas de NAT HLA y RVSM emitidas por el Estado de Registro de la aeronave o por el Estado del operador. La Lista de Equipos Mínimos (MEL) para las operaciones debe observarse estrictamente.

1.1. ANTECEDENTES.

1.1.1 NAT HLA es el volumen de espacio aéreo entre el nivel de vuelo (FL) 285 y FL420 dentro de las Áreas de Control oceánico de Bodo Oceanic, Gander Oceanic, New York Oceanic East, Reikiavik, Santa María y Shanwick, excluyendo las Áreas de Transición Oceánica de Shannon y Brest.

1.1.2 Está implícito en el concepto de NAT HLA que todos los vuelos dentro del espacio aéreo alcanzan los más altos estándares de rendimiento y precisión de navegación horizontal y vertical. Se llevan a cabo programas formales de supervisión para cuantificar los resultados alcanzados y compararlos con las normas necesarias para garantizar que se cumplan los niveles de seguridad establecidos.

Nota: El modelado de riesgo de colisión se utiliza para estimar el riesgo en cada una de las tres dimensiones (es decir, lateral, longitudinal y vertical). Los máximos objetivos establecidos para estas estimaciones se expresan en términos de colisiones potenciales por hora de vuelo y se conocen como "Niveles objetivo de seguridad (TLS)".

1.1.3 Las aeronaves que operan dentro de la NAT HLA deben cumplir con el rendimiento de navegación especificado en el plano horizontal a través del transporte y el uso adecuado del equipo de navegación que cumpla con las normas identificadas y haya sido aprobado como tal por el Estado. de Registro o Estado del operador a tal efecto. Dichas aprobaciones abarcan todos los aspectos que afectan al rendimiento de navegación esperado de la aeronave, incluida la designación de procedimientos operativos apropiados para la cabina/cubierta de vuelo.

1.1.4 Todas las aeronaves que tengan la intención de operar dentro de la NAT HLA deben estar equipadas con sistemas de altimetría y mantenimiento de altura que cumplan con las Especificaciones mínimas de rendimiento del sistema de aeronaves (MASPS) RVSM. RVSM MASPS están contenidos en el Documento 9574 de la OACI y detallados en el documento designado de la FAA, AC91-85 (última edición). Estos documentos se pueden descargar desde: www.faa.gov/air

1.2. RESPONSABILIDAD.

1.2.1. La responsabilidad final de verificar que un vuelo NAT HLA / RVSM tenga la (s) aprobación (s) necesaria (s) recae en el piloto al mando. En el caso de la mayoría de los vuelos regulares, este control es una cuestión de rutina simple, pero las tripulaciones de vuelo de vuelos chárter especiales, vuelos privados, ferry y entrega se aconseja a los vuelos que presten especial atención a este asunto. El monitoreo de rutina del tráfico NAT revela regularmente ejemplos de tripulaciones de vuelo de vuelos no aprobados, dentro de estos grupos de usuarios, planificación de vuelos o solicitud de autorización dentro de NAT HLA. Todos estos casos son perjudiciales para la seguridad y se remiten a las autoridades estatales pertinentes para que adopten nuevas medidas.

1.2.2. Si bien no es un elemento específico de la aprobación de NAT HLA, se recuerda a las tripulaciones de vuelo y operadores que para los vuelos sobre NAT, ICAO SARPS en el Anexo 6 (Operación de aeronaves), Parte I, Capítulo 6 y Parte II, Capítulo 2 requiere el transporte de transmisores localizadores de emergencia (ELT) por todas las aeronaves comerciales e IGA, respectivamente.

1.2.3. Excepciones - Operaciones Especiales

1.2.3.1. Los proveedores de NAT ATS pueden aprobar reservas de espacio aéreo temporales en movimiento o estacionarias dentro de la NAT HLA, en beneficio de las Agencias Operativas de Aeronaves Estatales o Militares para acomodar Ejercicios Militares, Vuelos de Formación, Disparo de Misiles o Actividades de UAV. Se establecen procedimientos con respecto a las solicitudes y la gestión de esas reservas. Siempre que dichas reservas puedan afectar a otros vuelos en la región NAT, se publican los AIS pertinentes, incluidas, si procede, las anotaciones en el mensaje de seguimiento NAT.

1.2.3.2. Los vuelos en globo tripulado se pueden operar en o a través de la región NAT. Sin embargo, se les exige que eviten el NAT HLA y deben coordinarse meticulosamente con las autoridades ATS afectadas por adelantado, lo que permite tiempo suficiente para que todas las partes involucradas planifiquen adecuadamente el vuelo.

1.2.3.3. Todos los vuelos dentro de la NAT HLA deben tener la aprobación del Estado de Registro de la aeronave o del Estado del operador. Las aeronaves que operan en el espacio aéreo RVSM deben cumplir con las Especificaciones mínimas de rendimiento del sistema de aeronaves (MASPS) de altimetría y poseer una aprobación emitida. La aprobación para las operaciones de NAT HLA requerirá la verificación por parte del Estado de Registro o Estado del operador, de varios aspectos que afectan el rendimiento de la navegación. Estos aspectos incluyen: el equipo de navegación utilizado, junto con sus procedimientos de instalación y mantenimiento; además de los procedimientos de navegación de la tripulación de vuelo empleados y los requisitos de entrenamiento de la tripulación de vuelo.

1.3. OBJETIVO

El objetivo es establecer los requisitos que deberán cumplirse para obtener aprobación para realizar operaciones en áreas oceánicas y remotas

1.4. GENERALIDADES

1.4.1. Dado que el NAT HLA ahora está designado como espacio aéreo RVSM en todos los niveles, todas las tripulaciones/operadores de vuelo NAT deben estar aprobados por el Estado específicamente para las operaciones NAT RVSM y cada aeronave destinada a ser volada en el NAT HLA debe tener la aprobación de aeronavegabilidad del RVSM estatal.

1.4.2. Hay ocasiones en que la documentación de aprobación de NAT HLA y/o RVSM puede necesitar ser mostrada a "personas debidamente autorizadas", por ejemplo, durante una inspección en rampa o en ocasiones similares.

1.4.3. A fin de supervisar adecuadamente la HLA NAT, las autoridades estatales de aviación deben mantener una base de datos de todas las aprobaciones NAT HLA y RVSM que hayan concedido. Los estados también deben proporcionar datos sobre los fuselajes aprobados por RVSM a la Agencia de Monitoreo Regional del Atlántico Norte (RMA), que es mantenida por la Agencia de Monitoreo Central del Atlántico Norte (NAT CMA). La base de datos CMA facilita el monitoreo táctico del estado de aprobación de las aeronaves y la exclusión de usuarios no aprobados.

1.4.4. En el caso de las aprobaciones para operaciones de IGA, se hacen hincapié en los siguientes puntos:

A. Las aprobaciones NAT HLA y RVSM de aeronaves constituyen un paquete que cubre los estándares de equipo, la instalación, los procedimientos de mantenimiento y la capacitación de la tripulación de vuelo;

B. Las autoridades estatales de aviación deberían considerar la posibilidad de limitar el período de validez de las aprobaciones; y

C. Las autoridades estatales de aviación deben mantener registros detallados de todas las aprobaciones NAT HLA y RVSM.

1.4.5. Requisitos de navegación horizontal para operaciones NAT HLA sin restricciones.

1.4.5.1. Las separaciones longitudinales basadas en el tiempo entre aeronaves posteriores que siguen la misma ruta (in-trail) y entre aeronaves en rutas de intersección en el NAT HLA se evalúan en términos de diferencias en ATAs/ETAs en puntos comunes. Los mínimos de separación longitudinal basados en el tiempo utilizados actualmente en el NAT HLA se expresan así en minutos de reloj.

1.4.5.2. El mantenimiento de las separaciones en una trayectoria es ayudado por la aplicación de la técnica del Número de Mach (MNT), sin embargo, los errores de reloj de la aeronave que resultan en errores ATA de WAYPOINT en los informes de posición pueden conducir a una erosión de las separaciones longitudinales reales entre las aeronaves. Por lo tanto, es de vital importancia que el dispositivo de cronometraje destinado a ser utilizado para indicar los tiempos de paso del WAYPOINT sea preciso y esté sincronizado con una señal de hora UTC aceptable antes de comenzar el vuelo en el NAT HLA.

En muchos aviones modernos, el Reloj Maestro solo se puede restablecer mientras el avión está en tierra. Por lo tanto, los procedimientos previos al vuelo para cualquier operación NAT HLA deben incluir una verificación de la hora UTC y la resincronización del reloj maestro de la aeronave (generalmente el FMS). Las listas de fuentes de tiempo aceptables para este propósito han sido promulgadas por los Estados proveedores de NAT ATS. En el capítulo 8 del presente documento figura una lista no exhaustiva.

1.4.5.3. Las operaciones sin una velocidad fija asignada (OWAFS) se implementaron en julio de 2019. Esta implementación permite al ATC emitir el despacho RESUME NORMAL SPEED después de la entrada oceánica que permite a la tripulación de vuelo seleccionar una velocidad de índice de costos (ECON) en lugar de un número de Mach fijo con la condición de que se debe avisar al ATC si la velocidad cambia en más o menos Mach .02 o más desde el último número de Mach asignado.

1.4.6. Navegación lateral

1.4.6.1. Equipo

A. Hay dos requisitos de equipo de navegación para las aeronaves que planean operar en el NAT HLA. Uno se refiere al rendimiento de navegación que se debe lograr, en términos de precisión. El segundo se refiere a la necesidad de transportar equipos de reserva con características de rendimiento comparables (véase el Anexo 6 de la OACI (Operación de aeronaves)).

B. Los requisitos de precisión del sistema de navegación para el funcionamiento de NAT HLA solo deben basarse en las especificaciones de PBN, RNP 10 (aplicación de PBN de RNAV 10) o RNP 4. Aunque al conceder la consiguiente autorización para las operaciones en NAT HLA, los Estados deben tener en cuenta los plazos de 10 RNP para las aeronaves equipadas con INS dual o unidad de referencia inercial (IRU). Todas las aprobaciones emitidas después del 4 de febrero de 2016 deben designarse como aprobaciones "NAT HLA".

Nota: Con respecto a las operaciones y aprobaciones del RNV 10/RNP 10, la nomenclatura "RNAV 10 (RNP 10)" se utiliza ahora en todo el presente documento para mantener la coherencia con el Manual PBN de la OACI Doc.9613. Como se indica en el Manual de PBN, RNAV 10 ha sido, y está siendo, designado y autorizado como "RNP 10", independientemente del hecho de que dicha designación de "RNP 10" sea incompatible con PBN RNP formal y las especificaciones de RNAV, ya que "RNP 10" ya emitió aprobaciones operativas y "RNP 10" actualmente designados como espacios aéreos de hecho no incluyen ningún requisito para el monitoreo del rendimiento a bordo y alertas. La justificación para continuar utilizando esta nomenclatura "RNP 10" es que cambiar el nombre de las rutas actuales "RNP 10" y/o aprobaciones operativas, Etc., a una designación "RNAV 10" sería ser una tarea extensa y costosa, que no es rentable. En consecuencia, cualquier aprobación operativa de RNAV 10 existente o nueva continuará siendo designada "RNP 10", y cualquier anotación de gráficos se representará como "RNP 10".

C. Al conceder la aprobación para las operaciones en la NAT HLA, los Estados de Registro también deben asegurarse de que se aprueben los simulacros de explotación en vuelo que incluyan procedimientos obligatorios de verificación cruzada de navegación destinados en la identificación de errores de navegación con tiempo suficiente para

evitar que la aeronave se desvíe inadvertidamente de la ruta despejada por ATC.

D. Los sistemas de navegación de largo alcance a saber INS, IRS o GNSS, han demostrado la precisión de navegación requerida para las operaciones en el NAT HLA. En consecuencia, la aprobación estatal de la operación sin restricciones en la NAT HLA puede otorgarse actualmente a una aeronave equipada de la siguiente manera:

1.4.6.2. Con al menos dos sistemas de navegación de largo alcance (LRNS) totalmente utilizables. Un LRNS puede ser uno de los siguientes:

A. Un Sistema de Navegación Inercial (INS);
B. Un Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS); o
C. Un sistema de navegación que utilice las entradas de uno o más sistemas de referencia inercial (IRS) o cualquier otro sistema de sensores que cumpla con el requisito NAT HLA.

Nota: Actualmente, el único sistema GNSS en pleno funcionamiento y para el que se dispone de material de aprobación es el GPS.

1.4.6.3. Cada LRNS deberá ser capaz de proporcionar a la tripulación de vuelo una indicación continua de la posición de la aeronave en relación con una trayectoria deseada. También es muy deseable que el sistema de navegación empleado para la provisión de guía de vuelo pueda acoplarse al piloto automático.

Nota: Algunas aeronaves pueden llevar dos LRNS independientes, pero solo un FMCS. Dicha disposición puede cumplir con los parámetros de mantenimiento de la trayectoria, pero no proporciona la redundancia requerida (en términos de indicación continua de la posición relativa a la pista o de la automática orientación de dirección) en caso de que el FMCS falle; por lo tanto, para obtener la certificación NAT HLA, se requiere llevar FMCS dual. Por ejemplo: un solo INS se considera un LRNS; y un FMCS con entradas de uno o más IRS / ISS también se considera un solo LRNS.

1.4.7. Requisitos de enlace de datos. El NAT Data Link Mandate (DLM) requiere que las aeronaves estén equipadas y operen con CPDLC y ADS-C en la región NAT. Actualmente, el mandato incorpora FL290 a FL410 inclusive.

1.4.7.1. Espacio aéreo al norte de 80° Norte; Región de información de vuelo de New York Oceanic East (FIR). Espacio aéreo en el que se presta un servicio de vigilancia ATS mediante radar, multilateración y/o ADS-B, junto con comunicaciones de voz VHF como se muestra en las Publicaciones estatales de información aeronáutica (AIP), siempre que la aeronave esté adecuadamente equipada (transpondedor/transmisor de chorro extendido ADS-B) (véase la El DLM no es aplicable a las aeronaves que operan en:

Nota infra. Se puede permitir que ciertas categorías de vuelos planifiquen y operen a través del espacio aéreo obligatorio con aeronaves no equipadas, es decir, vuelos no equipados que presenten STS / FFR, HOSP, HUM, MEDEVAC SAR o STATE en el Punto 18 del plan de vuelo. (Sin embargo, dependiendo de la situación táctica en el momento del vuelo, es posible que dichos vuelos no reciban una autorización ATC que corresponda completamente al perfil de vuelo solicitado).

1.4.7.2. Cualquier aeronave que no esté equipada con sistemas FANS 1/A (o equivalentes) puede solicitar ascender o descender a través del espacio aéreo NAT DLM. Tales solicitudes, como se describe a continuación, se considerarán sobre una base táctica.

A. Las solicitudes de reserva de altitud (ALTRV) se considerarán caso por caso, independientemente del estado de equipamiento de la aeronave participante.

B. Si un vuelo experimenta una falla en el equipo después de la salida que hace que la aeronave no pueda operar los sistemas FANS 1/A (o equivalentes) CPDLC y/o ADS-C, las solicitudes para operar en el espacio aéreo NAT DLM se considerarán sobre una base táctica. Dichos vuelos deben notificar a ATC su estado antes de ingresar al espacio aéreo.

C. Si se produce una falla en el equipo de enlace de datos FANS 1/A mientras el vuelo está operando dentro del espacio aéreo NAT DLM, se debe avisar inmediatamente a ATC. Dichos vuelos pueden ser reasignados para evitar el espacio aéreo, pero se considerará la posibilidad de permitir que el vuelo permanezca en el espacio aéreo, sobre la base de consideraciones tácticas.

D. Si un vuelo experimenta una falla del equipo ANTES de la salida que hace que la aeronave no cumpla con DLM, el vuelo debe volver a presentar un plan de vuelo para permanecer alejado del espacio aéreo DLM regional NAT.

1.4.8. Supervisión del rendimiento.

A. El rendimiento de navegación horizontal (es decir, latitudinal y longitudinal) y vertical de los operadores dentro de la NAT HLA se supervisa de forma continua. Si se identifica una desviación, se toman medidas de seguimiento después del vuelo, tanto con el operador como con el Estado de registro de la aeronave involucrada, para establecer la causa de la desviación y confirmar la aprobación del vuelo para operar en el espacio aéreo NAT HLA y/o RVSM. El rendimiento general de navegación de todas las aeronaves en el NAT HLA se compara con los estándares establecidos para la región, para garantizar que se mantengan los TLS relevantes.

B. Se está llevando a cabo un programa regional de vigilancia del NAT para evaluar el rendimiento real de la comunicación y la vigilancia en relación con las especificaciones RCP y RSP para supervisar el rendimiento de cada aeronave y determinar si las entidades contribuyentes requieren medidas correctivas (operadores, ANSP, CSP, SSP, Etc.) asegurar el logro del rendimiento del sistema requerido para continuar las operaciones de separación basadas en PBCS.

1.4.9. Operaciones PBCS

1.4.9.1. En la región NAT de la OACI se han implementado mínimos de separación basados en el rendimiento mínimos tan pequeños como 19 NM laterales y 14 NM longitudinales basados en PBCS y PBN, de conformidad con el Doc 4444 de la OACI Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea – Gestión del Tráfico Aéreo (PANS-ATM). Los operadores deben consultar el AIS de los Estados proveedores de NAT pertinentes para la aplicación detallada de estos mínimos de separación en cada uno de los OCA NAT.

1.4.9.2. Para beneficiarse de estas separaciones, los operadores deben obtener las aprobaciones estatales de conformidad con el anexo 6 para presentar en el plan de vuelo las capacidades RCP/RSP, incluido el equipamiento de la aeronave cuando RCP y/o especificaciones RSP se prescriben para las capacidades de comunicaciones y/o vigilancia que soportan esta disposición ATS. El material de orientación para la implementación de la capacidad de comunicación y vigilancia que respalda estos mínimos de separación se encuentra en el Manual de Comunicación y Vigilancia Basada en el Desempeño (PBCS) (Doc. 9869) y el Manual global operational Data Link (GOLD) (Doc. 10037).

1.4.9.3. Dentro de la OTS, el mínimo de separación lateral de 42,6 km (23 NM) se implementa aplicando un espacio lateral de 42,6 km (23 NM) a través de grados enteros y medios de latitud entre las pistas NAT OTS designadas por PBCS entre los niveles de vuelo FL 350-390 inclusive, excepto cuando la OTS ocurre en el OCA Este de Nueva York. Además de requerir la aprobación RNP-4, los operadores deben apreciar que, a diferencia de los criterios de presentación para las pistas RLatSM espaciadas de medio grado, el simple equipamiento y operación de CPDLC y ADS-C no será un criterio suficiente. para planificar y volar en las rutas OTS basadas en PBCS designadas. Para utilizar estas rutas, la aeronave debe tener una autorización estatal formal para presentar RCP 240 y RSP180.

1.4.9.4. La aplicación de los mínimos de separación lateral y longitudinal reducidos en la región NAT depende de un sistema de enlace de datos FANS 1/A que funcione sin problemas. Varias deficiencias conocidas relacionadas con los enlaces de datos en los sistemas de aeronaves y el deficiente rendimiento de los enlaces de datos tienen un efecto perjudicial en el sistema de control del tráfico aéreo e impiden los esfuerzos de los operadores de aeronaves para obtener autorizaciones de comunicación y vigilancia basadas en el rendimiento (PBCS). Muchas de estas deficiencias conocidas ya han sido corregidas por los fabricantes de aviones y las actualizaciones de software están disponibles. Para garantizar el mejor funcionamiento posible del sistema de control de tráfico aéreo NAT, es de suma importancia que los operadores de aeronaves operen siempre los últimos FANS 1/A disponibles. versión de software relacionada en aeronaves que vuelan en el espacio aéreo de alto nivel NAT (HLA) y que los sistemas de la aeronave están configurados de manera óptima. Mientras tanto, la implementación de mejoras y correcciones también es una tarea prioritaria para los segmentos terrestre y de red del sistema general FANS 1/A.

1.4.9.5. El boletín 2019_003 de NAT OPS proporciona una lista de las opciones recomendadas de mejora del rendimiento de los vínculos de datos y las versiones de software recomendadas para las operaciones de vínculos de datos NAT. Se aconseja a los operadores de aeronaves que revisen este Boletín OPS para identificar si algunos de los problemas identificados en el Boletín se aplican a sus operaciones. El boletín se actualizará periódicamente.

1.4.9.6. Algunos ANSP NAT han implementado la función de monitor de latencia de mensajes que está diseñada para evitar que los pilotos actúen sobre un mensaje de enlace ascendente CPDLC que se ha retrasado en la red. El más grave de estos casos sería que el piloto ejecutara una autorización que ya no era válida. Debido a que las implementaciones de aeronaves son variadas, es imposible para ATC adaptar el enlace ascendente del mensaje SET MAX UPLINK DELAY VALUE TO 300 SEC a diferentes tipos de aeronaves. Por lo tanto, se ha decidido entre los ANSP NAT vincular este mensaje a todas las aeronaves conectadas a CPDLC inmediatamente después de que Ingresen a cada área de control. Por lo tanto, una aeronave puede recibir este mensaje varias veces durante un vuelo.

1.4.10. CALIFICACIÓN DE PILOTOS Y ORIENTACIÓN DE CAPACITACIÓN PARA OPERACIONES DE ESPACIO AÉREO CONTINENTAL INTERNACIONAL, OCEÁNICO Y REMOTO.

1.4.10.1. Responsabilidades de operador/piloto al mando (PIC): operaciones internacionales.

A. Responsabilidades del operador. En el Anexo 6, la OACI establece las siguientes estipulaciones para los vuelos fuera de la jurisdicción de los Estados miembros:

- Un operador se asegurará de que todos los empleados, cuando se encuentren en el extranjero, sepan que deben cumplir con las leyes, reglamentos y procedimientos de los Estados donde realizan operaciones

- Un operador se asegurará de que todos los pilotos estén familiarizados con las leyes, reglamentos y procedimientos pertinentes para el desempeño de sus funciones prescritas para las áreas atravesadas, los aeropuertos utilizados y las instalaciones de navegación aérea relacionadas.

- El operador se asegurará de que otros miembros de la tripulación de vuelo estén familiarizados con estas leyes, reglamentos y procedimientos que son pertinentes para el desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.

B. Responsabilidades de CFP. Como PIC que realiza operaciones de vuelo en el espacio aéreo internacional, debe: 1. Cumplir con las leyes, regulaciones y procedimientos relevantes de los Estados Unidos.

- Asumir la responsabilidad de la operación y seguridad de la aeronave y de la seguridad de todas las personas a bordo de su aeronave durante el tiempo de vuelo.

- Notificar a la unidad del Servicio de Tráfico Aéreo (ATS) correspondiente, tan pronto como las circunstancias lo permitan, de las acciones que tomó en una emergencia que requirió una acción inmediata e involucró una violación de las regulaciones o procedimientos locales. Asegúrese de que entiendan que usted tomó esta acción bajo su autoridad de emergencia como PIC. También debe presentar un informe sobre cualquier violación de este tipo a la autoridad apropiada de ese Estado, si es necesario.

- Notificar a la autoridad competente más cercana, por los medios más rápidos disponibles, en caso de accidente o incidente en el que esté involucrado el avión que resulte en lesiones graves o la muerte de cualquier persona, o que resulte en daños sustanciales al avión o a la propiedad.

1.4.10.2. Requisitos de capacitación para operaciones de espacio aéreo oceánico y continental remoto.

1.4.10.2.1. Entrenamiento. Para un piloto de la AG que desea volar en el espacio aéreo oceánico y continental remoto, es posible que necesite la aprobación operativa a través de una LOA (véase el párrafo 2.5). Una o más de las siguientes acciones pueden satisfacer los requisitos para que emitir una LOA:

A. Completar el programa de capacitación en operaciones oceánicas de un operador.

B. Completar un programa de capacitación en operaciones oceánicas comerciales

C. Presentar registros de entrenamiento que indiquen experiencia previa en operaciones oceánicas.

D. Usar otros métodos que indiquen que puede realizar operaciones oceánicas de manera segura. Los ejemplos podrían incluir pruebas escritas, pruebas orales o evidencia de experiencia previa. Los siguientes elementos son ejemplos del tema con el que debe estar familiarizado para realizar operaciones en el espacio aéreo oceánico y continental remoto:

- Título 14 CFR (partes aplicables).
- SARP de la OACI.
- Normas de medición de la OACI.
- Uso de cartas de planificación de vuelo oceánica.
- Fuentes y contenido de las publicaciones de vuelos internacionales.
- Planificación del itinerario y despachos de sobrevuelo.
- Meteorología, incluidas las cartas meteorológicas significativas (SIGWX), las cartas meteorológicas pronosticas, las cartas pronosticas de tropopausa y las previsiones del aeródromo terminal (TAF)), así como procedimientos de contingencia para desvíos meteorológicos.
- Preparación de planes de vuelo internacionales, gráficos de trazado y planes de vuelo operativos / registros de vuelo, para incluir cálculos de ETP. Estos incluyen los códigos de capacidad de comunicaciones, navegación y vigilancia apropiados para su aeronave y su autorización operativa.
- Requisitos específicos de espacio aéreo, para incluir los requisitos de equipos de comunicaciones, navegación y vigilancia, así como los procedimientos operativos relacionados con el Mínimo de Separación Vertical Reducida (RVSM) y RNP.

1.4.10.2.2. Procedimientos de comunicación aire-tierra de largo alcance, incluidas (SATCOM), según proceda.

A. Procedimientos en ruta y terminales: diferencias con respecto a los procedimientos estadounidenses.

B. Uso de listas de verificación oceánicas.

C. Mitigación del riesgo de error oceánico.

D. Comprensión de los Procedimientos Estratégicos de Compensación Lateral (SLOP).

E. Autorizaciones de tráfico aéreo, para incluir la terminología y fraseología adecuadas.

F. Procedimientos de emergencia y contingencia. Procedimientos especiales para contingencias en vuelo en el espacio aéreo oceánico y continental remoto), incluido el equipo de emergencia necesario, las técnicas de búsqueda y salvamento, las técnicas de falla del equipo de navegación y el equipo de técnicas de fallo de comunicaciones.

1.5. FUNDAMENTO LEGAL

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, 6 fracción 111 y 17 de la Ley de Aviación Civil; 116, 123 Y 124 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; numerales 5.1.1.2 i), h), 5.1 .2.1. e), de la NOM-002-SCT3-20l2; 21 fracciones 1, 11, IV, V, XIII, XIX Y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS.

2.1. PRE-REQUISITOS

2.1.1. El concesionario o permisionario debe demostrar, por medio de una serie de vuelos de validación, contando con la presencia de la Autoridad Aeronáutica y usando la combinación específica de planeador/motor (AEC), debe demostrar que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad y dar el soporte adecuado a la operación que se pretende realizar. La Autoridad Aeronáutica determinará si existe la necesidad y, en su caso, las condiciones para el vuelo de validación revisando un análisis caso por caso, la experiencia del concesionario o permisionario y la operación propuesta. El concesionario o permisionario debe demostrar durante el vuelo de validación, las siguientes condiciones de emergencia a menos que la demostración se haga en una simulación aceptable y en presencia de la Autoridad Aeronáutica.

A. Pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor; o

B. Cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave.

2.1.2. Estos vuelos de validación deben realizarse en las rutas en que el concesionario, permisionario u operador aéreo prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. La intención del vuelo de validación es asegurar que las operaciones de vuelo y los procesos y procedimientos de mantenimiento (según corresponda) EDTO requeridos están en condiciones de apoyar dichas operaciones.

2.1.3. Los vuelos de validación EDTO se podrán efectuar en dos fases a consideración de la autoridad aeronáutica:

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

Material relativo a la operación de aeronaves en el Atlántico y Pacifico Norte, está contenido en el Anexo 2, Anexo 6 (Partes I, II y III), Anexo 8, Anexo 10 y Anexo 11 de OACI, PANS/ATM (Doc. 4444), Procedimientos Regionales Suplementarios (Doc. 7030), PANS-OPS (Doc. 8168), NAT Doc. 007.

2.3. PROCEDIMIENTOS.

2.3.1. FASES.

2.3.1.1. PRIMERA FASE. Vuelo en simulador de nivel "D" o equivalente, en un escenario EDTO (con coordenadas de longitud y latitud) para verificar todas las operaciones normales, anormales y contingencias que pudieran ocurrir durante el desarrollo de un vuelo EDTO para evaluar las respuestas de las tripulaciones.

2.3.1.2. SEGUNDA FASE. Vuelo de Ruta en la que se verificará la operación normal de un vuelo de ruta EDTO contando con los apoyos operacionales (Supervisión, monitoreo, plan de vuelo computarizado con apego a la CO AV-03/06 en su última revisión, información meteorológica como reportes horarios, pronósticos, de los aeropuertos de origen destino y de alternos apropiados en ruta, cartas de información de vientos superiores, cartas de información de áreas de umbral EDTO entre otros,) que la empresa debe proporcionar para la realización de ese vuelo.

2.3.1.3. PRIMERA FASE: En una simulación aceptable (Simulador del equipo de vuelo, con escenario EDTO y nivel D o equivalente): De acuerdo con la CO AV-03/06 en su última revisión. El concesionario o permisionario deberá demostrar en presencia de la Autoridad Aeronáutica que tiene la competencia y la capacidad para realizar con seguridad las siguientes condiciones de emergencia:

A. Pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor; o

B. Cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave. (ej., despresurización explosiva, perdida de dos generadores etc.)

2.3.1.4. SEGUNDA FASE: Vuelo de ruta EDTO, usando la combinación específica de planeador/motor con presencia de la Autoridad Aeronáutica que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad vuelos EDTO. Dar el soporte adecuado a la operación EDTO que se pretende realizar.

2.3.2. DESARROLLO DEL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO;

2.3.2.1. PRIMERA FASE:

A. Una vez demostrado el concesionario o permisionario a la Autoridad Aeronáutica que las tripulaciones de vuelo asignadas a evaluación primera y segunda fase del vuelo de validación EDTO, han sido entrenadas y capacitadas en el objetivo.

- Se efectuará el vuelo EDTO, en un simulador nivel “D” o equivalente. Para verificar todas las operaciones normales y anormales que pudieran ocurrir durante el desarrollo de un vuelo EDTO, para evaluar las respuestas de las tripulaciones.

- Que el simulador cuente con la capacidad de programación de escenario EDTO: inicia en C-EEP (Punto de referencia donde inicia la operación EDTO), C-EDTO (Punto de igual tiempo (ETP) entre dos aeropuertos alternos en ruta seleccionados) y C-EXP (Punto de referencia donde termina la operación EDTO).

B. Estos puntos de referencia vienen descritos en el plan de vuelo computarizado y en carta de coordenadas de latitud y longitud.

C. Formato copia del plan de vuelo computarizado EDTO simulado para una programación en simulador del área de operación EDTO, ej. Determinar con facilidad el sector del TRACK en el NAT de la autorización de vuelo EDTO oceánica.

D. Que el simulador cuente con funciones de “HARD COPY” (para imprimir la información de fecha, hora, Altitud, velocidad, rumbo, OAT, QNH, A/Q WIND y las coordenadas de Latitud y Longitud al momento de marcar la copia de los datos del desvío en ruta, al aeropuerto de alternativa apropiado (SUITABLE).

E. Contar previamente con los procedimientos de la empresa en caso de falla de un motor y despresurización rápida en un escenario EDTO. (para evaluar el seguimiento de las respuestas de la tripulación a los procedimientos de empresa en un escenario EDTO)

F. En escenario EDTO (C-EDTO), se programará en simulador:

- Una pérdida total del empuje de un motor y pérdida total de la energía eléctrica generada por el motor.

- En escenario EDTO (C-EDTO), se programará en simulador, cualquier otra condición que se considere como más crítica desde el punto de vista de aeronavegabilidad, carga de trabajo de la tripulación de vuelo, o del rendimiento de la aeronave. (ej., despresurización explosiva)
  - Llenar los formatos y listas de verificación de la PRIMERA FASE EDTO (en simulador).
  - Documentar cualquier hallazgo encontrado

2.3.2.2. SEGUNDA FASE:

A. Una vez que el concesionario o permisionario solicitante a la operación EDTO, ha demostrado a la Autoridad Aeronáutica que se apega a la regulación establecida en la CO AV-03/06 en su última revisión.

B. Se efectuará un vuelo de ruta EDTO, verificando que el concesionario o permisionario cuenta con todos los apoyos operacionales que debe proporcionar para la realización de ese vuelo.

C. Verificar los apoyos señalados por la empresa para el desarrollo del vuelo EDTO. Como:

- En el certificado tipo de la aeronave se indique específicamente que está autorizado para volar más allá del umbral de tiempo, teniendo en cuenta los aspectos de proyecto y confiabilidad de los sistemas de la aeronave;

- La confiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de falla simultánea de los motores, debido a causas independientes, sea sumamente remoto;

- Se cumplan todos los requisitos necesarios de mantenimiento especial (cambios de los procedimientos a mantenimiento y capacitación, así como las prácticas o las limitaciones que se hayan establecido para reunir las condiciones exigidas en las operaciones de vuelos EDTO, reportes de programas de Confiabilidad y acciones correctivas, los programas de mantenimiento deberá asegurar que los sistemas y equipos del planeador y de propulsión continuarán siendo mantenidos a un nivel de ejecución y de confiabilidad necesarios para las operaciones de los vuelos EDTO, comprendidos y comprometidos en programas tales como el monitoreo de parámetros de motores y el de monitoreo del consumo de aceite de los mismos, deberá asegurarse que el personal que intervenga en el mantenimiento de la aeronave que realiza vuelos EDTO esté consciente de la naturaleza especial de estos vuelos y posea los conocimientos, aptitudes y habilidades para satisfacer las exigencias del programa de mantenimiento, cuando el personal de mantenimiento esté subcontratado deberá estar instruido en las operaciones de vuelos EDTO y que cumplan todos los procedimientos de aeronavegabilidad en los despachos de vuelos, así como requisitos complementarios de mantenimiento señalado en el Manual General de Mantenimiento)

- Se satisfagan los requisitos específicos para la autorizar la salida del vuelo;

- Se establezcan los procedimientos operacionales necesarios durante el vuelo; y

- Experiencia en servicio, como se especifica en la CO AV-03/06 en su última revisión).

2.3.3. INSPECTORES VERIFICADORES AERONÁUTICOS ESPECIALISTAS EN EDTO

A. Recibir capacitación teórica de procedimientos y requerimientos EDTO en cualquiera de los centros de Capacitación de adiestramiento reconocidos en impartir cursos en EDTO.

B. Efectuar un vuelo de práctica en un vuelo de validación en cualquiera de las fases, acompañado de un Inspector especialista de EDTO.

C. Práctica en los formatos y listas de verificación y discrepancias EDTO.

2.4. ACTIVIDADES FUTURAS

2.4.1. PERIODICIDAD DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA CONTINUA DE UNA APROBACIÓN OPERACIONAL EDTO. La periodicidad del programa de vigilancia es anual, y dicha vigilancia debe ser llevada a cabo tanto por el IVA-O como por el IVA-A conjuntamente con la participación de un IVA-OV.

2.4.2. RESULTADO DE LAS TAREAS

2.4.2.1. La finalización de las tareas resultará en lo siguiente:

A. Continuidad de las operaciones con tiempo de desviación extendido para un concesionario, permisionario u operador aéreo evaluado.

B. Revocación de una aprobación operacional EDTO

C. Enmienda a las Especificaciones de Operación de un poseedor de AOC.

D. En su caso aplicación del procedimiento sancionador

2.4.2.2. Documentación de las tareas. Toda la información que haya servido como soporte de la aprobación operacional EDTO, ya sea en formato físico y/o digital, se debe archivar en el expediente de la empresa y quedar a resguardo de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

SECCION 3. ACRONIMOS Y DEFINICIONES.

5.1. ACRONIMOS.

A. **ACM** Gestión de las comunicaciones ATS (servicio de enlace de datos)
B. **ACP** Performance de comunicación real
C. **ACTP** Performance técnica de comunicación real
D. **ADS** Vigilancia dependiente automática (se mantiene como referencia para documentos no actualizados. Normalmente, este término se utiliza para hacer referencia a ADS-C)
E. **ADS-B** Vigilancia dependiente automática – radiodifusión
F. **ADS-C** Vigilancia dependiente automática – contrato
G. **AFN** Notificación sobre equipo para servicio ATS
H. **AIP** Publicación de información aeronáutica
I. **AMC** Verificación del micrófono ATS (servicio de enlace de datos)
J. **AOC** Certificado de Explotador de Servicios Aéreos
K. **ASP** Performance de vigilancia real
L. **ATC** Control de tránsito aéreo
M. **ATN** Red de telecomunicaciones aeronáuticas
N. **ATN B1** Base de referencia 1 de la red de telecomunicaciones aeronáuticas
O. **ATSU** Dependencia de servicios de tránsito aéreo
P. **BOTA** Brest Oceanic Transition Area
Q. **CNS** Comunicaciones, navegación y vigilancia
R. **COM** Comunicaciones
S. **CPDLC** Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
T. **DT** Tiempo de entrega
U. **EDTO** Extended Diversion Time Operations
V. **ET** Expiración del tiempo
W. **FANS** Sistemas de navegación aérea del futuro
X. **FANS 1/A** Sistema de navegación aérea del futuro

Y. **FIR** Región de información de vuelo
Z. **FMS** Sistema de gestión de vuelo
AA. **GNSS** Sistema de Navegación Global Satelital
BB. **INS** Sistema de Navegación Inercial
CC. **LRCS** Sistema de comunicaciones de larga distancia
DD. **LRDE** Evento de desviación respecto al rango de niveles
EE. **LRNS** Sistema de Navegación de Largo Alcance
FF. **MEL** Lista de equipo mínimo
GG. **NAT HLA** North Atlantic High Level Airspace
HH. **PAC** Pacifico
II. **PBC** Comunicaciones basadas en la performance
JJ. **PBCS** Comunicaciones y vigilancia basadas en la performance
KK. **PBN** Navegación basada en la performance
LL. **PBS** Vigilancia basada en la performance
MM. **RCMP** Performance supervisada de comunicación requerida
NN. **RCP** Performance de comunicación requerida
OO. **SATCOM** Comunicaciones por satélite (utilizadas solamente cuando se hace referencia de manera general a comunicaciones orales y de datos por satélite)
PP. **SATVOICE** Comunicaciones orales por satélite
QQ. **SOTA** Shanon Oceanic Transition Area

5.2. DEFINICIONES

A. **Aeronave.** Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

B. **Aprobación operacional.** Autorización que permite a un explotador, propietario o piloto al mando, realizar o continuar una operación de vuelo. Los Estados pueden utilizar los métodos siguientes para emitir aprobaciones operacionales:

C. **Aprobación.** Actuación específica de la Autoridad Aeronáutica para autorizar una solicitud para realizar una propuesta de modificación de una operación de vuelo que ha sido remitida por, o en nombre de, un explotador o propietario. La aprobación avala la conformidad con las disposiciones aplicables en la Circular Obligatoria respectiva

D. **Aprobación especifica.** Aprobación que debe estar documentada en las especificaciones de operaciones de transporte aéreo comerciales o en la lista de aprobaciones específicas de operaciones de aviación general internacional.

E. **Área de control (CTA).** Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

F. **Comunicación basada en la performance (PBC).** Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican a la provisión de servicios de tránsito aéreo.

G. Nota. — Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a componentes del sistema en términos de la comunicación que debe proporcionarse y del tiempo de transacción, la continuidad, la

disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

H. **Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC).** Comunicación entre el controlador y el piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.

I. **Continuidad RCP (C).** Parámetro RCP que especifica la proporción mínima de transacciones de comunicaciones operacionales pertinentes que debe completarse en el tiempo especificado, supuesto que el servicio está disponible al comienzo de la transacción, donde:

1. la proporción mínima puede ser el 95% utilizado en la supervisión estadística u otra proporción (por ejemplo, el 99,9%) asociada al tiempo tras el cual el iniciador debe adoptar un procedimiento alternativo; y

2. el tiempo especificado representa el tiempo de la transacción RCP o cualquier atribución incluida en la especificación RCP.

J. **Continuidad RSP (C).** Parámetro RSP que especifica la proporción mínima de datos de vigilancia pertinentes que deben entregarse en el tiempo especificado, supuesto que el servicio está disponible al inicio de la entrega, donde:

1. la proporción mínima puede ser el 95% utilizado para la supervisión estadística u otra proporción (por ejemplo, el 99,9%) correspondiente al tiempo tras el cual la entrega de datos de vigilancia se considera retrasada; y

2. el tiempo especificado representa el tiempo de entrega de datos RSP o cualquier atribución de la especificación RSP.

K. **Control de operaciones aeronáuticas (COA).** Comunicaciones necesarias para ejercer la autoridad sobre el inicio, la confirmación, el desvío o la terminación de un vuelo por razones de seguridad operacional, regularidad y eficiencia.

L. **Datos de vigilancia.** Datos relativos a la identificación de aeronave u obstáculos para la supervisión de la conformidad con la ruta y el desarrollo seguro y eficiente del vuelo.

M. **Entrega de datos de vigilancia.** Proceso para la obtención de los datos de vigilancia.

N. **Especificación de performance de comunicación requerida (RCP).** Conjunto de requisitos para la provisión de servicios de tránsito aéreo y el equipo en tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

O. **Especificación de performance de vigilancia requerida (RSP).** Conjunto de requisitos para la provisión de servicios de tránsito aéreo y el equipo en tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance.

P. **Especificación para la navegación.** Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

Q. **Especificación de performance de navegación requerida (RNP).** Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP (p. ej., RNP 4, RNP APCH).

R. **Especificación de navegación aérea (RNAV).** Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV (por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1).

S. **Estado de matrícula.** Estado en el que se matricula la aeronave.

T. **Estado del explotador.** Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

U. **Lista de equipo mínimo (MEL).** Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave, o de conformidad con criterios más restrictivos.

V. **Manual general de operaciones:** Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones que todo concesionario o permisionario debe formular o modificar con base en lo establecido en las normas oficiales correspondientes.

W. **Manual de Procedimientos de Taller Aeronáutico:** Manual en el que el solicitante para la emisión de un permiso de Taller Aeronáutico para la reparación y el mantenimiento, así como modificación, fabricación o ensamblaje (con el fin de dar mantenimiento y/o reparación) a aeronaves, sus componentes y/o accesorios.

X. **Manual de vuelo.** Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo para la operación segura de la aeronave.

Y. **Mensaje CPDLC.** Información intercambiada entre un sistema de a bordo y su contraparte de tierra. Un mensaje CPDLC consta de un solo elemento de mensaje o de una combinación de elementos de mensaje enviados por el iniciador en una sola transmisión.

Z. **Plan de vuelo.** Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

AA. **Proveedor de servicios de comunicaciones (CSP).** Cualquier entidad pública o privada que suministra servicios de comunicaciones para el tránsito aéreo general. Los servicios incluyen los que suministra un proveedor de servicios por satélite (SSP) en virtud de un

contrato o un acuerdo.

BB. **Vigilancia dependiente automática — contrato (ADS-C).** Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

SECCION 4.- FORMATOS GUIAS.

4.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO "A" **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

4.2. FORMATOS.

VER ANEXO "B" **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES NAT HLA.**
VER ANEXO "C" **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES NAT HLA.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2				Matrícula	5		
Marca Avión	3		Tipo Avión	4							
Cert Aeronavegabilidad	6			Expedición	7		Vencimiento	8			

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo	9	Origen	10	Salida	11	Destino	12	Llegada	13	TT	14
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre	16		
Licencia		Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico	18	Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

23

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	AEROPUERTOS ESPECIALES				
	ión del Manual General de operaciones do Adiestramiento capacitaci **Referencia** CO AT	☐	☐	☐	
3.	**ÁREAS DE OPERACIÓN ESP**				
a.	La tripulación de vuelo calificada en áreas especiales cumple con los requisitos para operar en estos Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronabegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: Gonzalez Ramirez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES (ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR) NAT HLA

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión				Matrícula			
Cert Aeronavegabilidad					Expedición			Vencimiento			
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar el cumplimiento de los procedimientos en el espacio aéreo superior.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES (ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR) NAT HLA

1.	NAT HLA	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	Cuenta con la aprobación operacional RVSM cumpliendo con lo establecido en la norma NOM-091-SCT3-2004 **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
b.	Cuenta con la aprobación el equipo Transmisor Localizador de Emergencia ELT en 406 MHz y el código correspondiente **Referencia: NOM-012-SCT3-12**	☐	☐	☐	
2.	**EL MANUAL GENERAL DE OPERACIONES O EN EL MANUAL DE OPERACIONES INTERNACIONALES EN EL INCLUYE:**	**C**	**C**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Consideraciones del flujo entre tracks. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 MGO 5.1.2.1 (e) 5.1.4**	☐	☐	☐	
b.	Consideraciones en el plan de vuelo. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012**	☐	☐	☐	
c.	Procedimientos de reporte de posición, **Referencia: NOM 002-SCT3-2012. MGO AFM**	☐	☐	☐	
d.	Procedimientos de contingencia. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 MGO AFM**	☐	☐	☐	
e.	Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, reporte de incidentes involucrando, estelas turbulentas. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐	☐	☐	
f.	Consideraciones de Navegación Longitudinal especificando la separación mínima longitudinal utilizada en cada track en el espacio aéreo NAT HLA, procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables previo a entrar en espacio aéreo NAT HLA. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 MGO AFM**	☐	☐	☐	
g.	Procedimientos de pre-vuelo. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐	☐	☐	
3.	**CONSIDERACIONES DE NAVEGACIÓN LATERAL, QUE INCLUYA PERFORMANCE DE NAVEGACIÓN EN TÉRMINOS DE EXACTITUD, OBSERVANDO QUE LA AERONAVE ESTA EQUIPADA CON LO SIGUIENTE:**	**C**	**C**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Dos LongRange Navegation System (LRN's) de los cuales uno puede ser: • Un sistema de navegación inercial (INS) • Un sistema de navegación global Satelital (GNSS); o • Un sistema de navegación utilizando entradas desde uno o mas sistemas internacionales de	☐	☐	☐	

	referencia (IRS) o cualquier otro sistema sensor cumpliendo con los requisitos NAT HLA. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**		
b.	Cumplimiento con el equipo HF. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐ ☐ ☐	
c.	Cumplimiento con el equipamiento T CAS. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐ ☐ ☐	
d.	AIP/Jeppesen correspondiente a la zona de operación. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐ ☐ ☐	
e.	Cumplimiento de información aplicable al equipamiento para operación NAT HLA en el manual MEL. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 AFM**	☐ ☐ ☐	
f.	En caso de que la aeronave cuente para este tipo de operaciones con equipo SAICOM, SECAL, CPDLC deberá de indicarse los procedimientos específicos de su utilización en el Manual General de Operaciones. **Referencia NOM-002-SCT3-2012 5.1.1.2 Inciso i)**	☐ ☐ ☐	
g.	Procedimientos de despacho en el MGO o el contrato con una oficina de despacho y control de vuelos con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones NAT HLA. **Referencia: NOM 002-SCT3 2012 MGO AFM**	☐ ☐ ☐	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES (EN CASO DE REQUERIRSE ANEXAR HOJA DE OBSERVACIONES).			

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES (ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR) NAT HLA

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar el cumplimiento de las operaciones EDTO autorizadas en su AOC.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES (ATLANTICO NORTE ESPACIO AEREO SUPERIOR) NAT HLA

1.	PREVUELO (CAPACITACION DE LA TRIPULACION)	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	¿Se asegura el Operador, que la tripulación cumpla con el Anexo 6 de OACI de que las tripulaciones conozcan los reglamentos, leyes y Procedimientos cuando estén en el extranjero? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
b.	¿Se comprueba que la tripulación de vuelo ha sido debida mente capacitada para conducir vuelos en áreas oceánicas y remotas, acorde con la autorización contenida en el AOC, y en elmanual de adiestramiento de la empresa, en cumplimiento con las especificaciones de operación otorgadas? **Referencia CO AV-03/06R3, inciso 5.1.13.7 de la NOM -012-SCT3-2012**	☐	☐	☐	
c.	Demuestra la tripulación entrenamiento sobre: • Procedimientos estándar recomendados de OACI (SARPS • Cartas para planeación de vuelos en áreas Oceánicas. • Fuentes de información de contenido de publicaciones internacionales • Información meteorológica, reportes actuales aeropuerto de salida, destino,alternos a lo largo de la ruta, aeropuertos alternos (EDTO) pronósticos METAR, TAF , Carta de tiempo significativo, cartas de vientos a las altitudes planeadas, así como las altitudes en caso de desvío por contingencia en el área EDTO, información de cenizas volcánicas. • Ploteo de Carta oceánica incluidos los Puntos de igual tiempo (ETP). **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
d.	¿La tripulación cuenta con procedimientos de comunicación Aire-Tierra de largo alcance incluyendo DATA-LINK, comunicaciones satelitales (SATCOM), Equipos HF, ¿SELCAL? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
e.	¿La tripulación conoce y aplica las Listas Oceánicas? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
f.	¿Cuentan con procedimientos para mitigar el riesgo de errores Oceánicos? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
g.	¿Conocen y aplican el procedimiento de desviación	☐	☐	☐	

	lateral SLOP? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**				
h.	Están familiarizados con las Autorizaciones oceánicas que incluye el usoapropiado de fraseología y terminología? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
i.	La tripulación está debidamente entrenada en: ¿Procedimientos de Emergencia y contingencias? ¿Procedimientos especiales para contingencias en áreas oceánicas y remotas? ¿Fallas de equipo de navegación y comunicación? **Referencia CO AV-03/06R3, MGO**	☐	☐	☐	
2.	**COMUNICACIONES, NAVEGACION Y VIGILANCIA**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Se verifica detalladamente en la bitácora de vuelo de la Aeronave, Que no existan reportes de Mantenimiento diferidos, tales como Reportes de Comunicación, Navegación; equipo altimétrico, ¿equipo de vigilancia que afecten la operación EDTO? **Referencia Referencia CO AV-03/06R3**				
b.	¿Si hubiera reportes a mantenimiento, se verifica con respecto a laMEL, que dichos componentes en el caso de estar diferidos no afecten ninguna etapa de la operación EDTO y cumplan con los tiempos de reparación según la categoría para dicha operación? **Referencia CO AV-03/06R3**				
c.	¿Se verifica en el AOC del operador las siguientes autorizaciones? • ADS-B • PBN autorizado RNAV10, RNP 4 RNP2 • PBCS RCP 180, RCP240 o RCP 400 • Acceso a Rutas PBCS TRACKS • SATVOICE • CPDLC (ADS-C) • FMS WPR (FMS waypoint reporting) • Data Link System (autorización Operacional) • EFB • 8.33 kHz espaciamiento de canal • RVSM **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
3.	**PREPARACION PRE-VUELO**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	¿Se identifica y comprueba el reloj maestro y su exactitud con El FMS? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
b.	¿Se realiza la alineación del sistema IRS, según el	☐	☐	☐	

	manual de vuelo? ¿Comprobando la actualización de la base de datos, vigencia y error que no haya error de posición? **Referencia CO AV-03/06R3**				
c.	Se comprueba la lectura altimétrica, con el último reporte de laEstación, y se comprueba la lectura entre los principales cuya diferencia máxima, ¿este dentro de limites? **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	
d.	¿Se comprueba que la siguiente documentación y equipo este abordo • Certificado de Aeronavegabilidad vigente • Licencia de radiocomunicación (FCC) • Bitácora de la Aeronave contestada y tránsito EDTO firmado • Manuales de vuelo • QRH • PIA • Licencias y Examen Médico vigentes de la tripulación • Manifiesto de carga • Plan de Vuelo MASTER, así como copias para cada Piloto • Declaración General • Permisos de sobrevuelo • Información meteorológica, cartas de tiempo significativo, • Viento significativo, cenizas volcánicas. Pronósticos para • Alternos de destino y en ruta. • Notams • Carta de ploteo oceánica trazado de la ruta ETP's EEP, EXP • Check List Oceánica. • Equipo de Emergencia completo en cabina de pilotos. **Referencia CO AV-03/06R3**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-27

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL EN EROPUERTOS ESPECIALES".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Andrés Humberto Morales Guerrero. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
2 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
3 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
4 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
5 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
6 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
7 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
8 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
9 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
10 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
11 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
12 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
13 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
14 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
15 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
16 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
17 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
18 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
19 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
20 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
21 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
22 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
23 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
24 de 25	04/nov/2022	9ª Edición
25 de 25	04/nov/2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROCEDIMIENTO PARA OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES

INDICE.

Sección	Título	No. De página
LPE.		3 de 25
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 25
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 25
1.2.	OBJETIVO.	5 de 25
1.3.	FUNDAMENTO LEGAL.	5 de 25
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	5 de 25
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	5 de 25
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	6 de 25
SECCION 3.	GENERALIDADES.	6 de 25
3.1.	EVALUACIÓN AEROPORTUARIA Y DESIGNACIÓN DE AEROPUERTOS ESPECIALES.	6 de 25
3.2.	CALIFICACIONES DE PILOTOS AL MANDO Y MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.	6 de 25
3.3.	RESULTADOS DE LA TAREA.	10 de 25
3.4.	ACTIVIDADES FUTURAS.	10 de 25
3.5.	ABREVIATURAS UTILIZADAS.	11 de 25
SECCIÓN 4.	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	11 de 25
4.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	12 de 25
4.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES.	16 de 25
4.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES.	20 de 25

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1.1. RESPONSABILIDAD.

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

A. Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Operaciones a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) de la Agencia Federal de Aviación Civil, para establecer los requerimientos de Calificación de Pilotos operando en Aeropuertos designados como Especiales, a través de la emisión de la Especificación de Operación C067, anexa al Certificado de Explotador de Servicios Aéreos, así como para la evaluación de las condiciones de los aeropuertos para poder ser considerados como especiales.

B. Mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Dirección de Control, Departamento de Inspección, Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O).

1.2. OBJETIVO.

Proporcionar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O), los lineamientos que debe seguir para Calificación de Pilotos operando en Aeropuertos designados como Especiales a los concesionarios, de transporte aéreo que pretendan operar entre aeropuertos, sobre una ruta o área designada por la autoridad aeronáutica como especial

1.3. FUNDAMENTO LEGAL.

El presente procedimiento de emisión de especificación de operación tiene fundamento legal en lo establecido en el Artículo 80 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y en la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07 en su última revisión.

Concesionarios de transporte aéreo que pretendan operar aeropuertos, sobre una ruta o área designada por la autoridad aeronáutica como especial serán responsables de cumplir con los procedimientos aplicables para la operación en estas áreas.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.

2.1.1. Pre-requisitos.

A. Curso recurrente para Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Tierra.

B. Conocimiento de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) de los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07 en su última revisión.

C. Formato de "Lectura y análisis de un Nuevo Procedimiento" completado y firmado por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).

2.1.2. Requisitos de Coordinación.

A. Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV).

B. Cualquier comentario relativo a una autorización para operaciones en Aeropuertos Especiales, contactar las siguientes áreas, según se requiera:

- Dirección Ejecutiva de Aviación
- Dirección de Control.
- Dirección de Aviación
- Subdirección de Aviación
- Departamento de Ingeniería de Operaciones

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.

2.2.1. Referencias.

A. Manuales del operador.
B. Especificaciones de Operación.
C. Manual del Inspector de Operaciones.

2.2.2. Formularios.

A. Formulario de la Especificación de Operaciones de la AFAC.
B. Listas de verificación, contenidas en el presente capítulo son:
C. Lista de Verificación para la Evaluación de Aeropuertos Especiales NÚM. MIO-FT310-01
D. Lista de Verificación para la Calificación de la Tripulación de Vuelo para Operar en Áreas y Aeropuertos Especiales, NÚM. MIO-FT310-02

SECCION 3. GENERALIDADES.

3.1. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), con fundamento en lo establecido en la Ley de Aviación Civil, Artículo 80 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y en la Circular Obligatoria (CO AV 12.1/07 en su última revisión), La ley de Aviación Civil y Los Reglamento de la Ley de Aviación Civil, procederá de la siguiente manera al efectuar una revisión del contenido de la solicitud presentada por un concesionario de transporte aéreo.

3.2. EVALUACIÓN AEROPORTUARIA Y DESIGNACIÓN DE AEROPUERTOS ESPECIALES.

A. Metodología.

La Agencia Federal de Aviación Civil determinará en conjunto con los concesionarios de transporte aéreo que un aeropuerto debe figurar como aeropuerto especial de la siguiente forma:

- El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) recibe la solicitud de enmienda a las Especificaciones de Operación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) del concesionario de transporte aéreo, que pretende operar por primera vez en un aeropuerto y que éste no se encuentre dentro de la lista de aeropuertos del apéndice "B" de la CO AV-12.1/07 en su última revisión, en dicha solicitud debe anexar la "Lista de Verificación para la Evaluación de Aeropuertos Especiales" adjuntando la información que acredite su análisis y justificación del mismo.

- El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) analizará la información presentada y en caso de ser considerado como aeropuerto especial, se enviará una coordinación con el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) adscrito a la Dirección de Control, para su análisis y emisión de comentarios. Finalmente se determinará si el aeropuerto debe figurar o no como un aeropuerto especial.

B. Pautas de evaluación.

La evaluación de un aeropuerto debe ser realizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVAO) con el apoyo de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) adscritos a la Dirección de Control de la Agencia Federal de Aviación Civil, y por concesionarios de transporte aéreo. Por lo general, las evaluaciones se realizan porque una compañía aérea desea operar en un aeropuerto que no se ha incluido previamente en su estructura de rutas. El explotador debe consultar la lista actualizada de aeropuertos en el apéndice "B", de la CO AV-12.1/07 en su última revisión, para determinar si el aeropuerto ha sido evaluado previamente y requiere la inclusión como un aeropuerto especial. Si el aeropuerto se muestra como un aeropuerto especial pero el concesionario no está de acuerdo con esa determinación, el concesionario puede solicitar una reevaluación.

El alcance de la evaluación realizada por el concesionario depende sobre la naturaleza y complejidad de ciertos factores asociados con el aeropuerto (por ejemplo, gran altitud, aeropuerto extranjero, características específicas del terreno, patrones climáticos únicos pueden estar presentes individualmente o en combinación). Al considerar la evaluación del aeropuerto, se debe determinar si se incluye el aeropuerto en el listado de apéndice "B", de la CO AV-12.1/07 en su última revisión y de ser necesaria la calificación especial para el piloto al mando. Por ejemplo, un aeropuerto rodeado por un terreno alto y en rápido ascenso puede requerir la designación como un aeropuerto especial que requiere calificación del piloto al mando. En este caso, la parte C50 de las especificaciones de operación del AOC se utilizaría para la autorización.

Un aeropuerto que ya está clasificado como un aeropuerto especial puede ser único, especialmente cuando se usa con ciertos tipos de aeronaves debido a los problemas de seguridad únicos que plantea el uso de ese tipo de aeronave en el aeropuerto en particular. Esta singularidad significa que los titulares de certificados deben desarrollar y los pilotos deben cumplir con procedimientos específicos para realizar operaciones en ese aeropuerto. La Agencia Federal de Aviación Civil puede requerir evaluar estos procedimientos.

C. Identificación de aeropuertos especiales.

Se puede determinar que ciertos aeropuertos (debido a elementos tales como terreno circundante, obstrucciones o procedimientos complejos de aproximación / salida) son aeropuertos especiales que requieren que el piloto al mando tenga calificaciones especiales antes de aterrizar o despegar de ese aeropuerto. La Agencia Federal de Aviación Civil evalúa los aeropuertos y determina si un aeropuerto debe identificarse como un aeropuerto de calificación especial.

3.3. CALIFICACIONES DE PILOTOS AL MANDO Y MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

3.3.1. Una vez determinado que el aeropuerto es considerado como especial, de acuerdo con la CO AV-12.1/07 en su última revisión se establecen las calificaciones con las que debe contar el piloto al mando de los concesionarios de transporte aéreo que pretendan operar en áreas y aeropuertos designados como especiales. Esta sección, se centra en las calificaciones del piloto al mando para operar en áreas y aeropuertos designados como especiales. El numeral 2.5.7.1 de la CO AV-12.1/07 en su última revisión, se establecen las calificaciones con las que debe contar el piloto al mando para operar en áreas y aeropuertos que la Agencia Federal de Aviación Civil ha designado como aeropuertos especiales. En consecuencia, si un Concesionario pretende operar en un aeropuerto especial, independientemente de si se trata de un aeropuerto alterno, regular, de reabastecimiento de combustible, o de operaciones extendidas (EDTO), el piloto al mando debe contar con la calificación. El piloto al mando puede obtener la calificación dentro de los 12 meses calendario, deberá acreditarse en cualquiera de las dos opciones:

A. El piloto al mando o copiloto haya realizado una entrada a ese aeropuerto (incluyendo un despegue y aterrizaje) mientras se desempeñaba como piloto miembro de la tripulación de vuelo de esa empresa;

B. El piloto al mando se ha calificado mediante el uso de un simulador completo de vuelo (Full Flight Simulator, FFS) para ese aeropuerto.

C. El piloto al mando o copiloto haya realizado una entrada a ese aeropuerto (incluyendo un despegue y aterrizaje), bajo la supervisión de un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV).

En caso de que las tripulaciones de la empresa solicitante se califiquen mediante el uso de un simulador completo de vuelo (Full Flight Simulator, FFS), el inspector verificador aeronáutico de operaciones (IVA-O) en coordinación con los inspectores verificadores aeronáuticos de operaciones de vuelo (IVA-OV), deberán asegurarse de que el simulador utilizado cumpla con lo siguiente:

D. Certificado/Validación del dispositivo de simulación otorgado por la Dirección Ejecutiva de Aviación.

E. Que el simulador utilizado coincida con la configuración de la cabina de las aeronaves en posesión del concesionario y así mismo se encuentre aprobado en el manual general de operaciones o en el manual de adiestramiento de pilotos.

F. El simulador utilizado cuente con las bases de datos actualizadas de orografía, a fin de garantizar que durante las sesiones de entrenamiento/calificación, se represente la orografía y las características del terreno en el que se encuentra ubicado el aeropuerto.

Lo anterior, deberá ser constatado mediante una inspección física al simulador, misma que se llevará a cabo conjuntamente por un inspector verificador de operaciones (IVA-O) de la Dirección de Aviación y por un inspector verificador aeronáutico de operaciones de vuelo (IVA-OV) adscrito a la Dirección de Control.

3.3.2. Excepción a los requisitos especiales de calificación del aeropuerto debido a condiciones climáticas favorables.

El numeral 2.5.7.4. de la CO AV-12.1/07 en su última revisión, establece que las calificaciones del piloto al mando para aeropuertos especiales no aplican cuando se lleve a cabo una llegada a ese aeropuerto (incluido un despegue o un aterrizaje) con las condiciones siguientes:

A. El techo en ese aeropuerto está al menos 305 metros (1,000 pies) por encima del MEA o MOCA más bajo, o altitud inicial de aproximación prescrita para el procedimiento de aproximación por instrumentos para dicho aeropuerto; y

B. La visibilidad en ese aeropuerto es de al menos 3 millas.

3.3.3. Opciones de calificación.

En caso de no cumplir con las condiciones de techo y mínimos de visibilidad señalados en el numeral 2.5.7.4. de la CO AV-12.1/07 en su última revisión, para que un piloto sirva como piloto al mando en un vuelo a un aeropuerto de calificación especial, el piloto al mando o copiloto debe cumplir con una de las siguientes opciones:

A. El piloto al mando haya realizado una entrada a ese aeropuerto (incluyendo un despegue y aterrizaje) mientras se desempeñaba como piloto miembro de la tripulación de vuelo de esa empresa;

B. El copiloto haya realizado una entrada a ese aeropuerto (incluyendo un despegue y aterrizaje) mientras se desempeñaba como piloto miembro de la tripulación de vuelo de esa empresa;

3.3.4. Áreas de operación especial.

Las áreas de operación designada por la Agencia Federal de Aviación Civil como especiales, se encuentran arriba de la latitud 68° Norte y/o latitud 60° Sur, para efectuar vuelos en ésta área de operación se requiere capacitación previa y la aprobación de la Agencia Federal de Aviación Civil, de acuerdo con el numeral 2.5.7.1 de la CO AV- 12.l/07 en su última revisión, no podrá realizar operaciones a menos que, dentro de los 12 meses calendario anteriores, ese piloto haya demostrado su calificación en el sistema de navegación aplicable, de una manera aceptable para la autoridad aeronáutica, mediante uno de los siguientes métodos:

A. Volando sobre una ruta o área como piloto al mando utilizando el tipo especial de sistema de navegación aplicable.

B. Volando sobre una ruta o área como piloto al mando, bajo la supervisión de un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) o de ser el caso, por un piloto designado por la autoridad aeronáutica, utilizando el tipo especial del sistema de navegación.

3.4. RESULTADOS DE LA TAREA

Una vez concluida la evaluación de la documentación que respalde que el aeropuerto puede ser considerado como especial, el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) llevará a cabo las siguientes actividades:

A. El concesionario de transporte aéreo debe modificar el Manual General de Operaciones (MGO) ó el Manual de Capacitación de Pilotos, donde incluya la calificación especial para los pilotos, ésta información se debe analizar por parte del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en coordinación con el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV), para su autorización. En caso de que el contenido de la documentación presentada no sea satisfactorio, se deberá elaborar el respectivo oficio de observaciones y se debe devolver la documentación presentada al solicitante a fin de que sean atendidas las observaciones.

B. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) debe completar la “Lista de Verificación para la Calificación de la Tripulación de Vuelo para Operar en Áreas y Aeropuertos Especiales”. Una vez que se han llevado a cabo el proceso de inclusión de estación señalado en el Volumen II Capítulo 2.1.3 “Inspección de Facilidades de Estación de un Operador” y si cumple satisfactoriamente con todos los requerimientos se procederá a emitir la enmienda de las partes C50 “Calificación requerida para la tripulación de vuelo que opera en aeropuertos especiales” y C53 “Aeródromos Autorizados” de sus Especificaciones de Operación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), en caso de no cumplir con todos los requerimientos, se emitirá un oficio de observaciones dirigido al concesionario de transporte aéreo.

3.5. ACTIVIDADES FUTURAS

3.5.1. Después de otorgarse la autorización para operar dentro de áreas y aeropuertos considerados como especiales, es responsabilidad del concesionario, aplicar y cumplir con las regulaciones, autorizaciones, limitaciones y provisiones del AOC, para lo cual la AFAC efectuará lo siguiente:

3.5.2. Coordinará con la Dirección de Control para llevar a cabo un vuelo de verificación en ruta, en el cual se designa a un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) en la ruta nueva.

3.5.3. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual General de Operaciones y Manual de Capacitación de Pilotos.

3.5.4. Los Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, llevarán a cabo inspecciones periódicas a los concesionarios que cuenten con la aprobación áreas y aeropuertos considerados como especiales, durante su vigencia, así como previo a su renovación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

3.5.5. A su vez los Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Seguridad de la AFAC, de conformidad al programa de vigilancia continua a los concesionarios, observarán y verificarán dentro de las Verificaciones Menores o Mayores los procesos aplicables a este tipo de peraciones, durante sus procedimientos de vuelo en ruta, tráfico, áreas de Operaciones, y en las demás áreas de las empresas que estén involucradas.

3.6. ABREVIATURAS UTILIZADAS

A. **AFAC**: Agencia Federal de Aviación Civil.

B. **AOC**: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

C. **MGO**: Manual General de Operaciones

SECCIÓN 4. LISTAS DE VERIFICACIÓN

4.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO "A" **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

4.2. FORMATOS.

VER ANEXO "B" **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES.**
VER ANEXO "C" **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES EN AEROPUERTOS ESPECIALES.**

ANEXO "A".
GUÍA GENERAL DE LLENADO.

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2							
Marca Avión	3		Tipo Avión	4				Matrícula	5		
Cert Aeronavegabilidad	6				Expedición	7		Vencimiento	8		

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16		Vigencia Licencia	17	
Núm Exp Médico			Vig Const Médica	19	
Copiloto (SIC)		18			
Nombre					
Licencia			Vigencia Licencia		
Núm Exp Médico			Vig Const Médica		

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENT	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
	AEROPUERTOS ESPECIALES				
	ión del Manual General de operaciones de Adiestramiento capacitac	☐	☐	☐	
	Referencia CO A				
3.	**ÁREAS DE OPERACIÓN ESP**				
a.	La tripulación de vuelo calificada en áreas especiales cumple con los requisitos para operar en estos Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronabegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: Gonzalez Ramirez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Asegurarse de que se cumplan todos los requisitos aplicables al transporte aéreo seguro de mercancías peligrosas.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NS: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS.

1.	OPERACIONES PREVIAS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique)	☐	☐	☐	
a.	¿El Piloto al mando al presentarse al área de briefing, o al recibir la documentación del vuelo se cerciora que los aeropuertos de Origen y Destino se encuentran autorizados para el manejo de HAZMAT , en caso de que no sea posible, notifica al Despachador de la aerolínea que esta encargado del vuelo , la modificación a la papelería del vuelo? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.1**	☐	☐	☐	
b.	¿Cuenta con la aprobación operacional para el transporte y manejo de mercancías peligrosas? cumpliendo con lo establecido en la **CO-AV-17.5/07** **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 1.5**	☐	☐	☐	
c.	¿Se recibe y revisa (NOTOC) entregado por el encargado de la supervisión en plataforma con anticipación a la coordinación de abordaje acorde con el tipo de ruta y aeronave? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 8.3**	☐	☐	☐	
d.	¿Se confirma con la persona encargada de realizar el peso y balance, la ubicación física a bordo, ¿con una antelación mínima de 15 ¨previos a la salida? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
e.	¿El Manual General de Operaciones o en el Manual de Operaciones Internacionales Incluye toda la información requerida para este tipo operación? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
f.	¿Identifica el Piloto al Mando en la casilla apropiada del NOTOC a fin de consultar el DOC 9481 Manual de respuesta a la Emergencia, si se identifica cualquier discrepancia para su envío y si la hubiera deberá informar al encargado de supervisar la estiba del HAZMAT en la aeronave si existe alguna limitante de aceptación y en su caso solicitar se actualice en el manifiesto la información de la mercancía peligrosa?. **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.3**	☐	☐	☐	
g.	si es el caso del numeral 5, el encargado del despacho del vuelo recibe por parte del personal de Operaciones que realiza el manifiesto de carga y balance y/o del Piloto al mando que NO se realizara el envío del HAZMAT a fin de actualizar los datos finales, ¿comprueba que esta información sea recibida por todas las áreas involucradas? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	

h.	Se confirma por medio del Piloto al Mando en caso de no existir ninguna limitación que se aprueba y firma el Manifiesto de Peso y Balance, así como el NOTOC, ¿y que las modificaciones acordadas se han incluido en dichos formatos? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐ ☐ ☐	

OBSERVACIONES

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Asegurarse de que se cumplan todos los requisitos aplicables al transporte aéreo seguro de mercancías peligrosas.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NS: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES MERCANCÍAS PELIGROSAS

1.	OPERACIONES PREVIAS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique)	☐	☐	☐	
a.	¿El Piloto al mando al presentarse al área de briefing, o al recibir la documentación del vuelo se cerciora que los aeropuertos de Origen y Destino se encuentran autorizados para el manejo de HAZMAT, en caso de que no sea posible, notifica al Despachador de la aerolínea que está encargado del vuelo, la modificación a la papelería del vuelo? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.1**	☐	☐	☐	
b.	¿Cuenta con la aprobación operacional para el transporte y manejo de mercancías peligrosas? cumpliendo con lo establecido en la CO**-AV-17.5/07** **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 1.5**	☐	☐	☐	
c.	¿Se recibe y revisa (NOTOC) entregado por el encargado de la supervisión en plataforma con anticipación a la coordinación de abordaje acorde con el tipo de ruta y aeronave? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 8.3**	☐	☐	☐	
d.	¿Se confirma con la persona encargada de realizar el peso y balance, la ubicación física a bordo, ¿con una antelación mínima de 15 ¨previos a la salida? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
e.	¿El Manual General de Operaciones o en el Manual de Operaciones Internacionales Incluye toda la información requerida para este tipo operación? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	
f.	¿Identifica el Piloto al Mando en la casilla apropiada del NOTOC a fin de consultar el DOC 9481, Manual de respuesta a la Emergencia, si se identifica cualquier discrepancia para su envío y si la hubiera deberá informar al encargado de supervisar la estiba del HAZMAT en la aeronave si existe alguna limitante de aceptación y en su caso solicitar se actualice en el manifiesto la información de la mercancía peligrosa? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente numeral 9.3**	☐	☐	☐	
g.	si es el caso del numeral 5, el encargado del despacho del vuelo recibe por parte del personal de Operaciones que realiza el manifiesto de carga y balance y/o del Piloto al mando que NO se realizara el envío del HAZMAT a fin de actualizar los datos finales, ¿comprueba que esta información sea recibida por todas las áreas involucradas? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐	☐	☐	

h.	Se confirma por medio del Piloto al Mando en caso de no existir ninguna limitación que se aprueba y firma el Manifiesto de Peso y Balance, así como el NOTOC, ¿y que las modificaciones acordadas se han incluido en dichos formatos? **Referencia CO-AV-17.5/07 Vigente**	☐ ☐ ☐	

OBSERVACIONES

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-28

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.

ÍNDICE.

LPE.		3 de 29
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES.	5 de 29
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 29
1.2.	OBJETIVO.	5 de 29
1.3.	GENERALIDADES.	5 de 29
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL.	6 de 29
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS.	7 de 29
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	7 de 29
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	7 de 29
2.3	PROCEDIMIENTOS.	7 de 29
2.4.	ACTIVIDADES FUTURAS.	10 de 29
2.5.	ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.	11 de 29
SECCIÓN 3	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	15 de 29
3.1	GUÍA GENERAL DE LLENADO.	16 de 29
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.	20 de 29
3.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.	25 de 29

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

1.1. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), a través de la Dirección de Control llevar a cabo el seguimiento y vigilancia de la implementación de los procedimientos de los programas de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra, autorizados para los concesionarios permisionarios y operadores aéreos.

1.2. OBJETIVO

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas, deben considerar y aplicar para determinar si es satisfactoria la implementación de los procedimientos de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra autorizados en el programa aplicable de los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos

1.3. GENERALIDADES

1.3.1. No se iniciará ningún vuelo cuando existan condiciones de formación de hielo u otros contaminantes en tierra, a no ser que la tripulación de vuelo haya inspeccionado la aeronave para detectar formación de hielo u otros contaminantes y, de ser necesario, se le haya dado tratamiento de deshielo o antihielo, los tratamientos deben ser suficientes para mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad y se deben aplicar lo más próximo al despegue.

1.3.2. Antes de despegar, toda aeronave de un concesionario, permisionario u operador aéreo debe cumplir con el concepto de “Avión Limpio” que consiste en que el ala, hélices, superficies de control, entrada de motores y otras superficies criticas según lo determina la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave, deben estar libres de engelamiento, hielo, nieve, aguanieve, escarcha o cualquier otro tipo de contaminante, excepto en las áreas y cantidades que la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave indique que no afectan al rendimiento. Este concepto aplica solamente a aeronaves de ala fija.

1.3.3. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda realizar operaciones en condiciones de clima frio, dentro o fuera del país, deberá presentar un programa y procedimientos de deshielo y antihielo, para su aprobación por la Autoridad Aeronáutica, el cual podrá presentarse por separado o dentro del MGO.

1.3.4. Así mismo, es necesario que dichos procedimientos sean efectuados de conformidad con lo señalado en la citada publicación, por lo cual esto deberá ser comprobado en la inspección correspondiente.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL

De acuerdo con lo señalado en el Artículo 17 de la Ley de Aviación Civil "En la prestación de los servicios de transporte aéreo se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros.; Articulo 30 del Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles, "No se efectuará ningún vuelo que pueda encontrar condiciones de formación de hielo conocidas o previstas, a no ser que la aeronave esté debidamente equipada para hacer frente a tales condiciones". Numeral 6.8.10 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 "El titular o solicitante de un AOC, que opere o pretenda operar aeronaves en condiciones atmosféricas de formación de hielo, deberá presentar un programa de deshielo y antihielo, mismo que deberá cumplir con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana correspondiente". Y de acuerdo con lo indicado en la en la última revisión de la Circular Obligatoria CO AV-09.2/07 “Que establece los requisitos para la operación de aeronaves en clima frio, operación de deshielo, antihielo y contaminantes naturales en tierra y en vuelo”.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1. Prerrequisitos.

A. La conclusión satisfactoria del Curso de capacitación y Adiestramiento del IVA-OV de la Dirección de Control.

B. La conclusión satisfactoria del Curso de Climas fríos y/o deshielo y antihielo para aeronaves en tierra.

2.1.2. Requisitos de Coordinación.

Esta tarea requiere la participación de un IVA-O y de un IVA-A adscritos a la Dirección de Aviación; asimismo se requiere la participación de un IVA-OV de la Dirección de Control ambas de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades.

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

2.2.1. Referencias.

A. Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles.
B. Documento 9640 de la OACI "Manual de operaciones de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra".
C. Circular Obligatoria CO AV-09.2/07 en su última revisión.
D. Programa y Procedimientos de Deshielo y Antihielo aprobado a la empresa en cuestión.
E. Plan aeroportuario de deshielo / antihielo de los aeropuertos a inspeccionar.

2.2.2. Formularios.

Guía de Inspección MIO-AV.

2.2.3. Ayudas de Trabajo.

Guía de Inspección MIO-AV...

2.3. PROCEDIMIENTOS

2.3.1. Ningún piloto puede despegar un avión cuando, nieve, escarcha o hielo se adhieren a las alas, superficie de control, hélices, entradas de los motores u otras superficies críticas del avión o cuando el despegue no cumpliría con el Párrafo (e) de esta sección. Los despegues con escarcha bajo las alas en las áreas de los tanques de combustible pueden ser autorizados por la AFAC

2.3.2. Excepto lo previsto en el Párrafo anterior, ninguna persona puede despachar, liberar o despegar un avión cuando las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve puedan adherirse al avión, salvo que, el explotador tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en sus OpSpecs. El programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra del explotador debe incluir, como mínimo, lo siguiente: 1) una descripción detallada de:

A. Cómo el explotador determina que las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve pueden adherirse al avión y como deben efectuarse los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra.

B. Quién es el responsable de la decisión para efectuar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra.

C. Los procedimientos para implementar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra; y

D. Los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable por la activación de los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra, con el objeto de lograr un despegue seguro del avión.

2.3.3. Instrucción inicial, entrenamiento periódico anual, evaluaciones para las tripulaciones de vuelo y la calificación para el resto del personal involucrado (p. ej., DV, personal de tierra y personal contratado) con respecto a los requisitos específicos del programa aprobado y sobre los deberes y responsabilidades de cada persona que actúa de acuerdo con el programa aprobado de deshielo y antihielo, cubriendo, específicamente, las siguientes áreas

A. El uso de los tiempos máximos de efectividad

B. Los procedimientos de deshielo y antihielo del avión, incluyendo los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación

C. Procedimientos de comunicaciones; contaminación de la superficie del avión (p. ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas, y cómo la contaminación afecta adversamente la performance y las características de vuelo del avión; v. tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo.

2.3.4. Procedimientos para la inspección de pre-vuelo en tiempo frío; y

2.3.5. Técnicas para reconocer la contaminación del avión.

2.3.6. Las tablas de tiempos máximos de efectividad (HOLD OVER TIME) del explotador y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del explotador.

El tiempo de efectividad es el tiempo estimado en que el fluido de deshielo y antihielo prevendrá la formación de escarcha o hielo o la acumulación de nieve en las superficies protegidas de un avión. El tiempo máximo de efectividad inicia cuando comienza la aplicación final del fluido de deshielo y antihielo y termina cuando el fluido aplicado al avión pierde su efectividad. El tiempo máximo de efectividad debe estar respaldado por datos aceptables para la AFAC. El programa del explotador debe incluir procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo para aumentar o disminuir el tiempo de efectividad determinado en condiciones cambiantes. El programa debe informar que el despegue, después de haber excedido cualquier tiempo máximo de efectividad, es permitido únicamente si, por lo menos, existe una de las siguientes condiciones

A. Una verificación de la contaminación del avión antes del despegue y se determina que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador están libres de escarcha, hielo o nieve

B. Que se ha determinado, por un procedimiento alterno aprobado por la AFAC de acuerdo con el programa aprobado del explotador, que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa están libres de escarcha, hielo o nieve;

C. Las alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo máximo.

2.3.7. Los procedimientos y responsabilidades para el deshielo y antihielo del avión, para la verificación antes del despegue y para verificar la contaminación del avión antes del despegue. Una verificación antes del despegue es una verificación para detectar escarcha, hielo o nieve en las alas o en las superficies representativas del avión dentro del tiempo de efectividad.

Una verificación de la contaminación antes del despegue es una verificación para asegurarse que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador, se encuentran libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección debe ser conducida dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue, debiendo

efectuarse desde la parte exterior del avión a menos que el programa aprobado especifique de otra manera.

Un explotador puede continuar operando según esta sección sin un programa requerido en el Párrafo anterior, si incluye en sus OpSpecs un requerimiento que, toda vez que las condiciones son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo y nieve pueden adherirse al avión, ningún avión despegará, salvo que dicho avión haya sido verificado para asegurar que las alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo y nieve La verificación debe ser realizada dentro de los 5 minutos anteriores al inicio del despegue y desde la parte exterior del avión.

2.3.8. Programa de Entrenamiento.

El IVA-OV debe comprobar que el operador considera como parte de su programa de entrenamiento, la capacitación correspondiente a los procedimientos de deshielo y antihielo. Dicha capacitación tiene que ser impartida por un centro de adiestramiento autorizado por esta AFAC, así mismo el programa de capacitación deberá contemplar todos los temas que sean necesarios para asegurar que el personal de vuelo, mantenimiento, despacho y rampa involucrado en las operaciones de deshielo y antihielo conozca sus respectivas funciones y responsabilidades y así mismo conozca los procedimientos específicos de la empresa.

Durante la inspección deben solicitarse los expedientes del personal involucrado en la aplicación de los servicios de deshielo y antihielo en tierra a efecto de corroborar que cuenta con la capacitación inicial y/o recurrente correspondiente.

Para el caso del personal de vuelo, la capacitación debe ser forzosamente anual. Asimismo, durante el vuelo de verificación en ruta efectuado por el IVA-OV se deberán solicitar los expedientes de las tripulaciones que haya participado en las operaciones; en los cuales deberá reflejarse la incorporación del citado adiestramiento.

2.3.9. Fluidos utilizados.

El IVA-O debe estar familiarizado con los tipos de fluidos utilizados por la empresa en el aeropuerto que visitara. Los elementos por tomar en cuenta son los siguientes:

Para los Fluidos tipos I, II, III y IV:

A. Características de rendimiento.
B. Concentración de las mezclas utilizadas.
C. Temperatura.
D. Velocidad de rotación de la aeronave (solo para fluidos II y IV).
E. Requerimientos de almacenaje.

2.3.10. Tripulación de vuelo.

Debe comprobarse que el personal de vuelo se encuentra familiarizado con los procedimientos y el programa de deshielo y antihielo aprobado a la empresa inspeccionada; los requerimientos mínimos de aptitud para el citado personal serán los siguientes:

A. Métodos de deshielo y antihielo implementados por la empresa (manual, con fluidos, por radiación infrarroja, otros).

B. Servicios de prevelo, procedimientos de detección de Contaminación en el servicio de Revuelo y conocimientos en la implementación de la inspección exterior de la aeronave (OTAC).

C. Tipos de fluido utilizado.

D. Manejo de las Tablas de "Holdover time", así como conocimientos en el cálculo de este.

E. Condiciones meteorológicas específicas, temperatura y tipos de fluido utilizados.

F. Procedimientos de comunicación con el personal de tierra en la información del tipo de fluido usado.

G. Inicio de la aplicación y confirmación de que la aeronave cumple con el concepto de avión limpio.

H. Documentación de los elementos de notificación descritos en el numeral 8.4 de la CO AV-09.2/07 en su última revisión.

I. Verificación de deshielo y antihielo.

J. Coordinación con el ATC y control de tierra.

K. Información meteorológica actualizada.

2.4. ACTIVIDADES FUTURAS

2.4.1. El IVA-O, en coordinación con el IVA-A e IVA-OV, debe elaborar el respectivo oficio de observaciones en caso de que las hubiere o de ser satisfactoria en todos los aspectos la inspección, deberá emitir un oficio de visto bueno de la operación de la empresa en el aeropuerto visitado.

2.4.2. Asimismo, el IVA-O es el responsable de recopilar toda la información resultante de la inspección (documentación de soporte, guía de inspección DESH/2012, informe personal, entre otros) y tiene que almacenarla en una carpeta para su control. Por otra, parte, debe programar la siguiente inspección después de transcurridos 12 meses de la última inspección realizada.

2.5. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.

2.5.1. Abreviaturas.

A. **APU**: Unidad Auxiliar de Energía.

B. **ATC**: Control de Tránsito Aéreo.

C. **FP**: Punto de Congelación.

D. **FPD**: Punto de Congelación Disminuido.

E. **HOT**: Holdover Time, Tiempo Máximo de Efectividad

F. **ISO**: Organización Internacional de Normalización.

G. **OAT**: Temperatura exterior del Aire

H. **VAFTAD**: Volcanic Ash Forecast Transport and Dispersion. Pronóstico de Movimiento y Dispersión de Ceniza Volcánica.

I. **VFR**: Reglas de Vuelo Visual.

J. **Vol**: Volumen.

2.5.2. Definiciones.

A. **Aeronave**: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

B. **Aeronave de ala fija**: Aeronave más pesada que el aire, propulsada mecánicamente, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones.

C. **Aeronave de ala rotativa:** Aeronave más pesada que el aire que se mantiene en vuelo por la reacción del aire sobre uno o más rotores, propulsado por motor, que giran alrededor de ejes verticales, o casi verticales.

D. **Aguanieve**: Nieve muy aguada o semifundida

E. **Alto índice de humedad**: Condición atmosférica en la que la humedad relativa está muy próxima a la saturación.

F. **Antihielo**: Procedimiento para prevenir la formación de hielo y escarcha, o la acumulación de aguanieve, nieve o nieve enlodada en las superficies limpias de la aeronave, durante un periodo limitado de tiempo

G. **Autoridad Aeronáutica:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil.

H. **Cencellada blanca**: Depósito de hielo producido al congelarse las gotitas de niebla o nubes subfundidas en la superficie de objetos cuya temperatura esté por debajo del punto de congelación o ligeramente por encima del mismo. Dicho depósito se compone de gránulos separados por aire aprisionado, y a veces adornado con ramas cristalinas.

I. **Concesionario**: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga y correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

J. **Deshielo**: Procedimiento para eliminar el hielo, la nieve, la nieve enlodada o la escarcha de las superficies de la aeronave. Puede hacerse por medios mecánicos, neumáticos o usando fluidos precalentados.

K. **Deshielo y antihielo**: Procedimiento que combina los dos procesos de deshielo y antihielo.

L. **Deshielo y antihielo en una etapa**: Procedimiento que se lleva a cabo usando un fluido antihielo que ha sido específicamente calentado con anterioridad. Este fluido se usa para deshielar la aeronave, los restos de dicho fluido forman en la superficie, una película antihielo.

M. **Deshielo y antihielo en dos etapas**: Este procedimiento consta de dos etapas claramente diferenciadas. A la primera de ellas, la del deshielo le seguirá la del antihielo, ambas totalmente distintas ya que se usan dos fluidos diferentes. El fluido antihielo se aplica pulverizado para proteger las superficies críticas de la aeronave, siendo el procedimiento que proporciona la máxima protección anticongelante.

N. **Efecto de empapamiento frío (efecto esponja):** Se dice que las semialas de las aeronaves de ala fija están empapadas y frías, cuando contienen combustible muy frio 13 de 16 CO AV-9.2/07 RI al aterrizar como resultado de un vuelo a gran altitud o si se ha reabastecido la aeronave de combustible muy frío. Cuando la precipitación cae sobre una aeronave empapada y fría que esté en tierra, puede formarse hielo transparente. Aún con temperaturas ambiente entre -2°C y lS°C, puede formarse hielo o escarcha en presencia de humedad visible o un grado de humedad, si la estructura de la aeronave se mantiene por debajo del punto de congelación. Es muy difícil detectar visualmente el hielo transparente, que puede desprenderse durante el despegue o después del mismo. Los siguientes factores, contribuyen al efecto de empapamiento frío: temperatura y cantidad de combustible en los tanques de combustible, tipo y emplazamiento de estos últimos, duración del vuelo a gran altitud, temperatura del combustible de reabastecimiento y tiempo transcurrido desde esa operación.

O. **Escarcha**: Depósito de hielo de formas variadas y con apariencia cristalina. Se forma por sublimación cuando las capas de aire son muy ricas en humedad, es decir, es un vapor de agua que se deposita en superficies que están en el punto de congelación, o por debajo del mismo.

P. **Fuerza cortante**: Fuerza que se aplica lateralmente sobre un fluido anticongelante. Cuando se aplica sobre uno de Tipo 11, 111 o IV, reduce su viscosidad y cuando se deja de aplicar generalmente la recupera. Por ejemplo, se aplica esta fuerza siempre que un fluido es bombeado, se le fuerza a salir por un orificio o cuando se le somete a un flujo de aire. En el caso de que la fuerza aplicada sea excesiva, el sistema de recuperación de la viscosidad puede resultar permanentemente degradado y el grado de viscosidad del fluido puede llegar a ser inferior al que haya fijado y certificado el fabricante del mismo. El fluido así malogrado, no debe emplearse en las operaciones.

Q. **Hielo cristalino**: Capa de hielo, por lo general suave y vidriosa, pero con bolsas de aire, que se forma en los objetos que se exponen a temperaturas por debajo o ligeramente por encima de la de congelación, y es debido al engelamiento de gotas de agua, llovizna o gotas de lluvia súper enfriadas. Ver también definición de Efecto de empapamiento frío (efecto esponja).

R. **Hielo amorfo:** Tipo de hielo producido por nieblas engelantes o súper enfriadas. Tiene una textura granular porosa y opaca, a veces tiene formaciones cristalinas.

S. **Humedad visible**: Cuando hay niebla, lluvia, nieve, aguanieve, alto índice de humedad (con condensación en las superficies), y los cristales de hielo pueden producir humedad visible en aeronaves, calles de rodaje y pistas expuestas a estos fenómenos.

T. **Llovizna:** Precipitación bastante uniforme, compuesta exclusivamente de gotas muy finas de agua (de diámetro inferior a 0.5 mm (0.02 pulgadas)), casi unidas, como pulverizadas. La llovizna parece flotar al seguir las corrientes de aire, pero, a diferencia de las gotitas de niebla, cae al suelo.

U. **Lluvia**: Precipitación de partículas de agua en estado líquido, en forma de gotas de diámetro superior a 0.5 mm (0.02 pulgadas) o de gotas más pequeñas y, a diferencia de la llovizna, muy dispersas.

V. **Lluvia y llovizna engelantes:** Lluvia o llovizna en forma de gotas de agua ~ fundidas que se congelan al entrar en contacto con cualquier superficie.

W. **Manual General de Operaciones**: Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

X. **Niebla**: Conjunto visible de gotitas de agua que se encuentran en suspensión '. en la atmósfera, en contacto con la superficie y que reduce la visibilidad horizontal a~ menos de 1 km (5/8 millas terrestres). v{/ 14 de 16 CO AV-9.2/07 Rl

Y. **Niebla engelante**: Niebla formada por gotitas de agua subfundida, que se hielan en cuanto entran en contacto con cualquier objeto al aire libre, formándose cencellada blanca o hielo transparente.

Z. **Nieve**: Precipitación de cristales de hielo, la mayor parte de los cuales caen en forma de estrellas de seis puntas. Estos cristales pueden estar aislados, o juntos formando los llamados copos de nieve. 33. Nieve enlodada: Nieve saturada con agua en cuyo contacto se produce salpicadura.

AA. **Nieve húmeda/mojada**: Nieve formada cuando la temperatura ambiente está cerca o por encima del punto de congelación.

BB. **Nieve seca**: Nieve formada cuando la temperatura ambiente está por debajo o muy por debajo del punto de congelación

CC. **Operador aéreo**: El propietario o poseedor de una aeronave de estado, de las comprendidas en el artículo 5 fracción II inciso (a) de la Ley de Aviación Civil, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicano o extranjero.

DD. **Permisionario:** Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

EE. **Piloto al mando**: Miembro de la tripulación de vuelo, máxima autoridad a bordo y es el responsable de su operación y dirección y de mantener el orden y la seguridad de la aeronave, de los tripulantes, pasajeros, equipaje, carga y correo.

FF. **Precipitación** (clases de): Existen dos clases de precipitación: 40.1. Continua: La intensidad puede cambiar gradualmente.

GG. **Intermitente**: La intensidad puede cambiar gradualmente, pero la precipitación para y vuelve a empezar al menos una vez en la hora anterior a la observación.

HH. **Precipitación (Intensidad):** Indicación de la cantidad de precipitación que cae en el momento de la observación meteorológica, que puede ser ligera, moderada y fuerte, dependiendo del tipo de precipitación que esté sucediendo y se basa en la cantidad de agua o partículas de hielo que han caído, y en el caso de la nieve o la llovizna por la visibilidad existente. El criterio que se emplea es la cantidad de agua por unidad de tiempo y realmente no es una indicación que sirva para conocer la intensidad de la lluvia en el momento de la observación

II. **Precipitación ligera**: Precipitación de menos de 0.2 mm en 6 minutos. En la lluvia, las gotas individuales son identificables y no mojan completamente la superficie expuesta. En nieve y llovizna, la visibilidad es mayor de 800 m (1/2 milla terrestre).

JJ. **Precipitación moderada:** Precipitación entre 0.2 y 0.7 mm en 6 minutos. En la lluvia, no se puede identificar gotas individuales y la salpicadura se observará a pocos centímetros del suelo. En la nieve y llovizna, la visibilidad es mayor de 400 m (1/4 milla terrestre) pero menor o igual a 800 m (1/2 milla terrestre)

KK. **Precipitación fuerte**: Precipitación de más de 0.7 mm en 6 minutos. La lluvia parece caer en manto y la salpicadura se levanta a varios centímetros de la superficie, puede haber rocío y la visibilidad es muy reducida. En nieve y llovizna, la visibilidad es 1 42. Reglas de Vuelos por Instrumentos (IFR): Conjunto de reglas que rigen el vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos. A menor de 400 m (1/4 milla terrestre)

LL. **Secretaría:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes. I

MM. **Superficies críticas**: Las superficies de una aeronave que tienen que estar completamente limpias de hielo, nieve, aguanieve o escarcha antes de despegar. Est°I 15 de 16 CO AV-9.2/07 RI superficies deben ser definidas por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.

NN. **Tiempo máximo de efectividad**: Tiempo máximo estimado en que el fluido anticongelante mantiene sus propiedades, evitando la formación de hielo y escarcha, así como la acumulación de nieve y aguanieve en las superficies de la aeronave que está protegiendo. El tiempo máximo de efectividad también es conocido como HOT

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.**
VER ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE DESHIELO Y ANTI-HIELO EN TIERRA.**

ANEXO "A"
GUÍA GENERAL DE LLENADO

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN									
Fecha	1		Operador	2					
Marca Avión	3		Tipo Avión	4				Matrícula	5
Cert Aeronavegabilidad	6				Expedición	7		Vencimiento	8

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16			Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico	18			Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)					
Nombre					
Licencia				Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible] como especiales. [illegible] VIGENTE	☐	☐	☐	
	[illegible] NC NA OBSERVACIONES				
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO AERONAVES EN TIERRA

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador						Matrícula		
Marca Avión			Tipo Avión								
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		CaC	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		CaC	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Pilot in Command											
Nombre								Vig Cert Médico			
Licencia								Vigencia Licencia			
Second in Command											
Nombre								Vig Cert Médico			
Licencia								Vigencia Licencia			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO

Proporcionar una herramienta de evaluación para determinar si es satisfactoria la implementación de los procedimientos para aeronaves en tierra.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO AERONAVES EN TIERRA

	PUNTOS PARA VERIFICAR	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El proveedor de servicios de deshielo / antihielo cuenta con la aprobación por parte de la autoridad aeronáutica del Estado? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
2.	¿La empresa cuenta con un contrato firmado por ambas partes, con el proveedor de servicios de deshielo / antihielo? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
3.	¿La tripulación (únicamente del vuelo evaluado) presenta constancia de capacitación en el programa de deshielo / antihielo de la empresa? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
4.	¿El aeropuerto ubica zonas de deshielo / antihielo, especificas? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
5.	¿El aeropuerto cuenta con un procedimiento para la remoción de nieve en las pistas? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
6.	¿Se tiene conocimiento de los tipos de fluidos empleados por el proveedor para el deshielo / antihielo? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 1.8.3**	☐	☐	☐	
7.	¿Se tiene conocimiento del tiempo de efectividad (holdover time) de cada fluido? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
8.	¿Los fluidos cumplen con las características requeridas por el fabricante de la aeronave? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
9.	¿La tripulación de vuelo conoce los procedimientos de Deshielo / antihielo del operador? • Procedimientos manuales (deshielo) • Radiación infrarroja (deshielo) • Aplicación de fluidos (deshielo y antihielo) **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
10.	¿Conoce cuál es el holdover time apropiado de acuerdo con lo siguiente? (solo procedimiento con fluidos): • Condiciones meteorológicas • Temperatura ambiental. • Tipo de fluido utilizado **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
11.	¿La tripulación del vuelo, se asegura que la aeronave cumpla con el concepto de Clean Aircraft? **Referencia CO-AV-9--.2/07R1 1.3**	☐	☐	☐	

12.	¿La tripulación del vuelo, realiza una verificación a la aeronave antes de la aplicación del procedimiento de deshielo (ya sea con fluidos, infrarroja o manual)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
13.	¿La tripulación del vuelo, realiza una verificación después de la aplicación del procedimiento de antihielo (únicamente fluidos)? **Referencia CO-AV-9.207R1 7.1.2/**	☐ ☐ ☐	
14.	¿Se cuenta con el equipo de comunicación apropiado para mantener la información meteorológica actualizada? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
15.	¿Se tiene coordinación con control terrestre y/o torre de control, para realizar el procedimiento? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
16.	¿Se calcula el tiempo límite de despegue? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
17.	¿La Velocidad de rotación de la aeronave es adecuada (solo para fluidos II y IV)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
18.	La comunicación se realiza directamente entre el piloto al mando y el iceman? **Referencia CO-AV-9.2/07R13.1.2b**	☐ ☐ ☐	
19.	¿Se informa el tipo de procedimiento de deshielo utilizado (radiación infrarroja, manual)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
20.	¿Se informa el tipo de fluido y concentración que será utilizado, entre el iceman y la tripulación? **Referencia CO-AV-9.2/07R14.1**	☐ ☐ ☐	
21.	¿Se informa la hora de inicio y finalización del procedimiento? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 6.1 6.2**	☐ ☐ ☐	
22.	¿Se informa el inicio del holdover time (solo procedimientos con fluidos)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
23.	¿Se notifica que la aeronave está limpia? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 6.2.6**	☐ ☐ ☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO AERONAVES EN TIERRA

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		CaC	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		CaC	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Pilot in Command											
Nombre								Vig Cert Médico			
Licencia								Vigencia Licencia			
Second in Command											
Nombre								Vig Cert Médico			
Licencia								Vigencia Licencia			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO

Proporcionar una herramienta de evaluación para determinar si es satisfactoria la implementación de los procedimientos para aeronaves en tierra.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO AERONAVES EN TIERRA

	PUNTOS PARA VERIFICAR	C	NC	NA	OBSERVACIONES
24.	¿El proveedor de servicios de deshielo / antihielo cuenta con la aprobación por parte de la autoridad aeronáutica del Estado? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
25.	¿La empresa cuenta con un contrato firmado por ambas partes, con el proveedor de servicios de deshielo / antihielo? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
26.	¿La tripulación (únicamente del vuelo evaluado) presenta constancia de capacitación en el programa de deshielo / antihielo de la empresa? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
27.	¿El aeropuerto ubica zonas de deshielo / antihielo, especificas? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
28.	¿El aeropuerto cuenta con un procedimiento para la remoción de nieve en las pistas? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
29.	¿Se tiene conocimiento de los tipos de fluidos empleados por el proveedor para el deshielo / antihielo? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 1.8.3**	☐	☐	☐	
30.	¿Se tiene conocimiento del tiempo de efectividad (holdover time) de cada fluido? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
31.	¿Los fluidos cumplen con las características requeridas por el fabricante de la aeronave? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
32.	¿La tripulación de vuelo conoce los procedimientos de Deshielo / antihielo del operador? • Procedimientos manuales (deshielo) • Radiación infrarroja (deshielo) • Aplicación de fluidos (deshielo y antihielo) **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
33.	¿Conoce cuál es el holdover time apropiado de acuerdo con lo siguiente? (solo procedimiento con fluidos): • Condiciones meteorológicas • Temperatura ambiental. • Tipo de fluido utilizado **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐	☐	☐	
34.	¿La tripulación del vuelo, se asegura que la aeronave cumpla con el concepto de Clean Aircraft? **Referencia CO-AV-9--.2/07R1 1.3**	☐	☐	☐	

35.	¿La tripulación del vuelo, realiza una verificación a la aeronave antes de la aplicación del procedimiento de deshielo (ya sea con fluidos, infrarroja o manual)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
36.	¿La tripulación del vuelo, realiza una verificación después de la aplicación del procedimiento de antihielo (únicamente fluidos)? **Referencia CO-AV-9.207R1 7.1.2/**	☐ ☐ ☐	
37.	¿Se cuenta con el equipo de comunicación apropiado para mantener la información meteorológica actualizada? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
38.	¿Se tiene coordinación con control terrestre y/o torre de control, para realizar el procedimiento? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
39.	¿Se calcula el tiempo límite de despegue? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
40.	¿La Velocidad de rotación de la aeronave es adecuada (solo para fluidos II y IV)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
41.	La comunicación se realiza directamente entre el piloto al mando y el iceman? **Referencia CO-AV-9.2/07R13.1.2b**	☐ ☐ ☐	
42.	¿Se informa el tipo de procedimiento de deshielo utilizado (radiación infrarroja, manual)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
43.	¿Se informa el tipo de fluido y concentración que será utilizado, entre el iceman y la tripulación? **Referencia CO-AV-9.2/07R14.1**	☐ ☐ ☐	
44.	¿Se informa la hora de inicio y finalización del procedimiento? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 6.1 6.2**	☐ ☐ ☐	
45.	¿Se informa el inicio del holdover time (solo procedimientos con fluidos)? **Referencia CO-AV-9.2/07R1**	☐ ☐ ☐	
46.	¿Se notifica que la aeronave está limpia? **Referencia CO-AV-9.2/07R1 6.2.6**	☐ ☐ ☐	
INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO			

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-29

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA MALETÍN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)-(PED).

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno Rodríguez. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Elaboró	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. Revisó	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
30 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
31 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
32 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
33 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
34 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
35 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
36 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
37 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición
38 de 38	04/Nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA MALETÍN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)-(PED)

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.		3 de 38
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 38
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 38
1.2.	OBJETIVO.	5 de 38
1.3.	GENERALIDADES.	5 de 38
1.4.	FUNDAMENTO LEGAL.	5 de 38
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	6 de 38
2.1.	REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	6 de 38
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	6 de 38
SECCIÓN 3.	MALETIN ELECTRÓNICO DE VUELO EFB-EFD.	6 de 38
3.1	REQUERIMIENTOS DE LOS DISPOSITIVOS/HARDWARE. REQUISITOS DE COORDINACION.	6 de 38
3.2.	FACTORES HUMANOS.	11 de 38
3.3.	PROCEDIMIENTOS OPERACIONEALES.	11 de 38
3.4	ADIESTRAMIENTO DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO.	13 de 38
3.5.	EVALUACIÓN DE RIESGO DE LOS EFD.	13 de 38
3.6.	APLICACIÓN DE LOS EFD.	14 de 38
3.7.	APROBACIÓN OPERACIONAL DE LOS EFD-DED.	17 de 38
3.8.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.	21 de 38
3.9.	RESULTADOS DE LAS TAREAS.	21 de 38
3.10.	ACTIVIDADES FUTURAS.	21 de 38
3.11	ABREVIATURAS.	22 de 38
SECCIÓN 4.	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	22 de 38
4.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	23 de 38
4.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DEL EFB-FED.	27 de 38
4.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES DEL EFB-FED.	33 de 38

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA MALETÍN ELECTRONICO DE VUELO (EFB)-(FED).

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), a través de la Dirección de control, llevar a cabo y dar seguimiento a los procedimientos de los programas de certificación y vigilancia implementados por la dirección ejecutiva de seguridad aérea, para los Concesionarios, Permisionariosy Operadores aéreos que utilicen dispositivos electrónicos de vuelo (maletín electrónico de vuelo) ya sea fijos instalados (EFB) o portátiles (PED) incluidos para su operación en las aeronaves que los soliciten.

1.2. OBJETIVO

Establecer los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas deben considerar, cumplir, y aplicar para determinar si es seguro y satisfactorio la implementación de los procedimientos de operación del maletín electrónico de vuelo utilizado por los Concesionarios, Permisionarios y Operadores aéreos nacionales y extranjeros, que pretendan obtenerla aprobación para el uso del EFBy PED.

1.3. GENERALIDADES

No se utilizara ni se podrá operar ningún vuelo utilizando la herramienta del maletín electrónico de vuelo como soporte técnico y consulta de los procedimientos realizados en cabina y que lleven a cabo las tripulaciones cuando existan distintas condiciones que no garanticen la información y actualización correcta a los procedimientos y listas de referencia contenidos en sus manuales de vuelo, operación yAIP autorizados por la autoridad, correspondientes al tipo y clase de aeronave que se pretenda operar, cumpliendo con el contenido en el formato AFV 29-septiembre-2022 correspondiente.

El concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante debe incluir los requisitos de disponibilidad del EFB Y PED en el MGO y/o como parte de la Lista de Equipo Mínimo.

1.4. FUNDAMENTO LEGAL

Con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 3°, fracciones II y XIII, 51, fracción IV, 120 y 121 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, 4, 6 incisos III, IV, V, VI, VII, XI y XVI, 7 inciso II, 17, 35, 37 y 84 de la Ley de Aviación Civil: 132 y 133, 134, 135 inciso I, 152, 153, 154, 158, 159, 161, 164, 168, 169,170, 174, 191, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 21 fracciones I, II, IV, V, XIII, XIX y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de conformidad con el procedimiento señalado en el punto número 3.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-11-SCT3- 2001, “que establece las especificaciones para las publicaciones técnicas aeronáuticas” publicada en el Diario oficial de la federación el día 3 de diciembre del año 2001, se emite la Circular

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1. Esta tarea requiere la participación de un inspector verificador aeronáutico de operaciones de operaciones (IVA-O) y coordinarse con otros Inspectores Verificadores Aeronáuticos, como son el de Aeronavegabilidad (IVA-A) y el de Operaciones de vuelo (IVA-OV), este último adscrito a laDirección de Control, según sea necesario.

2.1.2. Los aspectos del equipo de sujeción serán analizados por un IVA-A, a través de su procedimiento de aprobación de Orden de Ingeniería, sin embargo, en la lista de verificación se deberán anotar en las casillas que correspondan las iniciales de dicho IVA-A

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO

A. Manual del maletín de vuelo electrónico (EFB) Doc. 10020 de la OACI.

B. Anexo 6 Operación de Aeronaves, Parte I Transporte Aéreo Comercial Internacional Aviones, Parte II Aviación General internacional Aviones y Parte III Operaciones Internacionales Helicópteros

C. Circular Obligatoria CO AV-92/20 en su última revisión.

D. Lista de Verificación MIO-FT-29sept-2022

SECCIÓN 3. MALETIN ELECTRÓNICO DE VUELO EFB-PED.

3.1. REQUERIMIENTOS DE LOS DISPOSITIVOS/HARDWARE. REQUISITOS DE COORDINACION.

En este capítulo se establecen los requerimientos, características, pruebas y métodos de sujeción que deben cumplir los dispositivos electrónicos que los concesionarios, permisionarios y operadoresaéreos, planeen utilizar como EFB-PED

3.1.1. Tipos de EFB

Para fines del otorgamiento de la aprobación operacional se ha establecido la siguiente clasificaciónde los dispositivos EFB:

A. EFB portátiles, no forman parte de la configuración de la aeronave y se consideran dispositivos electrónicos portátiles (PED). Generalmente disponen de una fuente de alimentación propia y pueden tener conectividad de datos para lograr una funcionalidad completa. Las modificaciones para realizar en la aeronave para utilizar EFB portátiles requieren una aprobación de aeronavegabilidad, ejemplo: instalación de un sistema de sujeción en la aeronave.

B. EFB instalados, están integrados en la aeronave y están sujetos a los requisitos normales de aeronavegabilidad y al control del diseño. La aprobación de estos EFB está incluida en el certificado de tipo (TC) de la aeronave o en un certificado de tipo suplementario (STC).

C. Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos requieren obtener la aprobación de su instalación por separado en caso de que los dispositivos no hayan sido instalados desde la fabricación de la aeronave.

3.1.2. Consideraciones sobre el hardware de los recursos instalados y los dispositivos de montaje.

Los recursos instalados deben certificarse durante el proceso de certificación de la aeronave, mediante Boletines de Servicio del fabricante del equipo original, o bien mediante un certificado tipo suplementario (STC) de un tercero.

3.1.3. Dispositivos de montaje. Si bien es cierto estas actividades (1.1.2, 1.1.3., 1.1.4.) le corresponden específicamente al IVA-A, aquí se detalla para conocimiento del IVA-O en su totalidad.

Si el montaje está fijado de forma permanente a la estructura de la aeronave, la instalación debe aprobarse de conformidad con las disposiciones que sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad ha emitido la autoridad aeronáutica, tomando en cuenta lo siguiente:

A. El método de montaje del EFB debe permitir al piloto (cuando esté sentado con el cinturón abrochado) un fácil acceso a los controles de este, con visibilidad libre de obstáculos de la pantalla del EFB. Asimismo, el EFB debe colocarse de forma que se minimicen los efectos de deslumbramientos y/o reflejos. La tripulación de vuelo debe ser capaz de realizar ajustes que permitan eliminar deslumbramientos y reflejos.

B. Debe confirmarse que la instalación del hardware del EFB en su dispositivo de montaje no obstruye el acceso visual o físico a pantallas y controles de la aeronave ni la visión exterior, y que su ubicación no obstaculiza vías de entrada, salida o emergencia de la tripulación.

C. No deben existir obstrucciones mecánicas entre el EFB en su dispositivo de montaje y los controles de vuelo, de forma que exista una total libertad de movimientos en cualquier situación operacional, sin obstrucciones por hebillas, mangueras de oxígeno, entre otras.

3.1.4. Conectividad de datos. La aprobación de aeronavegabilidad debe tomar en cuenta la conectividad del EFB con los sistemas certificados de la aeronave.

Los sistemas certificados de la aeronave deben estar protegidos de los efectos adversos de fallas del sistema EFB mediante un dispositivo de interfaz de aeronave (AID) certificado. Un AID puede implementarse como un dispositivo dedicado, por ejemplo, como se define en ARINC 759, o bien mediante dispositivos no dedicados, como, por ejemplo, una base de conexión del EFB, un servidor de archivos en red u otro equipo de aviónica.

3.1.5. Alimentación de energía del EFB. La alimentación de energía debe cumplir con las disposiciones emitidas por la autoridad aeronáutica en materia de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Es recomendable que el EFB se conecte a una barra de alimentación no esencial, o al menos crítico, de forma que una falla o funcionamiento defectuoso del EFB, o del sistema de alimentación, no afecte a la seguridad operacional de sistemas críticos o esenciales de la aeronave.

3.1.6. Requerimientos sobre los dispositivos EFB portátiles. Los EFB portátiles pueden utilizarse como equipos de mano o instalarse sobre un montaje fijo o movible anclado a la estructura de la aeronave o asegurado de forma temporal (por ejemplo, sobre una tableta soporte, con una ventosa de succión, etc.).

3.1.7. Características físicas. Debe evaluarse el tamaño y practicidad del EFB, ya que algunos dispositivos pueden ser incómodos para un uso normal en una cabina de vuelo.

3.1.8. Legibilidad. Los datos del EFB deben ser legibles en todas las condiciones de iluminación previsibles en la cabina de vuelo, incluido con luz solar directa.

3.1.9. Condiciones ambientales. El EFB tiene que estar operativo en las condiciones operacionales previsibles de un puesto de pilotaje, incluidas temperaturas máximas/mínimas y una rápida despresurización, para una posible utilización en esas circunstancias.

3.1.10. Pruebas básicas de no interferencia del EFB. Tal como se ha señalado, los EFB portátiles se consideran PED. Como tales, cualquier referencia a los PED en esta sección es también aplicable a los EFB portátiles.

Para poder operar un EFB portátil durante el vuelo, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe responsabilizarse de que el EFB no interfiera en modo alguno sobre los equipos de la aeronave. Los métodos indicados a continuación son formas de prueba de EFB portátiles, que deberán permanecer encendidos (incluido el modo de reposo) durante el vuelo, a fin de garantizar que no causarán interferencia electromagnética en los equipos de aeronave.

A. Método 1.

La Etapa 1 es una prueba de interferencia electromagnética (EMI) realizada aplicando RTCA/DO-160, Sección 21, Categoría M. Un vendedor o cualquier proveedor de EFB, puede realizar esta prueba para cualquier concesionario, permisionario u operador aéreo de EFB. La evaluación de los resultados de la prueba de interferencia electromagnética RTCA/DO-160 permite determinar si existen márgenes adecuados entre la EMI radiada por el EFB y el umbral de sensibilidad a la interferencia del equipo de la aeronave. Si en esta etapa se determina que existen márgenes adecuados para cualquier interferencia, se considera que la prueba ha tenido éxito. Sin embargo, si en la misma se identifican márgenes de interferencia inadecuados, debe realizarse la prueba de la Etapa 2.

La prueba de la Etapa 2 es una prueba completa que se realiza en cada aeronave aplicando procedimientos normalizados de la industria. La prueba debe realizarse con el alcance típicamente considerado aceptable para las pruebas destinadas a verificar que un EFB portátil no produce interferencia en la aeronave durante cualquiera de las fases del vuelo. La prueba se considera aceptable para cualquier otra aeronave del mismo tipo y modelo equipada con la misma aviónica.

B. Método 2

Alternativamente, puede aplicarse directamente la Etapa 2 del Método 1 para determinar que el EFB no causa interferencia.

3.1.11. Pruebas adicionales de EFB portátiles transmisores.

Para poder activar las funciones de transmisión de un EFB portátil durante un vuelo en condiciones distintas a las certificadas para la aeronave (por ejemplo, tolerancia a modelos específicos de PED transmisores), y por tanto documentadas en el Manual de Vuelo de la aeronave o equivalente, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar que el dispositivo no cause, en modo alguno, interferencias a los equipos de la aeronave. A continuación, se describe un método de prueba de EFB portátiles transmisores con alimentación de energía (incluido en el modo reposo) durante todo el vuelo.

La prueba consta de dos requisitos de prueba distintos:

A. Requisito de prueba 1. Debe evaluarse la interferencia electromagnética (EMI) potencial de cadamodelo del dispositivo con base en una muestra representativa de frecuencia y potencia de salida. La evaluación de la EMI debe seguir un protocolo, como el establecido en RTCA/DO-294, “Guidance on Allowing Transmitting Portable Electronic Devices (T-PEDs) on Aircraft”. Esta evaluación de frecuencias debe confirmar que las transmisiones intencionadas de estos dispositivos no causarán interferencia en los equipos de aeronave.

B. Requisito de prueba 2. Una vez que la evaluación de la EMI confirma que las transmisiones intencionadas del EFB no producen interferencias (Requisito de prueba 1), y que se ha realizado la prueba básica de no interferencia cuando el dispositivo transmite de forma no intencionada, debe realizarse una prueba para verificar que no causa interferencia cuando las funciones de transmisión estén operativas. La ubicación del dispositivo transmisor es crítica en la prueba de no interferencia; por tanto, las ubicaciones del EFB y del transmisor (si procede) deben definirse conclaridad y mantenerse durante toda la prueba.

3.1.12. Suministro, conexión y fuente de energía. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe asegurar la disponibilidad de la alimentación de energía del EFB, ya sea mediante una batería o un suministro externo, en la medida que sea necesaria para el modo de funcionamiento previsto.

La fuente de alimentación debe ser adecuada para el dispositivo. Puede ser una fuente dedicada o unafuente de propósito general ya instalada.

El piloto debe tener a su alcance, sentado en posición normal y con el cinturón abrochado, alguna forma de desconexión de la alimentación alternativa a un interruptor de desconexión (por ejemplo, acceso a desenchufar el EFB o a un conmutador hardware o software específico claramente etiquetado como fuente de alimentación, etc.)

3.1.13. Baterías. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar que las baterías cumplen las normas técnicas aplicables para su uso en una aeronave.

El explotador debe considerar la introducción de procedimientos para gestionar posibles calentamientos descontrolados o funcionamientos defectuosos similares que puedan causar las baterías del EFB (por ejemplo, las baterías de litio). Deben analizarse, al menos, los aspectos siguientes:

A. Riesgo de fugas;

B. Almacenamiento seguro de repuestos, teniendo en cuenta la posibilidad de cortocircuitos;

C. Peligros debidos a la carga continuada del dispositivo a bordo, incluido el sobrecalentamiento de la batería.

3.1.14. Cableado. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar que el cableado de conexión del EFB, ya sea en el montaje dedicado o con el dispositivo portátil, no supone un peligro operacional o de seguridad.

3.1.15. Incremento de temperatura. El funcionamiento del EFB puede generar calor. La ubicación del EFB debe permitir una circulación suficiente de aire alrededor de la unidad de acuerdo con los requisitos.

3.1.16. Conectividad de datos entre los EFB. Si se conectan entre sí dos o más EFB en la cabina de vuelo, el explotador debe demostrar que esa conexión no afecta adversamente a la plataforma de EFB independientes.

3.1.17. Conectividad externa. Algunos EFB pueden disponer de puertos externos distintos a los de alimentación de energía para la conectividad de datos con sistemas de la aeronave (por ejemplo, con una antena o una conexión de datos con la red terrestre del explotador).

Cualquier conectividad externa que conlleve modificaciones en el diseño del tipo de aeronave requiere una aprobación de aeronavegabilidad. El alcance de esta información depende de la complejidad de la interfaz con los sistemas de la aeronave.

3.1.18. Posicionamiento del EFB. Los EFB portátiles deben estibarse durante las fases críticas del vuelo para garantizar la seguridad de los ocupantes de la cabina. La estiba debe configurarse de tal forma que el EFB pueda colocarse en su sitio fácilmente y de forma segura, pero permaneciendo accesible durante el vuelo. El método de estibano debe generar una situación peligrosa durante las operaciones de la aeronave.

3.1.19. Posicionamiento visible. Un EFB portátil que no se instale en un dispositivo de montaje certificado podrá utilizarse durante todas las fases del vuelo siempre y cuando el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre que será sujetado por la tripulación de vuelo (por ejemplo, utilizando una piernera o similar) o mediante un elemento de la aeronave (por ejemplo, en alguna ventana de la cabina de pilotos mediante una ventosade succión) cuya función sea mantener dispositivos portátiles ligeros a la vista del piloto cuando éste seencuentra en su puesto. Así mismo, su emplazamiento y método de sujeción debe estar documentado en el MGO o publicación equivalente.

En caso de que las sujeciones utilizadas para el posicionamiento visible tengan características que se degradan notablemente con el paso del tiempo o debido a factores ambientales. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe acreditar que las características del método de estiba permanecen dentro de límites aceptables durante las operaciones previstas. Los medios de sujeción basados en el vacío (por ejemplo, ventosas de succión) tienen una capacidad que disminuye con la presión. Por tanto,debe demostrarse que mantendrán sus características funcionales en las altitudes operacionales de la cabina.

Aunado a lo anterior, el concesionario, permisionario u operador aéreo, debe acreditar que, si el EFB semueve o se separa de su emplazamiento de estiba, o si se pierde la sujeción a la aeronave (por ejemplo, como consecuencia de turbulencias, maniobras u otras situaciones), no debe ser un impedimento para el acceso a los controles de vuelo, ni dañará a los equipos de la cabina ni causará heridas a la tripulación de vuelo.

3.2. FACTORES HUMANOS.

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe realizar evaluaciones con respecto a la utilización de los dispositivos EFB, por parte de la tripulación y los aspectos que rigen la coordinación de esta cuandose utiliza el EFB. La interfaz de usuario del EFB debe ser consistente (pero no necesariamente idéntica)con la filosofía de diseño de la cabina de vuelo.

El análisis y evaluación del sistema por parte de la tripulación debe incluir, al menos, lo siguiente:

A. Consideraciones generales, incluida la carga de trabajo, uso, integración del EFB en la cabina de vuelo, aspectos sobre la visualización e iluminación, desconexión del sistema y fallas del sistema;

B. Aspectos relacionados con la ubicación, incluida la zona de estiba, la utilización de EFB sin sujeción y el diseño y colocación de los dispositivos de montaje;

C. Consideraciones sobre impedimentos relacionados con limitaciones antropomórficas, la ventilación de la cabina de pilotaje y el sonido generado por los altavoces;

D. Instrucción y procedimientos, incluida la instrucción para la utilización de aplicaciones EFB, el manual general de operaciones o su equivalente, la fidelidad de los dispositivos de instrucción respecto al EFB y los mecanismos para recibir información sobre la experiencia de los usuariosdel EFB;

E. Consideraciones sobre el hardware

F. Consideraciones sobre el software/aplicaciones

3.3. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES.

3.3.1. Generalidades.

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe establecer procedimientos para la utilización del EFB junto con el resto de los equipos de la cabina de vuelo.

Si un EFB genera información similar a la de otros sistemas existentes en la cabina de vuelo, los procedimientos deben identificar claramente:

A. La fuente de información que se considera primaria;

B. La fuente utilizada como información secundaria;

C. Las condiciones en las que debe utilizarse la fuente secundaria; y

D. Las actuaciones necesarias cuando la información que proporciona el EFB no concuerde con lade otras fuentes de información de la cabina de vuelo, o en caso de utilizar más de un EFB, cuando no coincida la información de todos los EFB.

Si los procedimientos operacionales normales requieren que cada miembro de la tripulación de vuelo disponga de un EFB, la configuración será conforme con la definición de plataformas de EFB independientes.

El concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante debe incluir los requisitos de disponibilidad del EFB en el MGO y/o como parte de la Lista de Equipo Mínimo, este último caso solo aplica para EFBinstaladas.

3.3.2. Actualización de la información y aplicaciones utilizadas en las EFB. El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá desarrollar un procedimiento que permita a las tripulaciones de vuelo confirmar el número de revisión y/o la fecha de actualización de las publicaciones técnicas y aplicaciones instaladas en las EFB, incluidas cuando proceda, las versiones de las bases de datos.

No obstante, lo anterior, las tripulaciones de vuelo no tienen que confirmar las fechas de revisión de las bases de datos cuya desactualización no tenga efectos adversos sobre las operaciones de vuelo. Los procedimientos deben especificar los procedimientos aplicables en caso de que las publicaciones técnicas, las aplicaciones/software o las bases de datos cargadas en el EFB están desactualizadas.

3.3.3. Carga de trabajo y coordinación de la tripulación. La utilización de un EFB no debe aumentar la carga de trabajo de la tripulación durante las fases críticas del vuelo. Durante el resto de las fases del vuelo, los procedimientos operacionales de la tripulación deben estar diseñados para mitigar y/o controlar la carga de trabajo adicional debida a la utilización de un EFB.

La carga de trabajo debe distribuirse entre los miembros de la tripulación de vuelo para garantizar que otras funciones de la tripulación de vuelo y de los equipos de la aeronave se supervisen continuamente y se lleven a cabo con facilidad. Los procedimientos deben especificar, si procede, las fases del vuelo en las que la tripulación de vuelo no puede utilizar el EFB.

3.3.4. Notificaciones. El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá establecer un sistema de notificación de fallas del EFB, así como de los sistemas de sujeción utilizados. Es necesario establecer procedimientos para informar al personal de mantenimiento y de vuelo sobre cualquier avería o falla del EFB, incluidas las acciones necesarias para su reemplazo y/o reparación según sea el caso.

3.4. ADIESTRAMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional para el uso de la EFB deberá proporcionar adiestramiento a las tripulaciones de vuelo de acuerdo con los procedimientos operacionales normalizados (SOP) debiendo incluir lo siguiente:

A. Visión general de la arquitectura del sistema;

B. Verificaciones de prevuelo del sistema;

C. Limitaciones del sistema;

D. Utilización de cada una de las aplicaciones software operacionales y publicaciones técnicas;

E. Restricciones del uso del sistema, incluidos los casos en que algunas o todas las funciones EFB no estén disponibles;

F. Condiciones (incluidas las fases del vuelo) en las que no debe utilizarse el EFB;

G. Procedimientos para verificar los datos de entrada y el resultado de los cálculos;

H. Consideraciones sobre el comportamiento humano durante el uso del EFB;

I. Instrucción adicional sobre nuevas aplicaciones, nuevas características de aplicaciones existentes cambios en la configuración del hardware; y

J. Instrucción continua y verificaciones de la competencia;

K. El concesionario, permisionario u operador aéreo puede incluir los citados temas como parte del adiestramiento recurrente de las tripulaciones o en algún otro curso aprobado por la autoridad aeronáutica.

3.5. EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL EFB.

3.5.1. Generalidades.

El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional para el uso de la EFB debe hacer una evaluación de los riesgos asociados a la utilización de cada una de las funciones de EFB, así como a la sustitución de las publicaciones técnicas en papel por dichos dispositivos; lo anterior con la finalidad de mantener el riesgo a un

nivel aceptable mediante la definición de acciones de mitigación adecuadas. La evaluación de riegos debe realizarse antes de iniciar el proceso de aprobación (si procede), y sus resultados deben analizarse periódicamente.

3.5.2. Fallas del EFB y medidas de mitigación. En función a los resultados de la evaluación de riesgos del EFB, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe establecer la eventual necesidad de determinadas características arquitectónicas del software, personal, procedimientos y/o equipos que permitan eliminar, reducir o controlar los riesgos asociados a una falla identificada en un sistema.

La mitigación de fallas o deficiencias del EFB debe abordarse considerando al menos los siguientes elementos:

A. Diseño del sistema;

B. Diseño del sistema;

C. Fuentes de energía secundarias y redundantes para el EFB;

D. Soluciones que permitan el repliegue del sistema a la última configuración estable conocida (por ejemplo, el estado anterior a una actualización);

E. Aplicaciones de EFB redundantes;

F. Información que deberá ser mantenida en papel; y

G. Juego completo de documentos de respaldo sellados y disponibles en la cabina de vuelo y/o procedimientos.

3.6. APLICACIONES EFB.

3.6.1. Generalidades. Las aplicaciones EFB que deben utilizarse para la seguridad operacional de la aeronave son aquellas cuya falla o uso indebido tiene efectos adversos en la seguridad operacional del vuelo (por ejemplo, aumento de la carga de trabajo de la tripulación de vuelo durante fases críticas del vuelo, reducción de las capacidades funcionales o de los márgenes de seguridad, etc.).

Dichas aplicaciones deberán contar describirse detalladamente en el manual general de operaciones o publicación equivalente y serán listadas en la sección que corresponda de las Especificaciones de Operación, aprobación operacional o documento que corresponda de acuerdo con el solicitante.

Las siguientes aplicaciones pueden considerarse ejemplos de funciones EFB, dependiendo de su uso, procedimientos asociados y medidas para la mitigación de fallas:

A. Buscador de documentos que muestre la información que debe transportarse a bordo;

B. Aplicaciones de cartas aeronáuticas electrónicas y/o de la Publicación de Información

Aeronáuticade México (AIP);

C. Aplicaciones para la visualización del mapa de movimientos en el aeropuerto (AMMD), no utilizado como medio primario de navegación en tierra, sino en conjunto con otros documentos y procedimientos;

D. Pantallas asociadas a las cámaras de video en cabina y de vigilancia exterior de la aeronave; y

E. Aplicaciones para cálculos de performance de la aeronave en el despegue, en ruta, aproximación, aterrizaje y aproximación frustrada.

F. Así mismo, las siguientes características no son aplicaciones EFB y, salvo que estén certificadas como funciones de aviónica, no deberán estar instaladas en un EFB, ni se aprobará su uso operacional:

- Visualización de información que pueda utilizar tácticamente la tripulación de vuelo para verificar, controlar o deducir la posición o trayectoria de la aeronave, ya sea para seguir la ruta de navegación planificada o evitar una situación meteorológica adversa, obstáculos u otro tráfico, en vuelo o en tierra (excepto la AMMD antes descrita);

- Visualización de información que pueda ser directamente utilizada por la tripulación de vuelo para evaluar en tiempo real la situación de sistemas críticos y esenciales de la aeronave, como sustituto de aviónica instalada y/o gestionar sistemas críticos o esenciales tras una falla;

- Comunicación con el control de tránsito aéreo;

- Transmisión de datos a los sistemas de aeronave certificados distintos a los recursos instalados/compartidos del EFB; y

- Cualquier otra aplicación que la Autoridad Aeronáutica determine que requiere la certificación de aeronavegabilidad.

3.6.2. Requerimientos de las aplicaciones EFB.Interfaz del software. El sistema EFB debe ofrecer una interfaz de usuario intuitiva y consistente para las aplicaciones de los EFB y entre aplicaciones alojadas en varios EFB. Entre otras cosas, debe incluir métodos de entrada de datos, un código de colores y una simbología.

Deben abordarse aspectos del software como la facilidad de acceso a funciones comunes, la consistencia de símbolos, términos y abreviaturas, la legibilidad del texto, la capacidad de respuesta del sistema, los métodos de interacción, la utilización de colores, la visualización del estado del sistema, los mensajes de error, la gestión de múltiples aplicaciones, el texto o contenidos fuera de pantalla y la utilización de regiones activas.

3.6.3. Utilización de colores y mensajes. El color “rojo” sólo debe utilizarse para indicar una situación de nivel de alerta. El color “ámbar” debe utilizarse para indicar una situación de nivel de precaución. Los restantes colores pueden utilizarse para todo lo que no sean indicaciones de

alerta o precaución, siempre que difieran lo suficiente de los colores prescritos para evitar confusiones. Los mensajes y recordatorios del EFB deben integrarse (o ser compatibles) con la presentación de otras alertas del sistema en la cabina de vuelo. Los mensajes acústicos del EFB deben inhibirse durante las fases críticas del vuelo. No obstante, si existe un requisito reglamentario que contradiga la recomendación anterior, tendrá precedencia.

3.6.4. Mensajes de error del sistema. Si una aplicación está total o parcialmente inhabilitada o no es visible o accesible por el usuario, es recomendable que, si lo solicita, el usuario reciba una indicación del estado de la aplicación. Es conveniente establecer una prioridad de estos mensajes de estado o de fallas del EFB,

3.6.5. Entrada de datos y mensajes de error. Si los datos introducidos por el usuario no tienen el formato correcto o no son del tipo necesario para la aplicación, el EFB no puede aceptarlos. Debe generarse unmensaje de error que indique cuál es el dato de entrada cuestionado y que especifique el tipo de dato esperado.

3.6.6. Capacidad de respuesta de la aplicación. El sistema debe informar si se acepta una entrada del usuario. Si el sistema está ocupado en tareas internas (por ejemplo, realizando cálculos, autodiagnósticos o refresco de datos) que le impiden procesar inmediatamente los datos que ingresa elusuario, el EFB debe mostrar un indicador de que el sistema está ocupado (“system busy”) (por ejemplo, el ícono de un reloj) que informe al usuario que no puede procesar inmediatamente los datos alimentados. El tiempo de respuesta del sistema al ingreso de datos por el usuario debe corresponder a la función prevista de la aplicación.

3.6.7. Texto y contenidos fuera de pantalla. SI una parte del documento no es visible por completo en la pantalla, como por ejemplo al ampliar la imagen o en caso de vistas panorámicas, debe señalarse claray consistentemente que un contenido ha quedado fuera de la pantalla. Para algunas funciones puede ser inaceptable que no se indique la existencia de contenido fuera de pantalla. Esto debe evaluarse en base a la aplicación y la función operacional de que se trate.

3.6.8. Documentos y publicaciones técnicas que podrán consultarse a través de la EFB.

El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá establecer en su MGO o publicación equivalente el listado de documentos, manuales operacionales y demás publicaciones técnicas que se consultan a través de los EFB, cabe mencionar que la sustitución de las versiones impresas de dichaspublicaciones está sujeta a los establecido en las notas 1 y 2 del numeral 5.1.2 de la NOM-012-SCT3- 2012 “Que establece los requerimientos para los instrumentos, equipo, documentos y manuales que han de llevarse a bordo de las aeronaves”.

3.6.9. Gestión del EFB. El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional para el uso del EFB, deberá designar a una persona o área para que lleve a cabo la gestión de la información y aplicaciones instaladas en los EFB, por lo cual se debe designar a un responsable o grupo de responsables conforme a la complejidad del EFB.

El área y/o personal responsable de la gestión del EFB; se encarga de supervisar la configuración del hardware y del software, así como de garantizar que no se instale software sin autorización. También es responsable de asegurar que en el EFB sólo se instalen versiones válidas del

software de aplicaciones y paquetes de datos actualizados. En el caso de algunas aplicaciones, los explotadores deben poder verificar el contenido de los datos antes de su carga y/o su disponibilidad operacional.

El sistema de gestión del EFB debe garantizar que las aplicaciones de software que admiten funciones no directamente relacionadas con las operaciones que la tripulación de vuelo realiza en la aeronave (por ejemplo, navegación en la web, cliente de correo electrónico, gestión de imágenes, etc.) no afecten de forma adversa al funcionamiento del EFB.

Las personas involucradas en la gestión del EFB deberán recibir capacitación adecuada respecto al manejo de las bases de datos y aplicaciones instaladas en las EFB.

La gestión del EFB debe establecer procedimientos que impidan que los usuarios del EFB realicen cambios no autorizados en las aplicaciones y publicaciones técnicas instaladas en el EFB, para lo anterior el concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante, debe incluir dichos procedimientos en el MGO o publicación equivalente. Así mismo debe incorporar a dicha publicación procedimientos para su mantenimiento.

La gestión del EFB debe responsabilizarse de los procedimientos y sistemas documentados en el MGOo publicación equivalente, que preservan la seguridad e integridad del EFB. El nivel de seguridad requerido para el EFB depende de la criticidad de las funciones utilizadas.

Las aplicaciones EFB nuevas o modificadas deben de reevaluarse para garantizar su funcionamiento adecuado y determinar la necesidad de ampliar las actividades de instrucción o de implantar procedimientos adicionales.

3.6.10. Aseguramiento de la calidad. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe asegurarse que el desarrollador del software haya implantado un proceso de aseguramiento de la calidad. Los procesos de desarrollo y verificación de software deben de incluirse y documentarse en el proceso de aseguramiento de calidad del concesionario, permisionario u operador aéreo.

3.6.11. Vigilancia de las operaciones. La autoridad aeronáutica vigila que los poseedores de la aprobación operacional para el uso del EFB;cumplan con las limitaciones dispuestas en las respectivas aprobaciones operacionales a través de los programas de verificación correspondientes.

Así mismo, lo no contemplado en la CO AV-92/20 en su última revisión, será resuelto por la autoridad aeronáutica.

3.7. APROBACIÓN OPERACIONAL EFB-PED

3.7.1. Aprobación operacional para concesionarios, permisionarios y operadores aéreosnacionales.

El proceso de evaluación operacional establece los requerimientos y pasos a seguir para el otorgamiento de la aprobación operacional del EFB-PED

3.7.2. Definición del alcance. El alcance del plan de evaluación operacional depende de la

experiencia previa que el solicitante tenga con los EFB-PED, debe considerarse si el concesionario, permisionario u operador aéreo:

A. No tiene experiencia alguna con los EFB-PED y, por tanto, requiere una "nueva solicitud y proceso deaprobación"; o

B. Ha iniciado el proceso de implantación de un programa de EFB-PED; o

C. Ha establecido un programa de EFB-PED que ha sido previamente aprobado.

Un solicitante que pretenda obtener la aprobación operacional EFB y que requiera iniciar la operación en la cabina de vuelo sin papeles de respaldo deberá considerar en su plan de implementación al menos dos dispositivos EFB-PED operativos para cada vuelo en el que no se cuente con información impresa de respaldo; así mismo es requerido un proceso de evaluación de al menos 60 días naturales a fin de que se garantice que las publicaciones y aplicaciones instaladas en las EFB-PED son adecuadas y garantizan una operación segura.

3.7.3. Solicitud de información (FASE 1). Pudiera presentarse casos en los que el solicitante acuda a la autoridad aeronáutica a solicitar información acerca de los requisitos de aprobación, sobre tosido cuando no se tenga experiencia en este tipo de aprobaciones. En este caso, el IVA-O asignado puede orientar al interesado con los requisitos a seguir y dará las orientaciones necesarias.

En otros casos, pueden presentar un escrito solicitando información al respecto. Asemejándolo a unproceso de certificación, podría considerarse a esta fase como una Fase 1 presolicitud, aunque no es obligatorio que el interesado acuda a la AFAC a preguntar los requisitos a cumplir, ya que también el correo electrónico sirve como orientación.

3.7.4. Solicitud formal (FASE 2). Es la fase en la cual el solicitante presenta a la Autoridad Aeronáutica una solicitud formal mediante un escrito libre dirigido a la Dirección Ejecutiva de Aviación y a la Dirección de Aviación, junto con información y/o anexos que acrediten el cumplimiento de lo descrito en la CO AV-092/20 en su última revisión. Esta fase equivaldría a una Fase 2 de un proceso de certificación, sin embargo, tampoco es requerido que el solicitante acuda a una reunión con el IVA-O asignado.

El plan y los anexos se evalúan de conformidad a lo señalado en la Circular mencionada, coordinarse con los IVA-OV adscritos a la Dirección de Control, según sea necesario. Una vez que la autoridad aeronáutica acepta el plan presentado, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe seguir dicho plan para elaborar un programa EFB completo

El solicitante debe aclarar cómo desea llevar a cabo las operaciones (con o sin respaldo en papel o una combinación de operación con y sin papeles), lo anterior en cumplimiento de la reglamentación aplicable en materia de documentación y publicaciones técnicas requeridas a bordo de la aeronave.

El solicitante debe presentar al menos la siguiente información:

A. Información de los dispositivos EFB a utilizar mismos que deben acreditar el cumplimiento de las características descritas en el numeral 4.1 de la CO AV-092/20 en su última revisión.

B. Especificación de las aplicaciones y del hardware del EFB;

C. Enmienda al MGO y Manual SOP, según aplique, en el cual se incluyan los procedimientos operacionales del uso del EFB, elaborado de acuerdo con el numeral 4.3 y al Apéndice A de la CO AV-092/20 en su última revisión;

D. Programa de Adiestramiento sobre el EFB;

E. Informe de evaluación de las aplicaciones y dispositivos EFB, efectuado por las tripulaciones de vuelo del solicitante, considerando lo descrito en el numeral 4.1 de la CO AV-092/20 R1 en su última revisión; y

F. Evaluación de Riesgos del EFB, elaborado conforme a lo señalado en el numeral 4.5 de la CO AV-092/20 en su última revisión.

3.7.5. Evaluación de la documentación (FASE 3). En esta etapa, equivalente a una Fase 3 de un proceso de certificación, la Autoridad Aeronáutica a través de los IVA adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación deben utilizar la lista de verificación delpresente capítulo para analizar la documentación presentada por el concesionario, permisionario u operador aéreo, así mismo se debe verificar que los documentos presentados por el solicitante cumplan con lo establecido en los numerales y apéndice de la CO AV-092/20 en su última revisión.

Cabe mencionar que para el caso de la adición de un nuevo EFB a una aprobación previa no exige realizar evaluaciones adicionales en simulador o en vuelo, salvo que se hayan introducido cambios sustanciales en las funciones EFB.

Por otra parte, para el caso en que se incluya un nuevo tipo de aeronave a una aprobación de EFB existente, debe analizarse la adecuación del sistema EFB empleado por el poseedor de la aprobación operacional para esa aeronave. La Autoridad Aeronáutica debe examinar el contenido técnico el programa del EFB propuesto, así como otros documentos y procedimientos de apoyo.

3.7.6. Demostración Operacional (FASE 4). El solicitante una vez que haya cumplido con lo establecido en los numerales anteriores de la CO AV- 092/20 en su última revisión debe coordinar con la Autoridad Aeronáutica, la visita de los IVA a sus instalaciones a fin de corroborar lo anterior, equivalente a la Fase 4 de un proceso de certificación.

Los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo deberán realizar una demostración operacional en presencia de la Autoridad Aeronáutica en la cual se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud, presentando para ello un plan de certificación. Para el caso de operadores aéreos la Autoridad Aeronáutica determina si es necesaria la demostración de acuerdo con el nivel de complejidad de las aplicaciones e

información técnica a consultar a través de las EFB.

La citada demostración, podrá llevarse a cabo en tierra a bordo de la cabina de pilotos de la aeronave, en vuelo real o mediante una sesión de simulador, lo anterior será determinado por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con la complejidad de la información técnica y aplicaciones instaladas en la EFB. Durante la demostración se evaluarán elementos del uso de las EFB por parte de las tripulaciones de vuelo, tales como uso del interfaz, familiarización con las aplicaciones instaladas, emplazamiento, uso de los sistemas de sujeción entre otros elementos considerables para la operación.

Asimismo, durante la demostración se debe verificar el área o personal responsable de la Gestión EFB.

Consideraciones finales de la demostración:

A. Resultado inaceptable de la validación. Si la Autoridad Aeronáutica considera inaceptable la fiabilidad y/o función EFB propuesta, debe solicitar al explotador que tome medidas correctivas.Las deficiencias del EFB deben corregirse y la función EFB revalidarse antes de que se emita la aprobación.

B. Resultado aceptable de la validación. Si la autoridad aeronáutica considera aceptable la fiabilidad y/o la función EFB con base a los datos de la validación, puede emitirse la aprobaciónoperacional.

3.7.7. Emisión de la aprobación operacional (FASE 5). Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados la Autoridad Aeronáutica resolverá emitir la aprobación operacional EFB correspondiente, Fase 5, en los siguientes términos:

A. Modificación a las Especificaciones de Operación del AOC correspondiente.

B. Aprobación operacional EFB, para operadores aéreos nacionales.

Para el caso de los solicitantes que migran del papel al EFB deben mantener el respaldo en papel de toda la información electrónica, durante un periodo de validación de 60 días naturales a partir de la fecha de emisión de la aprobación operacional; periodo en el cual deberán demostrar que la información y aplicaciones son adecuadas para garantizar la seguridad de la operación.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que comiencen a utilizar el EFB sin respaldo en papel deben tener los medios de mitigación adecuados para acceder a la información en caso de falla del EFB.

3.7.8. Aprobación operacional para permisionarios y operadores aéreos extranjeros. Los permisionarios y operadores aéreos extranjeros, deberá comprobar que se encuentran aprobados por su respectiva autoridad de aviación civil, ya sea a través de las Especificaciones de Operación de un AOC, o bien a través de una carta de aprobación en específico.

No obstante, lo anterior, se podrán requerir mayores detalles de la información referida en los párrafos anteriores, de acuerdo con la complejidad de las Especificaciones de Operación solicitadas, con la finalidad de corroborar que el nivel de cumplimiento es el equivalente a lo establecido en la Circular Obligatoria de referencia.

Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados la Autoridad Aeronáutica resuelve aceptar laaprobación operacional EFB correspondiente.

3.8. ANALISIS DE RESULTADOS.

En caso de encontrarse discrepancias, observaciones que ameriten atención inmediata, el IVA-O devuelve por escrito al solicitante, toda aquella información, manuales o el material que haya sido presentado para dicha solicitud.

Si el material presentado es aceptable, envíe el material a la Dirección Ejecutiva de Aviación. Esta Dirección de Área enviará el material a laSubdirección de Ingeniería Aeronáutica, así como al Departamento de Ingeniería de Operaciones de esta AFAC para su análisis y autorización si procede.

3.9. RESULTADOS DE LAS TAREAS

La finalización de las tareas resultará en lo siguiente:

A. Autorización para el uso de la EFB-PED.

- Enmienda a las Especificaciones de Operación de un poseedor de AOC, o bien Oficio de aprobación operacional, en el caso de operadores aéreos.

B. Documentación de las tareas. Archivar toda la información de soporte en los archivos de la empresa que se ubican en la Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección de Aviación.

3.10. ACTIVIDADES FUTURAS.

Posterior a la autorización de conformidad con la normatividad establecida, se deben programar inspecciones de seguimiento de seis meses en las operaciones que efectué el concesionario, permisionario u operador aéreo, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

3.10.1. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos EDTO.

Los IVA-O e IVA-A adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, los IVA-OV adscritos a la Dirección de Control e IVA adscritos a la Dirección Ejecutiva de Seguridad de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones deprocedimientos de vuelo en ruta, despacho y demás áreas para las cuales las empresas requieran la información del cumplimiento a los procedimientos EFB de conformidad a la información aprobada en sus manuales y procedimientos, en las aeronaves.

3.10.2. Revisión periódica de los procedimientos EFB-PED

La revisión continua de los procedimientos EFB-PED del operador es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas acabo por el operador están sujetos a cambio constantemente. Dentro de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas se establece un plan de vigilancia que incluye la revisión de los procedimientos aprobados y la operación física aprobada. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio que sea necesario de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM, MDV, MDVyCO y MDVyCOC entre otros.

Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

3.11. ABREVIATURAS.

A. AID. Dispositivo de interfaz de aeronave.
B. AIP/PIA. Publicación de información aeronáutica.
C. AMMD. Mapa de movimiento del aeropuerto.
D. AOC. Certificado de especificaciones de operación (Certificado del Explotador de Servicios Aéreos.)
E. EMI. Prueba de interferencia magnética.
F. EFB. Electronic flight bag (maletin electronico de vuelo.)
G. EFD. Electronic flight device (maletin electronico portatil de vuelo.)
H. HARDWARE. Dispositivo.
I. IVA-O. Inspector verificador aeronáutico de operaciones.
J. IVA-A. Inspector verificador aeronáutico de aeronavegabilidad.
K. IVA-OV. Inspector verificador aeronáutico de operaciones vuelo.
L. MDV. Manual de desviaciones de Vuelo.
M. MGO. Manual General de operaciones.
N. MGM. Manual General de mantenimiento.
O. SOFTWARE. Programas.
P. STC. Certificado de Tipo Suplementario.
Q. TC. Certificado Tipo.

SECCIÓN 4. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

4.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

4.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DEL EFB-FED**.
VER ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES DEL EFB-FED**.

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2							
Marca Avión		3	Tipo Avión		4			Matrícula	5		
Cert Aeronavegabilidad	6					Expedición	7		Vencimiento	8	

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN													
Piloto al Mando (PIC)	15												
Nombre													
Licencia		16						Vigencia Licencia		17			
Núm Exp Médico				18				Vig Const Médica			19		
Copiloto (SIC)													
Nombre													
Licencia								Vigencia Licencia					
Núm Exp Médico								Vig Const Médica					

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible]derados como especiales. [illegible]1/07 VIGENTE	☐	☐	☐	

	[illegible]ECIAL	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DEL MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB) INSTALADO Y/O PORTATIL (PED)

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Cert Médico		Vig Cert Médico	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Cert Médico		Vig Cert Médico	

TIPO DE EFB			
EFB Portátil		EFB Instalada	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO.
Aprobar y certificar y en su caso efectuar la vigilancia ya sea en vuelo, simulador o en tierra al operador, permisionario, concesionario de apegarse a la normativa emitida por la autoridad aeronáutica, de la correcta instalación, operación y funcionamiento del maletín electrónico de vuelo, ya sea que esté instalado en la aeronave o sea portátil.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.
Manual de operaciones y vuelo. Certificado de adiestramiento para uso del EFB, en y en su caso el certificado del simulador

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DEL MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB) INSTALADO Y/O PORTATIL (PED)

1.	EFB	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	El equipo EFB portátil requiere una aprobación en cuanto a un sistema de sujeción aprobado por la autoridad ¿Este sistema cumple con la reglamentación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1	☐	☐	☐	
b.	El soporte físico de instalación conexo del EFB, incluyendo la interacción con los sistemas del avión si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad. **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
c.	Permite el montaje cuando el Piloto este sentado con el cinturón abrochado un fácil acceso a los controles del EFB, con visibilidad libre de obstáculos y de forma tal que minimice los reflejos y/o efectos deslumbrantes, y en su caso minimizar o eliminar dichos reflejos? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
d.	¿Se ha verificado que no existen impedimentos mecánicos entre el EFB en su dispositivo de montaje y los controles de vuelo que puedan afectar a la libertad total de movimientos en cualquier condición operacional y que tampoco existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
e.	¿Se confirma que la colocación del EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
f.	El Piloto tiene a su alcance sentado en posición normal, y con el cinturón abrochado, alguna forma de desconexión de la alimentación alterna, ¿o un interruptor de desconexión? **Referencia: CO AV-92/20 R1 4.1.2.6**	☐	☐	☐	
g.	¿Puede ajustar fácilmente la tripulación de vuelo la colocación del EFB en su dispositivo de montaje para evitar deslumbramientos y reflejos? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.2.2.a	☐	☐	☐	
h.	¿Permite la ubicación del EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.2.1.9; 4.2.2.c	☐	☐	☐	

i.	¿Se ha evaluado la aplicación software para confirmar que la información proporcionada al piloto es una representación verdadera y exacta de los documentos o cartas a las que sustituye? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.3	☐ ☐ ☐	
j.	Dispone el sistema de EFB con aplicaciones para cálculos de performance de la aeronave en el despegue, en ruta, aproximación, aterrizaje y aproximación frustrada.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.3	☐ ☐ ☐	
k.	Dispone el sistema EFB de una interfaz de usuario intuitiva y consistente para las aplicaciones de los EFB y entre aplicaciones alojadas en varios EFB. Entre otras cosas, incluye métodos de entrada de datos, un código de colores y una simbología.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.6.2.1.3	☐ ☐ ☐	
l.	¿Si una aplicación está total o parcialmente inhabilitada o no es visible o accesible, el usuario reciba una indicación del estado de la aplicación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.6.2.1.2	☐ ☐ ☐	
m.	¿Si los datos introducidos por el usuario no tienen el formato correcto o no son del tipo necesario para la aplicación, el EFB generarse un mensaje de error que indique cuál es el dato de entrada cuestionado y que especifique el tipo de dato esperado? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.6.2.1.4	☐ ☐ ☐	
n.	Algunos EFB pueden disponer de puertos externos distintos a los de alimentación de energía para la conectividad de datos con sistemas de la aeronave (por ejemplo, con una antena o una conexión de datos con la red terrestre del concesionario, permisionario u operador aéreo). ¿Cualquier conectividad externa que conlleve modificaciones en el diseño del tipo de aeronave requiere una aprobación de aeronavegabilidad, este caso aplica a esta inspección? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.3.2; 4.1.2.6	☐ ☐ ☐	
o.	El dispositivo EFB portátil se encuentra con una carga de batería cuando menos de un 85%?	☐ ☐ ☐	
p.	¿Están los requisitos de disponibilidad del EFB incluidos en el manual general de operaciones y/o forman parte de la lista de equipo mínimo (MEL) (solo aplica para dispositivos instalados)? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.4	☐ ☐ ☐	
q.	¿Se han integrado los procedimientos de la tripulación sobre el funcionamiento del EFB en el manual de operaciones existente **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3	☐ ☐ ☐	

r.	¿Realiza la tripulación las comprobaciones cruzadas adecuadas de datos críticos para la seguridad operacional [por ejemplo, de cálculos de performance]? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3	☐ ☐ ☐	
s.	¿Existen procedimientos que especifiquen las medidas que deben tomarse si las aplicaciones o las bases de datos EFB no están actualizadas? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.2	☐ ☐ ☐	
t.	¿Existen un sistema que notifique las fallas del sistema? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.4	☐ ☐ ☐	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIÓN ESPECIAL DEL MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB) INSTALADO Y/O PORTATIL (PED)

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Cert Médico								Vig Cert Médico			
TIPO DE EFB											
EFB Portátil						EFB Instalada					
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO.
Aprobar y certificar y en su caso efectuar la certificación ya sea en vuelo, simulador o en tierra al operador, permisionario, concesionario de apegarse a la normativa emitida por la autoridad aeronáutica, de la correcta instalación, operación y funcionamiento del maletín electrónico de vuelo, ya sea que esté instalado en la aeronave o sea portátil.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO, CONCESIONARIO.
Manual de operaciones y vuelo. Certificado de adiestramiento para uso del EFB, en y en su caso el certificado del simulador

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIÓN ESPECIAL DEL MALETIN ELECTRONICO DE VUELO (EFB) INSTALADO Y/O PORTATIL (PED)

1.	EFB	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	El equipo EFB portátil requiere una aprobación en cuanto a un sistema de sujeción aprobado por la autoridad ¿Este sistema cumple con la reglamentación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1	☐	☐	☐	
b.	El soporte físico de instalación conexo del EFB, incluyendo la interacción con los sistemas del avión si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad. **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
c.	Permite el montaje cuando el Piloto este sentado con el cinturón abrochado un fácil acceso a los controles del EFB, con visibilidad libre de obstáculos y de forma tal que minimice los reflejos y/o efectos deslumbrantes, y en su caso minimizar o eliminar dichos reflejos? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
d.	¿Se ha verificado que no existen impedimentos mecánicos entre el EFB en su dispositivo de montaje y los controles de vuelo que puedan afectar a la libertad total de movimientos en cualquier condición operacional y que tampoco existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
e.	¿Se confirma que la colocación del EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.2	☐	☐	☐	
f.	El Piloto tiene a su alcance sentado en posición normal, y con el cinturón abrochado, alguna forma de desconexión de la alimentación alterna, ¿o un interruptor de desconexión? **Referencia: CO AV-92/20 R1 4.1.2.6**	☐	☐	☐	
g.	¿Puede ajustar fácilmente la tripulación de vuelo la colocación del EFB en su dispositivo de montaje para evitar deslumbramientos y reflejos? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.2.2.a	☐	☐	☐	
h.	¿Permite la ubicación del EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.2.1.9; 4.2.2.c	☐	☐	☐	

i.	¿Se ha evaluado la aplicación software para confirmar que la información proporcionada al piloto es una representación verdadera y exacta de los documentos o cartas a las que sustituye? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.3	☐ ☐ ☐	
j.	Dispone el sistema de EFB con aplicaciones para cálculos de performance de la aeronave en el despegue, en ruta, aproximación, aterrizaje y aproximación frustrada.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.3	☐ ☐ ☐	
k.	Dispone el sistema EFB de una interfaz de usuario intuitiva y consistente para las aplicaciones de los EFB y entre aplicaciones alojadas en varios EFB. Entre otras cosas, incluye métodos de entrada de datos, un código de colores y una simbología.? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.1; 4.6.2.1.3	☐ ☐ ☐	
l.	¿Si una aplicación está total o parcialmente inhabilitada o no es visible o accesible, el usuario reciba una indicación del estado de la aplicación? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.6.2.1.2	☐ ☐ ☐	
m.	¿Si los datos introducidos por el usuario no tienen el formato correcto o no son del tipo necesario para la aplicación, el EFB generarse un mensaje de error que indique cuál es el dato de entrada cuestionado y que especifique el tipo de dato esperado? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.6.2.1.4	☐ ☐ ☐	
n.	Algunos EFB pueden disponer de puertos externos distintos a los de alimentación de energía para la conectividad de datos con sistemas de la aeronave (por ejemplo, con una antena o una conexión de datos con la red terrestre del concesionario, permisionario u operador aéreo). ¿Cualquier conectividad externa que conlleve modificaciones en el diseño del tipo de aeronave requiere una aprobación de aeronavegabilidad, este caso aplica a esta inspección? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.1.1.3.2; 4.1.2.6	☐ ☐ ☐	
o.	El dispositivo EFB portátil se encuentra con una carga de batería cuando menos de un 85%?	☐ ☐ ☐	
p.	¿Están los requisitos de disponibilidad del EFB incluidos en el manual general de operaciones y/o forman parte de la lista de equipo mínimo (MEL) (solo aplica para dispositivos instalados)? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.4	☐ ☐ ☐	
q.	¿Se han integrado los procedimientos de la tripulación sobre el funcionamiento del EFB en el manual de operaciones existente **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3	☐ ☐ ☐	

r.	¿Realiza la tripulación las comprobaciones cruzadas adecuadas de datos críticos para la seguridad operacional [por ejemplo, de cálculos de performance]? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3	☐ ☐ ☐	
s.	¿Existen procedimientos que especifiquen las medidas que deben tomarse si las aplicaciones o las bases de datos EFB no están actualizadas? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.2	☐ ☐ ☐	
t.	¿Existen un sistema que notifique las fallas del sistema? **Referencia:** CO AV-92/20 R1 4.3.4	☐ ☐ ☐	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

_____

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-30

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL PBN".

Fecha de aprobación: 04-Nov-2022		
Cap. Andrés Humberto Morales Guerrero. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL PBN.

Capítulo	Título	No. De página
LPE		3 de 29
SECCIÓN 1	ANTECEDENTES.	5 de 29
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 29
11.2.	OBJETIVO.	5 de 29
1.3.	FUNDAMENTO LEGAL.	5 de 29
SECCIÓN 2	PROCEDIMIENTOS.	6 de 29
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.	6 de 29
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.	6 de 29
2.3.	ANTECEDENTES DE LA IMPLANTACIÓN DE OPERACIONES PBN.	7 de 29
2.4.	PROCEDIMIENTOS DE APROBACIÓN OPERACIONAL PBN	9 de 29
2.5.	RESULTADOS DE LAS TAREAS.	11 de 29
2.6.	ACTIVIDADES FUTURAS.	12 de 29
2.7.	ABREVIATURAS UTILIZADAS.	12 de 29
SECCIÓN 3	LISTAS DE VERIFICACIÓN.	13 de 29
3.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	14 de 29
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PBN.	18 de 29
3.3.	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES PBN.	24 de 29

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL PBN.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

1.1.1. La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento. La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través de un Líder de Equipo de Certificación LEC - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) quien lleva a cabo el proceso establecido para atender toda solicitud presentada por los concesionarios y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que estos cumplan con los requisitos que dicta la Circular Obligatoria CO AV-11/09, en su última revisión para el otorgamiento de la autorización para que ésta pueda operar bajo los procedimientos de vuelos bajo el concepto de Navegación basada en performance (PBN).

1.1.2. El LEC (IVA-O) realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información técnica correspondiente de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad designado a por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación y la coordinación de vuelos de certificación con el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) del Departamento de Ingeniería Operaciones e Inspector Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-OV) de la Dirección de Control.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Dirección de Control, Departamento de Inspección, comandantes Regionales, comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

1.2. OBJETIVO.

Facilitar información a los IVA-OV para inspeccionar, supervisar y verificar los procedimientos de aquellos operadores que hayan sido autorizados y certificados para efectuar Navegación Basada en la Performance (PBN) de acuerdo a lo estipulado en la CO AV-11/09 vigente. Los IVA-OV aplicarán sus conocimientos haciendo uso de la guía de Verificación y el Formato Núm. AFV03 contenidos en este manual para el desempeño de sus funciones.

1.3. FUNDAMENTO LEGAL.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, 6 incisos IV, VII, 7 inciso 2, 35, 37 de la Ley de Aviación Civil; 132 y 133, 134, 135 inciso I, 152, 153, 154, 158, 159, 161, 164, 168, 169, 170, 174, 191, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, 18 fracciones I y IV, V, X, XIII, XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, así como al continuo crecimiento de la aviación nacional e internacional demanda un incremento en la capacidad del espacio aéreo disponible y subraya la necesidad de utilizarlo en forma óptima. Esto aunado al aumento de la eficiencia operacional derivada de la aplicación del sistema de Navegación de Área (RNAV), ha

propiciado el desarrollo de aplicaciones de navegación en diversas regiones del espacio aéreo internacional y para todas las fases de vuelo. Las aplicaciones de navegación pueden expandirse potencialmente para el suministro de orientación para movimiento en tierra en los aeródromos.

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS.

2.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN.

2.1.1. Pre-requisitos.

A. Conocimiento de los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-11/09, en su última revisión.

B. Conocimiento de las operaciones PBN (RNAV-RNP).

C. Conclusión del curso de adiestramiento para Inspectores de Operaciones.

D. Conclusión satisfactoria del curso para el programa de confiabilidad y mantenimiento de aeronaves, si está disponible, y la Conclusión satisfactoria del curso de entrenamiento para sistemas de aeronaves, si está disponible.

2.1.2. Requisitos de Coordinación.

A. Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones IVA-O e IVA-OV (especializados en operaciones y en vuelo) e inspectores verificadores de aeronavegabilidad (IVA-A).

B. Cualquier comentario relativo a una autorización para operaciones de vuelos PBN, contactar las siguientes áreas, según se requiera:

- Dirección Ejecutiva de Aviación.
- Dirección de Control.
- Dirección de Aviación.
- Subdirección de Aviación.
- Departamento de Ingeniería de Operaciones.
- Subdirección de Ingeniería Aeronáutica.
- Departamento de Ingeniería Aeronáutica.

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.

2.2.1. Referencias.

A. Manuales del operador.
B. Especificaciones de Operación.
C. Manual del Inspector de Aeronavegabilidad.
D. CO AV-11/09, en su última revisión.
E. CO AV-46/17, en su última revisión.
F. Doc. 9613 de OACI, “Manual de Navegación Aérea Basado en la Performance" (PBN).

2.2.2. Formularios.

A. Formulario de la Especificación de Operaciones de la AFAC.
B. Listas de verificación de operaciones AFV03.

2.3. ANTECEDENTES DE LA IMPLANTACIÓN DE OPERACIONES PBN.

2.3.1. El continuo crecimiento de la aviación nacional e internacional demanda un incremento en la capacidad del espacio aéreo disponible y subraya la necesidad de utilizarlo en forma óptima. Esto aunado al aumento de la eficiencia operacional derivada de la aplicación del sistema de Navegación de Área (RNAV), ha propiciado el desarrollo de aplicaciones de navegación en diversas regiones del espacio aéreo internacional y para todas las fases de vuelo. Las aplicaciones de navegación pueden expandirse potencialmente para el suministro de orientación para movimiento en tierra en los aeródromos.

2.3.2. Para establecer los requisitos de navegación aplicables sobre rutas específicas o dentro de un determinado espacio aéreo, es necesario que tanto la tripulación de vuelo y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo (ATC) estén conscientes de los requisitos de capacidad del sistema de navegación de área (RNAV) a bordo y para asegurar que la performance del sistema RNAV es la adecuada para los requerimientos en el espacio aéreo especifico.

2.3.3. El primer uso de los sistemas RNAV surgió de forma similar a las rutas y procedimientos convencionales basados en tierra. Para operaciones domésticas, el sistema inicial utilizó VOR y DME para la estimación de su posición. Para operaciones oceánicas, fueron empleados sistemas de navegación inercial (INS). Estos "nuevos" sistemas fueron desarrollados, evaluados y certificados.

2.3.4. Los criterios del espacio aéreo y libramiento de obstáculos se desarrollaron en base al performance de los equipos disponibles.

2.3.5. Las especificaciones requeridas se basaron en las capacidades disponibles y, en algunas aplicaciones, siendo necesario identificar individualmente modelos de equipo que pudieran ser operados dentro del espacio aéreo en cuestión. Tales requisitos dieron como resultado retrasos en la introducción de nuevas capacidades del sistema RNAV y mayores costos para obtener una adecuada certificación. El concepto PBN especifica los requisitos de performance del sistema RNAV de las aeronaves en términos de exactitud, integridad, disponibilidad, continuidad y funcionalidad necesaria para las operaciones propuestas en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular, soportado por la infraestructura de navegación adecuada. El concepto PBN representa un cambio de la navegación basada en sensores a la Navegación Basada en Performance. Los requisitos del performance se identifican en especificaciones de navegación, que también identifican la elección de sensores y equipos de navegación que pueden ser utilizados para cumplir los requisitos de performance. Bajo el concepto PBN, los requisitos de navegación genérica están definidos en base a los requisitos de operación.

2.3.6. El procedimiento PBN ofrece una serie de ventajas sobre el método específico de sensores desarrollando el criterio de espacio aéreo y libramiento de obstáculos:

A. Mayor seguridad operacional en el espacio aéreo mediante la implantación de procedimientos de descenso continuo y estabilizado utilizando guía vertical.

B. Menores tiempo de vuelo de las aeronaves debido a la implantación de trayectorias de vuelo óptimas, con las resultantes reducciones en uso del combustible, ruido y daño al medio ambiente.

C. Uso de capacidades RNAV o RNP de las aeronaves actuales.

D. Mejores trayectorias de llegada a aeropuertos y espacio aéreo en todas las condiciones meteorológicas y posibilidad de satisfacer requisitos críticos de franqueamiento de obstáculos y de medio ambiente mediante la aplicación de trayectorias RNAV o RNP optimizadas.

E. Implantación de trayectorias más precisas de aproximación, salida y llegada para reducir la dispersión y fomentar corrientes de tránsito más fluidas.

F. Reducción de demoras en espacios aéreos y aeropuertos de alta densidad mediante la implantación de rutas paralelas adicionales y puntos de salida y llegada adicionales en las áreas terminales.

G. Reducción de la separación lateral y longitudinal entre aeronaves para hacer lugar a más tráfico.

H. Menores cargas de trabajo para controladores de tránsito aéreo (ATC) y pilotos por el uso de procedimientos RNAV/RNP y capacidades de equipo a bordo.

I. Menor necesidad de comunicaciones entre ATC y pilotos y guía radar.

J. Capacidad para predecir trayectorias de vuelo. El desarrollo del concepto PBN reconoce que los sistemas de las aeronaves avanzados RNAV están logrando un nivel predecible de exactitud de performance de navegación lo cual, junto con un nivel adecuado de funcionalidad, permite un uso más eficiente del espacio aéreo disponible. También toma en cuenta el hecho de que los sistemas RNAV se han desarrollado a lo largo de un período de 40 años y como resultado hay una gran variedad de implementaciones. El PBN identifica primeramente los requisitos de navegación, independientemente de los medios por los cuales estas se cumplan.

2.3.7. Los sistemas RNAV y RNP son similares fundamentalmente. La diferencia clave entre ellos son los requerimientos de monitoreo y alerta del performance a bordo. Unas especificaciones de navegación que incluyen requerimientos de monitoreo y alerta del performance de navegación abordo son referidas como unas especificaciones RNP. Las especificaciones que no tienen tales requerimientos son referidas como RNAV. Un sistema de navegación de área capaz de lograr los requisitos de performance de las especificaciones RNP son referidas como un sistema RNP.

2.3.8. Los requerimientos de performance específicos están definidos para cada especificación de navegación, una aeronave aprobada para una especificación RNP no está automáticamente aprobada para todas las especificaciones RNAV. Similarmente, una aeronave aprobada para una especificación RNP o RNAV tienen estrictos requisitos de exactitud (por ejemplo, especificaciones RNP 0.3) no es automáticamente aprobada para unas especificaciones de navegación teniendo unos requisitos de exactitud menos estrictos (por ejemplo, RNP 4).

2.3.9. CONCEPTO PBN.

2.3.9.1. Está basado en ayudas terrestres y/o en el espacio. Permite el cambio de navegación basada

en sensores (VOR, DME, FMS, GPS, ETC.) a navegación basada en la performance de la aeronave.

2.3.9.2. Los requisitos deberán estar descritos en las "especificaciones para la navegación" que indican qué sensores y sistemas de navegación pueden ser utilizados para satisfacerlos, todo esto con certificación de la Autoridad (AOC).

2.3.10. CONCEPTOS RNAV y RNP:

2.3.10.1. Especificaciones RNP: Incluye requisito de monitoreo y alerta de la performance abordo.

2.3.10.2. RNP: es RNAV con un monitor de navegación y alerta abordo.

2.3.10.3. Los requisitos de vigilancia y de alerta podrán satisfacerse mediante:

A. Un sistema de navegación de abordo que tenga capacidad de vigilancia NSE (Ej: RAIM) más una presentación de navegación lateral (Ej: CDI).

B. Un sistema de navegación abordo que tenga la capacidad de vigilancia y alerta del TSE.

2.3.10.4. Todas las especificaciones RNP poseen el GPS como método primario de navegación si no se cuenta con GPS solo se podrá optar por especificaciones RNAV, (Ej: Boeing UNABLE RNP; Airbus GPS PRIMARY LOST)

A. GNSS= Cualquier constelación satelital (GPS, GLONASS, GALILEO, ETC.)

B. RNP 4 y RNP 2: En ruta oceánica y remota

C. RNP 2, RNP 1, A-RNP, RNP APP / RNP AR APP y RNP 0.3 en ruta continental y terminal.

D. Especificaciones RNAV: No incluye requisito de monitoreo y alerta de la performance abordo.

E. RNAV 10: En ruta oceánica y remota

F. RNAV 5, RNAV 2, RNAV 1, en ruta continental y terminal.

2.4. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN OPERACIÓNAL PBN.

Para el proceso de aprobación de operaciones del tipo PBN (RNAV – RNP), se han establecido las siguientes aplicaciones de la navegación establecidas en la Circular Obligatoria CO AV-11/09 en su última revisión.

2.4.1. Operaciones en ruta

A. Se establecerán rutas RNAV 10 y RNP 10, en áreas remotas u oceánicas para la reducción de la separación longitudinal y lateral a 50 NM.

B. Se establecerán rutas RNP 4 en áreas remotas u oceánicas para la reducción de la separación lateral y longitudinal a 30 NM.

C. Se establecerán rutas RNAV 5 continentales para el ahorro de combustible, disminución de

puntos de concentración de tránsito y evasión de áreas restringidas.

Nota: Será obligatorio el equipamiento para RNAV 5, 2 y 1 en áreas de control con servicio radar.

2.4.2. Operaciones en Aéreas Terminales (TMA).

A. Se establecerá la aplicación de RNAV-1 o RNAV-2 en TMA seleccionadas, en entornos radar, con infraestructura de navegación adecuada en tierra, que permita el empleo de operaciones DME/DME y DME/DME/INS.

B. Se establecerán rutas de llegada y salida, RNP 1 básico en TMA sin cobertura Radar.

C. Se establecerán operaciones RNAV y RNP en áreas terminales de aeropuertos internacionales y en donde existan beneficios operacionales.

2.4.3. Procedimientos de aproximación

2.4.3.1. Se establecerán procedimientos de aproximación por instrumentos hasta el punto de referencia final en Áreas de Control Terminal (TMA) sin cobertura RADAR con RNP 1 básico, en la mayor cantidad posible de aeropuertos internacionales y en donde existan beneficios operacionales.

2.4.3.2. Cuando se vuelen rutas o procedimientos RNAV únicamente basados en GNSS (sistema de coordenadas para navegación), la desviación lateral máxima de la aeronave (performance lateral) será siempre la misma dependiendo de la fase de vuelo en la que se encuentre.

2.4.3.3. Para garantizar que los sistemas GNSS (GPS, GLONAS, ETC.) cumplan con los requisitos estrictos de precisión, integridad, disponibilidad y continuidad en todas las fases del vuelo, se requieren de diversos grados de aumentación (ABAS), entre estos están los sistemas de Receptor con Supervisión Autónoma de la Integridad (RAIM) y la Función de Detección de Fallos y Exclusión (FDE)

2.4.3.4. Procedimientos en:

A. Salida: RNAV 2,1; RNP 1; A-RNP
B. Vuelo en ruta: RNAV 5, 2, 1; RNP 2; A-RNP; Oceánico: RNAV 10; RNP 4, 2
C. Llegada: RNAV 2, 1; RNP 1; A-RNP
D. Aproximación: RNP; RNP AR

2.4.3.5. Mensajes del sistema a considerar cuando exista alguna deficiencia en la navegación PBN:

A. RAIM NOT AVAILABLE.
B. LOSS OF INTEGRITY (LOI).
C. RAIM WARNING.
D. UNABLE REQD NAV PERFORMANCE RNP.
E. NAV UNABLE RNP.
F. UNABLE RNP.
G. GPS PRIMARY LOST.
H. NAV ACCUR DOWNGRAD.

2.4.3.6. Verificaciones:

A. Verificar en el AOC las autorizaciones de navegación PBN.

B. Verificar en la MEL que se encuentre contemplado el equipo requerido para la ruta a operar.

C. Asegurarse que la tripulación de vuelo ha recibido la instrucción requerida para PBN.

D. Revisar Manuales y Listas de verificación.

E. Verificar que en el plan de vuelo esté la autorización para la ruta (RNAV, RNP, ETC.), esto es, los códigos PBN adecuados (casilla 18).

F. Verificar en el despacho la predicción RAIM y/o RNP cuando corresponda.

G. Dependiendo de la navegación a efectuar (RNAV, RNP, ETC.) asegurarse de que la aeronave cuenta con el equipamiento requerido.

H. Revisar la bitácora de mantenimiento y asegurarse de que no se contemple como inoperativo alguno de los equipos requeridos.

I. Asegurarse de que se haga correctamente la inspección exterior de la aeronave y se revisen las antenas.

J. Revisar los procedimientos de emergencia requeridos.

K. Verificar que se encuentre actualizada la base de datos de navegación (Waypoints y Terminaciones de trayectoria).

L. Cartas de navegación y aproximación adecuadas.

M. Verificar que la tripulación de vuelo haga la vigilancia adecuada durante la ruta.

N. No se debe permitir el ingreso, actualización o modificación manual de los datos asociados a los procedimientos codificados en la fase de aproximación final.

2.5. RESULTADOS DE LAS TAREAS.

2.5.1. La finalización de las tareas resultará en lo siguiente:

A. Autorización para una operación de vuelo de gran distancia de una aeronave bimotora.

B. Especificación de las modificaciones en las operaciones.

C. Notificación enviada a la Dirección Ejecutiva de Aviación sobre las desviaciones encontradas. La notificación deberá incluir las instalaciones de despachos del operador.

2.5.2. Documentación de las tareas. Archivar toda la información de soporte en los archivos de la empresa que se ubican en la Dirección Ejecutiva de Aviación.

2.6. ACTIVIDADES FUTURAS.

Posterior a la autorización de conformidad con la normatividad establecida, se programarán inspecciones de seguimiento de seis meses en las operaciones que efectué el concesionario y permisionario, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

2.6.1. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos PBN.

Los IVA-O, IVA-OV e IVA-A, adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad y/o la Dirección de Control de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran la información del cumplimiento a los procedimientos PBN de conformidad a la información aprobada en sus manuales y procedimientos, en la aeronave, áreas de Operaciones, mantenimiento, rampa estaciones y en los servicios diversos de despacho proporcionados, deberán de evaluar la vigencia y aplicación de dichos procedimientos debiendo de estar debidamente acordes a la aprobación otorgada por la AFAC y que efectivamente la empresa efectúa y mantiene las operaciones PBN en condiciones de seguridad conforme a sus procedimientos.

2.6.2. Revisión periódica de los procedimientos PBN.

2.6.1. La revisión continua de los manuales y procedimientos PBN del operador es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo por el operador están sujetos a cambio constantemente. Dentro de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas se establece un plan de vigilancia que incluye la revisión de los procedimientos aprobados y la operación física aprobada. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio que sea necesario de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM, MDV y CO, entre otros. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

2.6.2. La autoridad aeronáutica considerará cualquier error de navegación reportado, para determinar las acciones que subsanen el problema. Errores de navegación ocurridos repetidamente atribuibles a una parte específica del sistema de navegación, podría resultar en la cancelación de la aprobación para el uso de dicho equipo.

2.6.3. La autoridad aeronáutica puede solicitar la modificación del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, en caso de que se detecten una repetición de errores en la navegación.

2.6.4. Para lo anterior, el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá establecer un proceso de reporte sobre errores en la navegación que permitan establecer las acciones correctivas que prevengan la recurrencia.

2.6.5. La naturaleza y severidad de los errores podrán ser causales para que la autoridad aeronáutica revoque la autorización operacional.

2.7. ABREVIATURAS UTILIZADAS.

A. **AFM:** Manual de vuelo de la aeronave.

B. **AR:** Autorización Requerida para Performance de navegación.

C. **ATC:** Control de tránsito aéreo

D. **DOC:** Documento

E. **FDE:** Detección de fallas y exclusión

F. **GNSS:** Sistema mundial de navegación por satélite

G. **INS:** Sistema de navegación inercial

H. **IRS:** Sistema de referencia inercial

I. **IRU:** Unidad de referencia inercial

J. **LRNS:** Sistema de navegación de larga distancia

K. **MN:** Millas náuticas

L. **NSE:** Error del sistema de navegación

M. **OACI:** Organización de la aviación civil internacional

N. **RNAV:** Navegación de área

O. **RNP:** Performance de navegación requerida

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO “A” **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO “B” **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PBN.**
VER ANEXO “C” **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES PBN.**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN							
Fecha	1	Operador	2				
Marca Avión	3	Tipo Avión	4			Matrícula	5
Cert Aeronavegabilidad	6			Expedición	7	Vencimiento	8

DATOS DE VUELO													
Tramo 1	9		10		11		12		13		14		
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			
Tramo 2 (Si se requiere)													
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT			

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)	15				
Nombre					
Licencia	16			Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)			18		
Nombre					
Licencia				Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIÓN
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos [illegible]derados como especiales. [illegible]1/07 VIGENTE	☐	☐	☐	

	[illegible]ECIAL	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple [illegible] Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.

25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

VER ANEXO “B”

VUELO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PBN

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO
Verificar que se cumplan con los procedimientos aplicables.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

VUELO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES PBN

1.	CONCEPTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Aprobación de Aeronavegabilidad RNAV 10, RNAV 5, RNAV1, 2 **Referencia CO AV-11/09R2, CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	RNP4, RNP2, RNP1 **Referencia CO AV-11/09R2**	☐	☐	☐	
c.	RNP APCH CON MÍNIMOS LNAV Y LNAV-VNAV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	RNP APCH CON MÍNIMOS LP Y LPV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	RNP AR APCH **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
2.	**PLANIFICACIÓN DEL VUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Aprobación aeronave para RNAV **Referencia CO AV-46/17R1 INCISO 5b**	☐	☐	☐	
b.	Equipo de Navegación **Referencia CO AV-46/17R1 APP 3 num 3b**	☐	☐	☐	
c.	Asegurar la capacidad de navegación **Referencia CO AV-46/17R1 APP3 num 3b**	☐	☐	☐	
3.	**PRE-VUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Bitácoras y formularios de Mantenimiento **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Antenas de navegación y fuselaje **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Procedimientos de emergencia RNAV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
4.	**OPERACIONES PREVIAS**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Análisis Documentación Vuelo **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Plan de vuelo **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
5.	**PREPARACIÓN DE CABINA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Inspección de Cabina **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Listas de Verificación **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	ATIS y Autorización **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Programación de la FMS **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
6.	**ANTES DEL RODAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Comentarios Previos (Briefings) **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Arranque de Motores **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Coordinación de Despegue **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
7.	**DESPEGUE Y ASCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**

a.	Técnica de Despegue **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Procedimiento de Ascenso **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
8.	**CRUCERO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Equipo LRNS **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Comprobación de posición de la aeronave **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Identificación de errores de navegación **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	Notificación al ATC **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	Seguimiento del eje de la ruta **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
f.	Actualización de posición en ruta **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
g.	Navegación y Ajustes de Radios **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
h.	Programación de la FMS **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
i.	Vigilancia y Operación de Sistemas **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
j.	Control de Combustible **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
9.	**PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Autorizaciones ATC **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Meteorología **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Falla de Comunicación Aire-Tierra **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
10.	**DESCENSO RNAV__RNP____LNAV___**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Coordinación con Tripulación **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Desarrollo del Descenso **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Coordinación con Tripulación **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Navegación y Ajustes de Radios **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
11.	**APROXIMACIÓN RNAV____RNP_____LNAV____LNAV VNAV**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	No Precisión Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	ILS CAT I Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	VFR Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	AUTOLAND **Referencia CO AV-46/17R1 AFM**	☐	☐	☐	
12.	**ATERRIZAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**

a.	Aproximación Estabilizada **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Trayectorias **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
c.	Aterrizaje **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
d.	Aplicación de Reversas y Frenos **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
e.	Call-Outs **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
13.	**ASPECTOS PERSONALES**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Presentación **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
b.	Equipo de Trabajo **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
c.	Documentación **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
14.	**HABILIDADES CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
b.	Conciencia Situacional **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES PBN

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador								
Marca Avión			Tipo Avión						Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO
Verificar que se cumplan con los procedimientos aplicables.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

1.	CONCEPTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Aprobación de Aeronavegabilidad RNAV 10, RNAV 5, RNAV1, 2 **Referencia CO AV-11/09R2, CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	RNP4, RNP2, RNP1 **Referencia CO AV-11/09R2**	☐	☐	☐	
c.	RNP APCH CON MÍNIMOS LNAV Y LNAV-VNAV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	RNP APCH CON MÍNIMOS LP Y LPV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	RNP AR APCH **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
2.	**PLANIFICACIÓN DEL VUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Aprobación aeronave para RNAV **Referencia CO AV-46/17R1 INCISO 5b**	☐	☐	☐	
b.	Equipo de Navegación **Referencia CO AV-46/17R1 APP 3 num 3b**	☐	☐	☐	
c.	Asegurar la capacidad de navegación **Referencia CO AV-46/17R1 APP3 num 3b**	☐	☐	☐	
3.	**PRE-VUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Bitácoras y formularios de Mantenimiento **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Antenas de navegación y fuselaje **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Procedimientos de emergencia RNAV **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
4.	**OPERACIONES PREVIAS**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Análisis Documentación Vuelo **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Plan de vuelo **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
5.	**PREPARACIÓN DE CABINA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Inspección de Cabina **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Listas de Verificación **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	ATIS y Autorización **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Programación de la FMS **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
6.	**ANTES DEL RODAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Comentarios Previos (Briefings) **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
b.	Arranque de Motores **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Coordinación de Despegue **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
7.	**DESPEGUE Y ASCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Técnica de Despegue **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	

b.	Procedimiento de Ascenso **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
8.	**CRUCERO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Equipo LRNS **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Comprobación de posición de la aeronave **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Identificación de errores de navegación **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	Notificación al ATC **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	Seguimiento del eje de la ruta **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
f.	Actualización de posición en ruta **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
g.	Navegación y Ajustes de Radios **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
h.	Programación de la FMS **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
i.	Vigilancia y Operación de Sistemas **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
j.	Control de Combustible **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
9.	**PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Autorizaciones ATC **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Meteorología **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	Falla de Comunicación Aire-Tierra **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
10.	**DESCENSO RNAV__RNP____LNAV___**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Coordinación con Tripulación **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	Desarrollo del Descenso **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
c.	Coordinación con Tripulación **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
d.	Navegación y Ajustes de Radios **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
11.	**APROXIMACIÓN RNAV____RNP_____LNAV____LNAV VNAV**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	No Precisión Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
b.	ILS CAT I Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
c.	ILS CAT II/III Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
d.	VFR Automático ( ) Manual ( ) **Referencia CO AV-46/17R1**	☐	☐	☐	
e.	AUTOLAND **Referencia CO AV-46/17R1 AFM**	☐	☐	☐	
12.	**ATERRIZAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Aproximación Estabilizada **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	

b.	Trayectorias **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
c.	Aterrizaje **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
d.	Aplicación de Reversas y Frenos **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
e.	Call-Outs **Referencia AFM SOP**	☐	☐	☐	
13.	**ASPECTOS PERSONALES**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Presentación **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
b.	Equipo de Trabajo **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
c.	Documentación **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
14.	**HABILIDADES CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia MGO**	☐	☐	☐	
b.	Conciencia Situacional **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia MGO FACTORES HUMANOS**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-31

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL RVSM".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Cap. Alfonso Zenteno. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Luis Castro Mitre. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
28 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición
29 de 29	04/Nov/2022	9ª Edición

“PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL RVSM”.

Sección	Título	No. de página
LPE		3 de 29
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 29
1.1.	RESPONSABILIDAD.	5 de 29
1.2.	OBJETIVO.	5 de 29
1.3.	FUNDAMENTO LEGAL.	6 de 29
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS.	6 de 29
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN	6 de 29
2.2.	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO	6 de 29
2.3.	ANTECEDENTES DE LA IMPLEMENTACION DE OPERACIONESEN ESPACIO AEREO RVSM	6 de 29
2.4.	ESPECIFICACIONES OPERACIONALES RVSM	3 de 29
2.5.	FALLAS Y/O DESVIACIONES DURANTE LAS OPERACIONES RVSM	8 de 29
2.6.	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	9 de 29
2.7.	ACTIVIDADES FUTURAS	13 de 29
2.8.	ABREVIATURAS UTILIZADAS	14 de 29
SECCIÓN 3	LISTAS DE VERIFICACIÓN	15 de 29
3.1.	ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	16 de 29
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM.	20 de 29
3.3	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM.	25 de 29

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL RVSM".

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1.1. RESPONSABILIDAD.

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

1.1.1. La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través de un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) quienes llevan a cabo el proceso establecido para atender toda solicitud presentada por los concesionarios, permisionario y operadores aéreos, a fin de verificar que estos cumplan con los requisitos que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 para operar en el espacio aéreo RVSM.

1.1.2. El IVA-O realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la aeronavegabilidad de las aeronaves evaluada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad designado (IVA-A) o por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación y la coordinación de los vuelos de monitoreo requeridos por el IVA-O del Departamento de Ingeniería Operaciones y/o con los IVA adscritos al Departamento de Control de Tránsito Aéreo.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección de Control, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Departamento de Inspección, Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones - Vuelo (IVA-OV) e IVA-A.

1.2. OBJETIVO.

Facilitar la información a los IVA-OV para inspeccionar, supervisar y verificar los procedimientos de aquellos operadores que hayan sido autorizados y certificados para efectuar operaciones en Espacio Aéreo RVSM de acuerdo a lo estipulado en la NOM-091-SCT3-2004.

El propósito de este proceso es proporcionar los medios mediante los cuales los Concesionarios, y Permisionarios pueden efectuar operaciones aéreas bajo condiciones RVSM de una manera que cumplan con todas las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables para efectuar una operación segura y eficaz.

1.3. FUNDAMENTO LEGAL.

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4, 6 fracción III, 7 fracciones I y V, 7 bis fracciones IV y VII, 17, 32 y 35 de la Ley de Aviación Civil; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 116 fracciones VIII, IX y X, 127 y 133 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 6 fracción XIII, 18 fracciones XXVI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y demás disposiciones aplicables.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

2.1. PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN

2.1.1. Prerrequisitos. La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-O y es recomendable que el inspector asignado haya cursado satisfactoriamente un adiestramiento en operaciones RVSM en un módulo por separado.

2.1.2. Requisitos de Coordinación. Esta tarea requiere la participación de personal IVA-O el cual, coordina con los IVA-A de la Subdirección de Ingeniería y de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Navegación Aérea (IVA-NA), para la realización del vuelo de monitoreo en caso de que aplique.

2.2. REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO.

2.2.1. Referencias.

A. Ley de Aviación Civil y su Reglamento.
B. NOM-091-SCT3-2004, que establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM):

2.2.2. Formularios.

A. Lista de Verificación del Manual de Operaciones RVSM, AFV05
B. Lista de Verificación de Vuelos de Monitoreo RVSM y Vuelos de Validación RVSM, Núm. AFV05(1).
C. Lista de Verificación para Aprobación Operacional RVSM,

2.2.3. Ayudas de Trabajo. Ninguno.

2.3. ANTECEDENTES DE LA IMPLEMENTACION DE OPERACIONES RVSM.

2.3.1. Disposiciones generales

A. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere, de acuerdo a la Ley de Aviación Civil, con aeronaves entre el FL290 hasta el FL410, inclusive, debe de equipar previamente dichas aeronaves con los sistemas necesarios para que éstas puedan efectuar operaciones en el Espacio Aéreo Mexicano RVSM, a partir de la fecha de entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana.

B. Todo el espacio aéreo RVSM, sólo puede ser operado con aeronaves que cumplan las disposiciones de la NOM-091-SCT3-2004, a excepción de las indicadas en el segundo párrafo del numeral 2 de la Norma Oficial Mexicana.

C. La operación de aeronaves que no cumplan las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM dentro del Espacio Aéreo Mexicano RVSM y que pertenezcan a la flota aérea nacional, se permitirá siempre y cuando el ATC lo instruya en base a la situación general del tráfico y condiciones meteorológicas prevalecientes. La Autoridad Aeronáutica emitirá un NOTAM indicando el periodo durante el cual se permitirán las operaciones mencionadas en el párrafo anterior, periodo en el cual el concesionario, permisionario u Operador Aéreo debe cumplir las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana.

D. Asimismo, aquellas aeronaves que no cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM, y que tengan un techo de servicio superior a los 41,000 pies, pueden ascender o descender sin nivelarse dentro del espacio aéreo RVSM, previa instrucción del ATC, conforme lo especifica el párrafo anterior.

E. Dentro del espacio aéreo RVSM, se aplica una separación vertical de 300 m (1000 pies), entre aeronaves que cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana, y para aeronaves que no cumplan las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana se aplica una separación vertical de 600 m (2000 pies) con cualquier otra aeronave.

2.4. ESPECIFICACIONES OPERACIONALES RVSM

Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere una aeronave en espacio aéreo RVSM, debe considerar las especificaciones operacionales necesarias que se indican a continuación:

A. Tener un programa de instrucción para la tripulación de vuelo, personal de operaciones y mantenimiento, específicamente en procedimientos RVSM. Este programa debe instruir los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones en espacio aéreo designado como RVSM. Los programas de instrucción deben estar de acuerdo a lo indicado en el Apéndice “D” Normativo de la Norma Oficial Mexicana. Los programas de instrucción RVSM deben incluir los procedimientos operacionales señalados en el inciso c).

B. Procedimientos operacionales. Se deben desarrollar programas operacionales que incluyan al menos lo siguiente:

- Planeación de vuelos, incluyendo procedimientos para elaboración de plan de vuelo;
- Procedimientos pre-vuelo;
- Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo RVSM;
- Procedimientos durante el vuelo en espacio aéreo RVSM;
- Procedimientos de contingencia después de entrar a espacio aéreo RVSM, y
- Procedimientos después del vuelo.

C. Descripción del equipo de a bordo de la aeronave adecuado para operar en entorno RVSM.

D. Contar con las revisiones y/o suplementos a los siguientes manuales y documentos, como sean requeridos para las operaciones RVSM, si aplica:

- De vuelo, enmienda o suplemento, en el cual se consideren los rendimientos de la aeronave e información relativa a las operaciones RVSM.
- De mantenimiento de la aeronave, en el cual se incluya la información para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (procedimientos de mantenimiento), de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de la Norma Oficial Mexicana.
- Lista de equipo mínimo de la aeronave, incluyendo referencias correspondientes a las operaciones en espacio aéreo RVSM y en la que se especifique la condición que debe guardar cada componente, para el despacho de la aeronave.
- Manual general de operaciones, con información referente a prácticas y procedimientos operacionales específicos en espacio aéreo RVSM.
- Manual general de mantenimiento, incluyendo la revisión al programa de mantenimiento de la aeronave.
- Manuales de operación y listas de comprobación. Deben contener información y orientación sobre los procedimientos operacionales normalizados. Los manuales incluirán una indicación de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación RVSM, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves.

Los concesionarios y permisionarios que cuenten con un AOC, deben consideran que en sus especificaciones de operación estén integrados los aspectos sobre operaciones RVSM, cuando así corresponda.

2.5. FALLAS Y/O DESVIACIONES DURANTE LAS OPERACIONES RVSM

2.5.1. A efecto de mantener la seguridad de las operaciones aéreas dentro de espacio aéreo MRVSM, durante la realización de un vuelo en este espacio aéreo se deben tomar en consideración las posibles fallas y/o desviaciones siguientes:

A. TVE mayor o igual que 90 m (300 pies);
B. ASE mayor o igual que 75 m (245 pies), y
C. AAD mayor o igual que 90 m (300 pies).

2.5.2. Debe realizarse un análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias.

2.5.3. La Autoridad Aeronáutica llevará a cabo una evaluación de las operaciones RVSM para las aeronaves previamente reportadas a aquellos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que experimenten errores reincidentes para mantener la altitud causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo o cualquier otra causa imputable a éstos.

2.5.4. La Autoridad Aeronáutica tendrá en cuenta el registro de desviaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos en la determinación de la acción o acciones a emprender para la mejora en la seguridad de la operación del espacio aéreo RVSM.

2.6. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.

Las tripulaciones de vuelo deben encontrarse familiarizadas con los criterios para la operación en el espacio aéreo RVSM recibiendo la instrucción adecuada. El contenido de esta sección debe incorporarse a los programas de instrucción, así como al Manual general de operaciones, si aplica.

2.6.1. Planeación de vuelos.

Durante la planeación del vuelo, la tripulación de vuelo debe prestar especial atención a las condiciones que pueden afectar a las operaciones en el espacio aéreo RVSM, considerando entre otros aspectos los siguientes:

A. Verificar que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM;
B. Condiciones meteorológicas existentes y previstas en la ruta del vuelo;
C. Equipo mínimo de los sistemas necesarios para las operaciones RVSM, y
D. Cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con la operación RVSM.

2.6.2. Plan de vuelo.

A. El FPL para operar en el espacio aéreo RVSM debe incluir:

- El FL específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de entrada de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero.
- El FL específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de salida de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero.

B. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere aeronaves aprobadas RVSM, debe anotar la letra "W" en la casilla 10 del formato del FPL, independientemente del FL solicitado. Asimismo, se debe anotar la matrícula de la aeronave en la casilla 18 del mencionado plan de vuelo.

C. Todo concesionario y permisionario que presente el RPL, debe anotar la letra “W“ independientemente del FL solicitado en la casilla Q del plan de vuelo OACI.

D. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe notificar oportunamente al ATC cualquier CHG al plan de vuelo presentado o repetitivo, que modifique la condición de aprobación operacional RVSM.

E. Aquellas aeronaves exceptuadas del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, tales como las militares, de policía, por razones humanitarias, y de vuelo de entrega ferry, que no cuenten con aprobación operacional RVSM, y que presenten planes de vuelo FPL con techos de servicio operativos desde el FL290hasta el FL410 deben insertar el sufijo STS/NON –RVSM, así como la naturaleza del vuelo, en la casilla 18 del plan de vuelo, lo que indicará la solicitud de un trato especial para que el ATC, permita el ingreso al espacio aéreo mexicano RVSM, por ejemplo: STS/NON-RVSM-LIFEGUARD.

2.6.3. Procedimientos previos al vuelo.

La tripulación de vuelo previo al vuelo debe prestar especial atención a las condiciones del equipo que puedan afectar la operación en el espacio aéreo RVSM.

2.6.4. Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo RVSM.

Los siguientes equipos deben funcionar con normalidad antes de entrar al espacio aéreo RVSM:

A. Dos sistemas altimétricos independientes.
B. Un sistema de alerta de altitud.
C. Un sistema automático de control de altitud.
D. Un transpondedor con notificación de altitud de presión.

Previo a la entrada de la aeronave en espacio aéreo RVSM, y en caso de falla de cualquiera de los equipos obligatorios, el piloto debe solicitar una nueva instrucción ATC para evitar la entrada en ese espacio aéreo, a menos que el ATC instruya otra cosa.

El ATC dará preferencia a las aeronaves con aprobación operacional RVSM, durante la asignación de niveles de vuelo a menos que se obtenga una ventaja operacional.

2.6.5. Procedimientos durante el vuelo.

Las siguientes prácticas deben considerarse como procedimientos de operación e instrucción de las tripulaciones de vuelo:

A. Las tripulaciones de vuelo deben cumplir con cualquier restricción operativa de la aeronave (por ejemplo, límites en el número de mach indicado, derivados de las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM).

B. Al cruzar la altitud de transición debe prestarse especial atención al ajuste rápido de la subescala de todos los altímetros primarios y auxiliar en 1013.2 hPa (29.92 pulg. Hg), comprobándose el ajuste del altímetro al alcanzar el FL inicial autorizado.

C. Durante la fase de crucero, la aeronave debe volar en el CFL, extremándose las precauciones para asegurar la comprensión y cumplimiento de las instrucciones del ATC. A menos que la tripulación de vuelo esté efectuando maniobras de contingencia o emergencia, la aeronave no se desviará intencionalmente del FL asignado sin una instrucción del ATC.

D. Durante un cambio de nivel, no se permitirá que la aeronave sobrepase o quede por abajo del CFL, en un intervalo de ±45 m (150 pies). Se recomienda que la nivelación se lleve a cabo utilizando la función de captura de altitud del sistema automático de control de altitud.

E. Durante el vuelo de crucero, el sistema automático de control de altitud debe encontrarse operativo y funcionando, excepto cuando circunstancias tales como la necesidad de compensar la aeronave o la existencia de turbulencia obliguen a su desconexión. En cualquier caso, el control de la altitud de crucero debe efectuarse con referencia a uno de los dos altímetros primarios. En caso de pérdida de la función automática de mantener la altitud, debe observar cualquier restricción asociada.

F. Debe asegurarse que el sistema de alerta de altitud se encuentra operativo.

G. A intervalos que no excedan los 60 minutos, deben efectuarse comprobaciones cruzadas entre los altímetros primarios, debiendo coincidir al menos dos de ellos en un rango no mayor de los ±60 m (200 pies), o un valor menor, cuando así se encuentre especificado en el Manual de operación de la aeronave. Si no se cumple con esta condición, se notificará al ATC que el sistema altimétrico funciona anormalmente;

La inspección ocular rutinaria de los instrumentos de la cabina del piloto bastará para realizar la comprobación cruzada de altímetros en la mayoría de los vuelos.

Antes de entrar en el espacio aéreo RVSM, procedente de un espacio aéreo NO-RVSM, el piloto debe registrar en bitácora la comprobación cruzada inicial de los altímetros primarios y auxiliar.

H. En operación normal, el sistema altimétrico utilizado para controlar la aeronave debe estar conectado con el transpondedor de notificación de altitud de presión que opere de acuerdo con las provisiones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCT3-2001, para transmitir la información al ATC.

I. Si el ATC notifica al piloto una desviación en la altitud asignada que sobrepase los ±60 m (200 pies), el piloto debe cumplir con los procedimientos establecidos para regresar y mantener el CFL tan rápidamente como sea posible o en su defecto cumplir con los procedimientos de contingencia que se establecen en el Apéndice “I” Normativo de la Norma Oficial Mexicana.

J. En caso de que la aeronave exceda los 90 m (300 pies) el piloto debe registrar en la bitácora de la aeronave este evento y debe solicitar marcar la cinta de grabación al ATC.

De ser necesario abandonar el espacio aéreo RVSM, el piloto solicitará la instrucción al ATC para realizar esta acción, una vez solucionado el problema, el piloto debe hacer las anotaciones respectivas en el libro de bitácora de la aeronave sobre este evento para consideración de las acciones que realizará el personal de mantenimiento, para la mejora en la seguridad de la operación del espacio aéreo RVSM.

2.6.6. Procedimientos de contingencia en el espacio aéreo RVSM.

Ante cualquier situación imprevista durante la operación en espacio aéreo RVSM, la tripulación de vuelo debe realizar las siguientes acciones:

A. Notificar al ATC de las contingencias relacionadas con las fallas de equipos y/o condiciones meteorológicas que afecten la capacidad para mantener el CFL, coordinándose las

acciones necesarias a seguir con el ATC, las cuales deben estar adecuadas al espacio aéreo en cuestión.

Son ejemplos de fallas de equipos que deben notificarse al ATC los siguientes:

- Fallas de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo de la aeronave;
- Pérdida de redundancia del sistema altimétrico;
- Pérdida de empuje de un motor que obliga al descenso; o
- Cualquier otra falla de equipos que afecte a la capacidad para mantener el FL asignado.

B. El piloto al mando debe notificar al ATC el encuentro de turbulencia severa.

C. Si no puede notificar al ATC y obtener una instrucción antes de desviarse del CFL, el piloto al mando debe actuar conforme a su buen juicio y procedimientos aplicables, resolver su contingencia y tan pronto como le sea posible obtener la instrucción del ATC.

Con el objeto de realizar el correspondiente análisis de seguridad, después de la fecha de implantación del espacio aéreo RVSM, se establece una base de datos que mantendrá la autoridad aeronáutica en la cual se presente cualquier desviación o contingencia detectada durante las operaciones de las aeronaves en espacio aéreo RVSM, que dé como resultado una pérdida de altitud/separación vertical entre aeronaves.

2.6.7. Procedimientos después del vuelo.

Al anotar en el libro de bitácora el mal funcionamiento de los sistemas altimétricos, el piloto al mando debe proporcionar detalles suficientes para permitir al personal de mantenimiento la localización y reparación del problema. El piloto describirá la deficiencia y las acciones tomadas por la tripulación de vuelo para intentar aislarla y corregirla.

Se debe registrar en su caso, la siguiente información:

A. Lecturas de los altímetros principales y auxiliar.

B. Ajuste del selector de altitud.

C. Ajuste de la subescala del altímetro.

D. Piloto automático empleado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando se haya seleccionado un sistema de piloto automático alterno.

E. Diferencias en las lecturas del altímetro, si se seleccionaron tomas estáticas alternas.

F. Utilización del selector de la computadora de datos del aire para el diagnóstico de fallas.

G. El transpondedor seleccionado para proporcionar información de altitud al ATC y cualquier diferencia observada cuando se haya seleccionado un transpondedor alterno.

2.6.8. Vigencia de la aprobación operacional RVSM.

2.6.8.1. Titulares de un AOC. La autoridad aeronáutica extenderá la aprobación operacional para operar en espacio aéreo RVSM, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en la presente Norma. La validez de la aprobación será la del AOC correspondiente.

2.6.8.2. Permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo. La autoridad aeronáutica extenderá la aprobación para operar en espacio aéreo RVSM, por un periodo de validez de 2 años, pudiendo ser renovado por periodos similares.

2.7. ACTIVIDADES FUTURAS

2.7.1. Posterior a la autorización de conformidad con la normatividad establecida, se programarán vuelos de vigilancia de seguimiento en las operaciones que efectué el concesionario y permisionario, para determinar en su caso la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

2.7.2. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos RVSM.

A. Los IVA-O, IVA-OV e IVA-A, adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad y/o la Dirección de Control de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran la información del cumplimiento a los procedimientos RVSM de conformidad a la información aprobada en sus manuales y procedimientos, en la aeronave, áreas de Operaciones, mantenimiento, rampa estaciones y en los servicios diversos de despacho proporcionados, deberán de evaluar la vigencia y aplicación de dichos procedimientos debiendo de estar debidamente acordes a la aprobación otorgada por la AFAC y que efectivamente la empresa efectúa y mantiene las operaciones RVSM en condiciones de seguridad conforme a sus procedimientos.

B. Dentro de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas se establece un plan de vigilancia que incluye la revisión de los procedimientos aprobados y la operación física aprobada. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio que sea necesario de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO y MGM, entre otros. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

C. La autoridad aeronáutica considerará cualquier error del control de altitud reportado, para determinar las acciones que subsanen el problema. Errores de control de altitud ocurridos repetidamente atribuibles a una parte específica del sistema de navegación, podría resultar en la cancelación de la aprobación para el uso de dicho equipo.

D. Para lo anterior, el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá establecer un proceso de reporte sobre errores en el control de altitud que permitan establecer las acciones correctivas que prevengan la recurrencia.

E. La naturaleza y severidad de los errores podrán ser causales para que la autoridad aeronáutica revoque la autorización operacional.

2.8. ABREVIATURAS UTILIZADAS.

A. **AAD**: Desviación respecto a la altitud asignada. Diferencia entre la altitud obtenida del transpondedor en Modo C y la altitud o nivel de vuelo asignado entre aeronaves dotadas de transpondedores SSR.

B. **ACC**: Centro de control de área.

C. **AFAC**: Agencia Federal de Aviación Civil

D. **AOC**: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

E. **ASE**. Error del sistema altimétrico: Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro, en el supuesto de un reglaje barométrico correcto, y la altitud de presión correspondiente a la presión ambiente sin perturbaciones.

F. **ATC**. Control de tránsito aéreo.

G. **ATS**: Servicios de tránsito aéreo.

H. **CHG**: Cambio.

I. **CFL**: Nivel de vuelo autorizado.

J. **FL**: Nivel de vuelo.

K. **FPL**: Plan de vuelo presentado.

L. **HMU**: Monitor de altitud.

M. **IFR**: Reglas de vuelo por instrumentos.

N. **IVA-OV**: Inspector verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo.

O. **IVA-O**: Inspector verificador Aeronáutico de Operaciones.

P. **IVA-A**: Inspector verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad.

Q. **M.E.L.**: Lista de Equipo Mínimo para el despacho de una aeronave en específico.

R. **MGO**: Manual General de Operaciones

S. **MGM**: Manual General de Mantenimiento

T. **MN**: Milla náutica.

U. MRVSM: Espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida.

V. NOTAM: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

W. OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

X. QNH: Presión reducida a nivel del mar.

Y. RVSM: Separación vertical mínima reducida.

Z. TSE: Error total del sistema.

AA.TVE. Error vertical total: Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo).

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN.

3.1. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO "A" **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.2. FORMATOS.

VER ANEXO "B" **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM**.
VER ANEXO "C" **FORMATO DE CERTIFICACIÓN OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM**.

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN									
Fecha	1		Operador	2				Matrícula	5
Marca Avión	3		Tipo Avión	4					
Cert Aeronavegabilidad	6				Expedición	7		Vencimiento	8

DATOS DE VUELO												
Tramo 1	9		10		11		12		13		14	
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT		
Tramo 2 (Si se requiere)												
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT		

DATOS DE TRIPULACIÓN					
Piloto al Mando (PIC)					
Nombre					
Licencia	16			Vigencia Licencia	17
Núm Exp Médico				Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)					
Nombre	15				
Licencia				Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico	18			Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE
NC: NO CUMPLE
NA: NO APLICA
En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1.	**AEROPUERTOS ESPECIALES**				
a.	Autorización del Manual General de operaciones (MGO) y/o Manual de Adiestramiento pilotos que incluya el procedimiento de capacitación para tripulaciónes que operen en aeropuertos ...rados como especiales. ...07 VIGENTE	☐	☐	☐	

	...CIAL	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	cumple ... Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)				

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar la calidad de los equipos que mantienen la precisión de los instrumentos primarios de altimetría.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES ESPACIO RVSM.

1.	OPERACIONES PREVIAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Análisis Documentación **Referencia NOM -091-STC3-2004 Apéndice D 1.1**	☐	☐	☐	
b.	Plan de Vuelo **Referencia NOM 091-SCT-3004 Apéndice D 1.2**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia NOM 091-SCT3-2004 Ap. D inciso b**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia NOM 091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
e.	Listas de verificación **Referencia NOM- 091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
f.	OpSpecs **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
g.	MGO **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
h.	SOP **Referencia NOM 091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
i.	Diferidos **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso d**	☐	☐	☐	
2.	**PREPARACIÓN DE CABINA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Inspección de Cabina **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
b.	Listas de Verificación **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
c.	ATIS y Autorización **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
d.	Programación de la FMS **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
e.	Aprobación RVSM **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
f.	Comprobación de Instrumentos **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
g.	Tolerancias Altímetros **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D 1.3 D**	☐	☐	☐	
3.	**ANTES DEL RODAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Tolerancias Altímetros **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
4.	**PROCEDIMIENTO ANTES DE INGRESAR A ESPACIO RVSM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Comprobación Altimétrica **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
b.	Comprobación Sistema Alerta Altitud **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
c.	Comprobación transponder **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	

d.	Comprobación Piloto Automático y captura de Altitud **Referencia Nom-091-SCT3-2004 Ap. D**	☐	☐	☐	
e.	Comprobación Cruzada de Altímetros Principales **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
f.	Diferencia máxima entre altímetros principales 200ft **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso J**	☐	☐	☐	
5.	**PROCEDIMIENTO CONTINGENCIA RVSM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Notificación CTA **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso 1.5.2**	☐	☐	☐	
b.	Procedimiento de Contingencia y apego a SOP **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apéndice D 1.5.2**	☐	☐	☐	
c.	Análisis Plan de Vuelo; Combustible, Alternos **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
d.	Aviso a CIA y Coordinación Acciones a seguir **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apéndice D**	☐	☐	☐	
6.	**DESCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Preparación y Comentarios (Briefing) **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
7.	**HABILIDADES NO TECNICAS CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
b.	Conciencia Situacional **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia AFM**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN PARA VUELOS EN ESPACIO RVSM

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador						Matrícula		
Marca Avión			Tipo Avión								
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		
DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
DATOS DE TRIPULACIÓN											
Piloto al Mando (PIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
Copiloto (SIC)											
Nombre											
Licencia								Vigencia Licencia			
Núm Exp Médico								Vig Const Médica			
INFORMACIÓN ADICIONAL											
WX Actual											
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL											
COMENTARIOS FINALES											

OBJETIVO
Verificar la calidad de los equipos que mantienen la precisión de los instrumentos primarios de altimetría.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

S: SATISFACTORIO
NS: NO SATISFACTORIO
NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO DE CERTIFICACIÓN PARA VUELOS EN ESPACIO RVSM.

1.	OPERACIONES PREVIAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
a.	Análisis Documentación **Referencia NOM -091-STC3-2004 Apendice D 1.1**	☐	☐	☐	
b.	Plan de Vuelo **Referencia NOM 091-SCT-3004 Apendice D 1.2**	☐	☐	☐	
c.	Reportes Meteorológicos **Referencia NOM 091-SCT3-2004 Ap. D inciso b**	☐	☐	☐	
d.	Manifiesto de Carga y Balance **Referencia NOM 091-SCT3-2004 Apendice D**	☐	☐	☐	
e.	Listas de verificación **Referencia NOM- 091-SCT3-2004 apendice D**	☐	☐	☐	
f.	OpSpecs **Referencia NOM-091-SCT3-2004 apendice D**	☐	☐	☐	
g.	MGO **Referencia NOM-091-SCT3-2004 apendice D**	☐	☐	☐	
h.	SOP **Referencia NOM 091-SCT3-2004 apendice D**	☐	☐	☐	
i.	Diferidos **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso d**	☐	☐	☐	
2.	**PREPARACIÓN DE CABINA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Inspección de Cabina **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
b.	Listas de Verificación **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
c.	ATIS y Autorización **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
d.	Programación de la FMS **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
e.	Aprobación RVSM **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
f.	Comprobación de Instrumentos **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
g.	Tolerancias Altímetros **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D 1.3 D**	☐	☐	☐	
3.	**ANTES DEL RODAJE**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Tolerancias Altímetros **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
4.	**PROCEDIMIENTO ANTES DE INGRESAR A ESPACIO RVSM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Comprobacion Altimétrica **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
b.	Comprobacion Sistema Alerta Altitud **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
c.	Comprobacion transponder **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	

d.	Comprobacion Piloto Automático y captura de Altitud **Referencia Nom-091-SCT3-2004 Ap. D**	☐	☐	☐	
e.	Comprobacion Cruzada de Altimetros Principales **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
f.	Diferencia máxima entre altímetros principales 200ft **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso J**	☐	☐	☐	
5.	**PROCEDIMIENTO CONTINGENCIA RVSM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Notificación CTA **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Ap. D inciso 1.5.2**	☐	☐	☐	
b.	Procedimiento de Contingencia y apego a SOP **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apendice D 1.5.2**	☐	☐	☐	
c.	Análisis Plan de Vuelo; Combustible, Alternos **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apendice D**	☐	☐	☐	
d.	Aviso a CIA y Coordinación Acciones a seguir **Referencia NOM-091-SCT3-2004 Apendice D**	☐	☐	☐	
6.	**DESCENSO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Preparación y Comentarios (Briefing) **Referencia NOM-091-SCT3-2004**	☐	☐	☐	
7.	**HABILIDADES NO TECNICAS CRM**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Liderazgo/Trabajo en equipo **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
b.	Conciencia Situacional **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
c.	Comunicación **Referencia AFM**	☐	☐	☐	
d.	Toma de Decisiones **Referencia AFM**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

P-DCON-SVV-VAP-32

"PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA OPERACIÓN ESPECIAL DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO SET-IMC".

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Cap. Luis Castro Mitre Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Elaboró**	Cap. Alfonso Zenteno Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo. **Revisó**	Cap. Ricardo Colliers Urrutia. Director de Control. **Aprobó**

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/Nov/2022		Reedición de Capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Páginas.	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
2 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
3 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
4 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
5 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
6 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
7 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
8 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
9 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
10 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
11 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
12 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
13 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
14 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
15 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
16 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
17 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
18 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
19 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
20 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
21 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
22 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
23 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
24 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
25 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
26 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición
27 de 27	04/Nov/2022	9ª Edición

PROCEDIMIENTO OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).

ÍNDICE

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.		3 de 27
SECCIÓN 1.	ANTECEDENTES.	5 de 27
1.1.	FUNDAMENTO LEGAL	5 de 27
1.2.	OBJETIVO	5 de 27
1.3.	DESCRIPCION	5 de 27
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS	7 de 27
2.1.	PRE-REQUISITOS Y REQUISITOS DE COORDINACIÓN	7 de 27
2.2	REFERENCIAS, FORMULARIOS Y AYUDAS DE TRABAJO	7 de 27
2.3.	DEFINICIONES.	7 de 27
SECCIÓN 3.	LISTA DE VERICACION.	10 de 27
3.1.	VER ANEXO “A” GUÍA GENERAL DE LLENADO.	11 de 27
3.2.	ANEXO “B” FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).	15 de 27
3.3	ANEXO “C” FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).	22 de 27

PROCEDIMIENTO OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).

SECCION 1. ANTECEDENTES.

1.1. Antecedentes.

El Anexo 6 Parte I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, establece que al conceder la aprobación operacional a aeronaves mono-motoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones de vuelo por instrumentos (IMC), la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que la certificación de la aeronavegabilidad de la aeronave es adecuada, así como el nivel general de seguridad previsto según las disposiciones aplicables.

1.2. Fundamento legal.

Con fundamento en los artículos 36, fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 4, 6, fracciones 1, 111, XII Y XVII, 17 Y 35 de la Ley de Aviación Civil; 127, 133 Y 134, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; la, 2 0 , fracciones 111 y XVI, 60 , fracción 111 y 21 fracciones 1, 11, IV, V, XIII, XIX Y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes denominado Agencia Federal de Aviación Civil; se emite la presente Circular Obligatoria "los requerimientos para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de· turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (5ET-IMC)".

1.3. Objetivo.

Se describen los requerimientos que deben cumplir los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo para realizar operaciones con aeronaves mono-motoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

1.4. Descripción.

1.4.1. Disposiciones generales.

Toda aeronave en posesión de concesionarios o permisionarios de transporte aéreo nacional e internacional que pretendan efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) deberán cumplir con las disposiciones de la Circular Obligatoria CO AV -93/20 en su última revisión.

1.4.2. Requisitos para las operaciones con un solo piloto con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche.

Un avión no será operado en condiciones IFR o de noche por una tripulación de vuelo constituida por un solo piloto salvo que la operación haya sido específicamente aprobada por el Estado del explotador. Un solo piloto no realizará operaciones IFR o de noche, a menos que:

A. El manual de vuelo no requiera que la tripulación de vuelo sea de más de un piloto;

B. El avión sea propulsado por hélice;

C. La configuración máxima aprobada de asientos de pasajeros no sea superior a nueve;

D. La masa máxima certificada de despegue no exceda de 5 700 kg;

E. El avión esté equipado como se describe en el manual de operaciones, o aquellas partes del mismo que se refieran a las operaciones de vuelo; el manual de vuelo del avión y otros documentos que contengan datos de performance necesarios para la aplicación y cualquier otra información necesaria para la operación del avión conforme a lo previsto en su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones; y las cartas adecuadas y al día que abarquen la ruta que ha de seguir el vuelo proyectado, así como cualquier otra ruta por la que ,posiblemente, pudiera desviarse el vuelo.

El piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente como se mencionan a continuación.

1.4.3. Operaciones con un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche. El Estado del explotador prescribirá requisitos de experiencia, instrucción y actividad reciente aplicables a las operaciones con un solo piloto que se prevea realizar con IFR o de noche.

El piloto al mando debería:

A. Para las operaciones IFR o de noche, haber acumulado como mínimo 50 horas de vuelo en la clase de avión, de las cuales 10 horas como mínimo serán en carácter de piloto al mando.

B. Para las operaciones con IFR, haber acumulado como mínimo 25 horas de vuelo con IFR en la clase de avión, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo del subpárrafo a);

C. Para las operaciones de noche, haber acumulado como mínimo 15 horas de vuelo de noche, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo del subpárrafo a);

D. *Para las operaciones con IFR, haber adquirido experiencia reciente como piloto a cargo de una operación con un solo piloto utilizando reglas IFR*

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS.

2.1. Referencias, Formularios y Ayudas de Trabajo.

2.1.1. Referencias. Ley de Aviación Civil, su Reglamento, así como en la reglamentación o disposición legal aplicable que establezca los requerimientos para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC), en este caso Circular Obligatoria CO AV-93/20, en su última revisión.

2.1.2. Formularios. - Guía para la Vigilancia Operacional para operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC).

2.2. Definiciones.

A. Autoridad Aeronáutica. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil; con fundamento en el artículo CUARTO del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federa l de Aviación Civil.

B. Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

C. Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

D. Aeronave de ala fija. Aeronave propulsada por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

E. Aterrizaje forzoso. Aterrizaje o amaraje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie.

F. Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC). Certificado por el que se autoriza a un concesionario o permisionario a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.

G. Concesionario. Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría; o una concesión para la explotación, administración, operación y en su caso construcción de aeropuertos.

H. **Condición de aeronavegabilidad**. Estado de una aeronave, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

I. **Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (JMC).** Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancias de las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

J. **Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).** Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

K. **Especificaciones de operación**. Las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y sujetos a las condiciones establecidas en el manual general de operaciones.

L. **Lista maestra de equipo mínimo (MMEL).** Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsa del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podrían p rescindirse al inicio de un vuelo. La MM EL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especia les.

M. **Lista de equipo mínimo (MEL)**. Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del ~ equipo no funciona, y que ha sido preparada por el concesionario o permisionario ij 1/ 11 de 13 COAV-93/20 de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave, o de conformidad con criterios más restrictivos.

N. **Manual de vuelo de la aeronave**. Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo para la operación segura de la aeronave.

O. **Manual General de Operaciones**. Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

P. **Manual General de Mantenimiento**. Documento que describe los procedimientos necesarios del concesionario o permisionario para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del concesionario o permisionario a su ' debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria.

Q. **Miembro de la tripulación de vuelo**. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

R. **Motor**. Unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si corresponde).

S. **Navegación de área (RNAV).** Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, d entro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

T. **Oficial de operaciones de vuelo**. Persona, con licencia, designada por el concesionario o permisionario para ocuparse del control y la supervisión de las operaciones de vuelo, que tiene la competencia adecuada de conformidad con la reglamentación o disposición aplicable y que respalda, da información, o asiste al piloto al mando en la realización segura del vuelo.

U. **Permisionario**. Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular o privado comercial; asimismo, es la persona moral o física a la que la Secretaría otorga un permiso para la administración, operación, explotación y, 'en su caso, construcción de aeródromos civiles distintos a los aeropuertos; persona moral o física, mexicana o extranjera, o para el establecimiento de talleres aeronáuticos y centros de capacitación y adiestramiento.

V. **Piloto al mando**. Piloto designado por el concesionario y/permisionario, o por el propietario en el caso de los operadores aéreos, para estar al mando y encargarse de la realización segura de

W. **Piloto al mando**. Piloto designado por el concesionario o permisionario, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

X. **Programa de Confiabilidad**: Documento que establece las limitaciones de tiempo o especificaciones que determinan los intervalos entre mantenimiento mayor, inspecciones y verificaciones de fuselajes, motores, hélices, accesorios y equipo de emergencia.

Y. **Programa de mantenimiento**. Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y ~ procedimientos conexos, por ejemplo, el programa de fiabilidad, que se requiere 11/ 12 de 13 f COAV-93/20 para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa. 26. Noche. Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo

del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

SECCIÓN 3. LISTAS DE VERIFICACIÓN

3.1. Generalidades.

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-OV asignado para la verificación de la vigilancia para efectuar operaciones SET-IMC.

3.2. Instrucciones de llenado:

A. El IVA-OV asignado para la tarea, debe recabar la información de la **Guía de Vigilancia NÚM. AFV11** y denotarla en los campos especificados, también pueden marcar con **"□"** la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firmar al calce de esta.

B. Si participa más de un IVA-OV debe anotar su participación y responsabilidad en los espacios correspondientes.

C. Cualquier observación debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.

D. Llenar los datos del IVA-OV y firmar el formato.

3.3. GUÍA DE GENERAL DE LLENADO.

VER ANEXO "A" **GUÍA GENERAL DE LLENADO.**

3.4. FORMATOS.

A. VER ANEXO "B" **FORMATO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).**

B. VER ANEXO "C" **FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC).**

ANEXO "A"

GUÍA GENERAL DE LLENADO.

OPERACIONES VUELO

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha	1		Operador	2				Matrícula	5		
Marca Avión	3		Tipo Avión	4							
Cert Aeronavegabilidad	6			Expedición	7		Vencimiento	8			

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo	9	Origen	10	Salida	11	Destino	12	Llegada	13	TT	14
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre	16		17
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico	18	Vig Const Médica	19
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	20

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL
21

COMENTARIOS FINALES
22

OBJETIVO

Verificar los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos que pueden llevarse a cabo en un aeropuerto que sea considerado especial por la autoridad o por el concesionario.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder "No Aplica", comentar brevemente en observaciones el motivo.

	REQUERIMIENTO	C	NC	NA	OBSERVACION
	AEROPUERTOS ESPECIALES				
	...ión del Manual General de operaciones ...de Adiestramiento ...tes que ...capacitac...	☐	☐	☐	
	Referencia CO ...				
3.	**ÁREAS DE OPERACIÓN ESP...**				
a.	La tripulación de vuelo calificada en áreas especiales cumple con los requisitos para operar en estos Aeropuertos. **Referencia** NOM 002-SCT3-2012 (5.2.3)	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

Instrucciones para el llenado del Formato, con base a los números que se encuentran dentro de cada sección en el formato correspondiente, se deberá realizar lo siguiente:

Notas generales:

a) Las fechas se insertan en formato DD/MM/AAAA, ej 15/09/2022.
b) Las horas se anotarán en horario UTC en formato HH:MM, ej 15:30.
c) Las siglas de los aeropuertos se insertarán en formato OACI, ej: MEX.

Sección de Datos:

1. Fecha de la comisión, ej: 15/06/2022.
2. Nombre del Operador/Empresa/Permisionario, ej: Aeroméxico
3. Nombre de la empresa de manufactura del avión, ej: Boeing.
4. Tipo de avión ej. B737-800.
5. Matrícula del avión, ej: XA-ABC.
6. Certificado de aeronavegabilidad del avión, ej: 20210420.
7. Fecha de expedición del certificado de aeronavegabilidad, ej: 10/02/2021.
8. Fecha de vencimiento del certificado de aeronavegabilidad, ej 10/92/2024.
9. Número de vuelo, ej: 670.
10. Aeropuerto de origen en formato OACI, ej: GUA.
11. Hora de salida del vuelo en formato UTC, inicio del vuelo, ej. 16:30.
12. Aeropuerto de destino en formato OACI, ej: MEX.
13. Hora de llegada en formato UTC, ej: 18:42.
14. Tiempo total de vuelo, tiempo transcurrido entre las horas de salida y de llegada, ej: 02:12.
15. Nombre del tripulante como aparece en su licencia, ej: González Ramírez Jorge.
16. Número de licencia expedida por la AFAC, ej: 200312345.
17. Fecha de vencimiento de la licencia, ej: 12/06/2022.
18. Número de expediente médico, obtenido de su Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 211234.
19. Fecha de vencimiento de la Constancia de Aptitud Psicofísica, ej: 15/08/2023.
20. Información adicional que el inspector considere relevante, en este espacio se pueden escribir los reportes meteorológicos si son necesarios para la verificación.
21. Mencionar si se anexa cualquier documento considerado como soporte o evidencia para la aprobación y/o vigilancia de la operación, ej: fotos o copias de autorización del simulador, de manuales, de licencias, de Constancias de Aptitud Psicofísica, plan de vuelo, reportes meteorológicos, manifiestos de carga y balance (Incluir únicamente si se consideran necesarios).
22. Comentarios finales o adicionales que coadyuven a la comprensión del reporte.

Sección de Objetivo de Formato.

23. Página que muestra el Objetivo, prerrequisitos y abreviaturas aplicables al formato en cuestión.

Sección de Puntos de Reporte.

24. En la primera columna aparece el punto a revisar, así como su fundamento legal marcado como Referencia.
25. En la segunda columna se marca con una X la casilla correspondiente al punto.
26. En la tercera columna se escriben las Observaciones pertinentes al caso.

Sección de firma

27. Firma autógrafa del Inspector que realizó la Comisión.
28. Nombre del Inspector que realizó la Comisión.
29. Número de identificación de la AFAC del Inspector, este número es el que aparece en la credencial otorgada para efectuar verificaciones, ej: 2021123.
30. Fecha de la ejecución de la Comisión, ej: 23/12/2022.

Algunos formatos requieren de información específica de acuerdo a la actividad, en estos casos, se adicionan las instrucciones particulares correspondientes.

ANEXO “B”.

FORMATO VUELO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS SET IMC

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha				Operador							
Marca Avión				Tipo Avión					Matrícula		
Cert Aeronavegabilidad						Expedición			Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO

Verificar que este tipo de aeronave cumpla con los requisitos de seguridad de acuerdo a la naturaleza del vuelo efectuado.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

FORMATO VUELO DE VIGILANCIA OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS SET IMC.

1.	REQUERIMIENTOS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	¿Presento autorización de aeronavegabilidad? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	¿Cuenta con programa de confiabilidad aprobado, considerando operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20 num 2.1.1**	☐	☐	☐	
c.	¿Cuenta con programa de mantenimiento aprobado, considerando operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
2.	**Asegurarse que la aeronave cuente con el siguiente equipamiento:**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Dos sistemas independientes de generación de energía eléctrica, cada uno capaz de suministrar todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo por instrumentos, equipo y sistemas requeridos en vuelos nocturnos o en condiciones IMC; **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	Un radioaltímetro **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 b**	☐	☐	☐	
c.	Un sistema de suministro de energía eléctrica de Emergencia, de capacidad y autonomía suficientes, después de la pérdida de toda la potencia generada, con capacidad como mínimo para: • Mantener el funcionamiento de todos los instrumentos de vuelo esenciales, de los sistemas de comunicaciones y navegación, durante un descenso desde la altitud máxima certificada, en una configuración de planeo hasta completarse el aterrizaje; • Hacer descender los flaps y el tren de aterrizaje, si corresponde; • Proporcionar la potencia para un calentador del tubo pitot, que debe prestar servicios a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto;	☐	☐	☐	

	• Hacer funcionar los faros de aterrizaje, como se especifica en 2 j); • Poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable; y • Hacer funcionar el radioaltímetro; **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 c**		
d.	Dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 d**	☐ ☐ ☐	
e.	Medios para proporcionar, por lo menos, un intento de puesta en marcha del motor; **Referencia CO AV-93/20 3.1.c 5**	☐ ☐ ☐	
f.	Radar meteorológico de a bordo **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 f**	☐ ☐ ☐	
g.	Un sistema de navegación de área (RNAV) aprobado conforme a la reglamentación o disposición aplicable, capaz de ser programado con las posiciones de los aeródromos y zonas de aterrizaje forzoso seguras y de proporcionar información instantáneamente disponible sobre derrota y distancia hacia esos lugares **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 g**	☐ ☐ ☐	
h.	Para operaciones de pasajeros, los asientos de los pasajeros y su soporte que satisfagan normas de performance probadas dinámicamente y que estén dotados de un arnés de hombro o de un cinturón de seguridad con tirantes diagonales para cada asiento de pasajeros **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 h**	☐ ☐ ☐	
i.	En aeronaves con cabina presurizada, suficiente oxígeno suplementario para todos los ocupantes durante el descenso después de una falla de motor a la performance máxima de planeó desde la altitud máxima certificada hasta una altitud a la que ya no sea necesario utilizar el oxígeno suplementario **Referencia CO AV-93/20 nu7m 3.1 i**	☐ ☐ ☐	
j.	Un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje y sea capaz de iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en el aterrizaje forzoso por la noche **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 j**	☐ ☐ ☐	

k.	Un sistema de aviso de incendio en el motor **Referencia CO AV-93/20 num 3.1k**	☐	☐	☐	
3.	**Manuales**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	¿Se encuentra aprobada la Lista de Equipo Mínimo considerando el equipo mínimo necesario para efectuar operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	¿El manual de vuelo de la aeronave contempla las operaciones SET-IMC con un solo piloto? **Referencia CO AV-93/20 num 4.1**	☐	☐	☐	
4.	**¿El manual del general de operaciones contempla los siguientes rubros?**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Planificación de vuelo y los mínimos meteorológicos apropiados a las operaciones nocturnas o en IMC. **Referencia CO AV-93/20 num 7.1**	☐	☐	☐	
b.	Procedimientos de instrucción y de verificación para la tripulación de vuelo, específicos y aprobados, incluidos aquellos que se extiendan a fallas o mal funcionamiento de los motores en tierra, después del despegue y en ruta y el descenso hasta un aterrizaje forzoso desde la altitud normal de crucero. **Referencia CO AV-93/20 num 8 num 9.1**	☐	☐	☐	
c.	Los procedimientos de salida y de llegada, incluyendo las limitaciones relativas a rutas **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
d.	Composición, calificaciones y experiencia de la tripulación de vuelo; y **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
e.	Limitaciones, procedimientos de emergencia, rutas o áreas de vuelo aprobadas **Referencia CO AV-93/20 num 8.3**	☐	☐	☐	
f.	8. Capacitación y adiestramiento. ¿Se demostró la capacitación y adiestramiento mencionados en el numeral 8 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

ANEXO “C”.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

FORMATO DE CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS SET IMC

DATOS DE INSPECCIÓN											
Fecha			Operador						Matrícula		
Marca Avión			Tipo Avión								
Cert Aeronavegabilidad					Expedición				Vencimiento		

DATOS DE VUELO											
Tramo 1											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	
Tramo 2 (Si se requiere)											
Vlo		Origen		Salida		Destino		Llegada		TT	

DATOS DE TRIPULACIÓN			
Piloto al Mando (PIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	
Copiloto (SIC)			
Nombre			
Licencia		Vigencia Licencia	
Núm Exp Médico		Vig Const Médica	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

COMENTARIOS FINALES

OBJETIVO

Verificar que este tipo de aeronave cumpla con los requisitos de seguridad de acuerdo a la naturaleza del vuelo efectuado.

ABREVIATURAS:

	INSPECCIÓN FÍSICA DE AERONAVE	C	NC	NA	OBSERVACIONES
	MANUALES Y AUTORIZACIONES	☐	☐	☐	

C: CUMPLE

NC: NO CUMPLE

NA: NO APLICA

En caso de responder “No Aplica”, comentar brevemente en observaciones el motivo.

CERTIFICACION OPERACIONES ESPECIALES AERONAVES MONOMOTORAS SET IMC

1.	REQUERIMIENTOS	C	NC	NA	OBSERVACIONES
a.	¿Presento autorización de aeronavegabilidad? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	Cuenta con programa de confiabilidad aprobado, considerando operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20 num 2.1.1**	☐	☐	☐	
c.	Cuenta con programa de mantenimiento aprobado, considerando operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
1.	**Asegurarse que la aeronave cuente con el siguiente equipamiento:**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Dos sistemas independientes de generación de energía eléctrica, cada uno capaz de suministrar todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo por instrumentos, equipo y sistemas requeridos en vuelos nocturnos o en condiciones IMC; **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	Un radioaltímetro **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 b**	☐	☐	☐	
c.	Un sistema de suministro de energía eléctrica de Emergencia, de capacidad y autonomía suficientes, después de la pérdida de toda la potencia generada, con capacidad como mínimo para: • Mantener el funcionamiento de todos los instrumentos de vuelo esenciales, de los sistemas de comunicaciones y navegación, durante un descenso desde la altitud máxima certificada, en una configuración de planeo hasta completarse el aterrizaje; • Hacer descender los flaps y el tren de aterrizaje, si corresponde; • Proporcionar la potencia para un calentador del tubo pitot, que debe prestar servicios a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto; • Hacer funcionar los faros de aterrizaje, como se especifica en 2 j); • Poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable; y • Hacer funcionar el radioaltímetro;	☐	☐	☐	

	Referencia CO AV-93/20 num 3.1 c				
d.	Dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 d**	☐	☐	☐	
e.	Medios para proporcionar, por lo menos, un intento de puesta en marcha del motor; **Referencia CO AV-93/20 3.1.c 5**	☐	☐	☐	
f.	Radar meteorológico de a bordo **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 f**	☐	☐	☐	
g.	Un sistema de navegación de área (RNAV) aprobado conforme a la reglamentación o disposición aplicable, capaz de ser programado con las posiciones de los aeródromos y zonas de aterrizaje forzoso seguras y de proporcionar información instantáneamente disponible sobre derrota y distancia hacia esos lugares **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 g**	☐	☐	☐	
h.	Para operaciones de pasajeros, los asientos de los pasajeros y su soporte que satisfagan normas de performance probadas dinámicamente y que estén dotados de un arnés de hombro o de un cinturón de seguridad con tirantes diagonales para cada asiento de pasajeros **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 h**	☐	☐	☐	
i.	En aeronaves con cabina presurizada, suficiente oxígeno suplementario para todos los ocupantes durante el descenso después de una falla de motor a la performance máxima de planeó desde la altitud máxima certificada hasta una altitud a la que ya no sea necesario utilizar el oxígeno suplementario **Referencia CO AV-93/20 nu7m 3.1 i**	☐	☐	☐	
j.	Un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje y sea capaz de iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en el aterrizaje forzoso por la noche **Referencia CO AV-93/20 num 3.1 j**	☐	☐	☐	
k.	Un sistema de aviso de incendio en el motor **Referencia CO AV-93/20 num 3.1k**	☐	☐	☐	
3.	**Manuales**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	¿Se encuentra aprobada la Lista de Equipo Mínimo considerando el equipo mínimo necesario para efectuar operaciones SET-IMC? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
b.	¿El manual de vuelo de la aeronave contempla las operaciones SET-IMC con un solo piloto? **Referencia CO AV-93/20 num 4.1**	☐	☐	☐	

4.	**¿El manual del general de operaciones contempla los siguientes rubros?**	**C**	**NC**	**NA**	**OBSERVACIONES**
a.	Planificación de vuelo y los mínimos meteorológicos apropiados a las operaciones nocturnas o en IMC. **Referencia CO AV-93/20 num 7.1**	☐	☐	☐	
b.	Procedimientos de instrucción y de verificación para la tripulación de vuelo, específicos y aprobados, incluidos aquellos que se extiendan a fallas o mal funcionamiento de los motores en tierra, después del despegue y en ruta y el descenso hasta un aterrizaje forzoso desde la altitud normal de crucero. **Referencia CO AV-93/20 num 8 num 9.1**	☐	☐	☐	
c.	Los procedimientos de salida y de llegada, incluyendo las limitaciones relativas a rutas **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
d.	Composición, calificaciones y experiencia de la tripulación de vuelo; y **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	
e.	Limitaciones, procedimientos de emergencia, rutas o áreas de vuelo aprobadas **Referencia CO AV-93/20 num 8.3**	☐	☐	☐	
f.	8. Capacitación y adiestramiento. ¿Se demostró la capacitación y adiestramiento mencionados en el numeral 8 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión? **Referencia CO AV-93/20**	☐	☐	☐	

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO

FIRMA

NOMBRE			
ID. AFAC		FECHA	

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

P-DESA-DSAE-01

CAPÍTULO 23

INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023

Ing. Erick Fernando Vázquez Barrón Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Francisco Javier Trujillo Hernández Inspector Verificador Aeronáutico Revisó	Gral. Gpo. P.A. D.E.M.A. Ret. Edgar Osvaldo Ahedo Agraz Director Ejecutivo de Seguridad Aérea Cap. y Lic. Juan Carlos Rosaldo Alor Dirección de Seguridad Aérea Aprobó

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
Original	04/mayo/2023		

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 47	04/mayo/2023	Original
2 de 47	04/mayo/2023	Original
3 de 47	04/mayo/2023	Original
4 de 47	04/mayo/2023	Original
5 de 47	04/mayo/2023	Original
6 de 47	04/mayo/2023	Original
7 de 47	04/mayo/2023	Original
8 de 47	04/mayo/2023	Original
9 de 47	04/mayo/2023	Original
10 de 47	04/mayo/2023	Original
11 de 47	04/mayo/2023	Original
12 de 47	04/mayo/2023	Original
13 de 47	04/mayo/2023	Original
14 de 47	04/mayo/2023	Original
15 de 47	04/mayo/2023	Original
16 de 47	04/mayo/2023	Original
17 de 47	04/mayo/2023	Original
18 de 47	04/mayo/2023	Original
19 de 47	04/mayo/2023	Original
20 de 47	04/mayo/2023	Original
21 de 47	04/mayo/2023	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
22 de 47	04/mayo/2023	Original
23 de 47	04/mayo/2023	Original
24 de 47	04/mayo/2023	Original
25 de 47	04/mayo/2023	Original
26 de 47	04/mayo/2023	Original
27 de 47	04/mayo/2023	Original
28 de 47	04/mayo/2023	Original
29 de 47	04/mayo/2023	Original
30 de 47	04/mayo/2023	Original
31 de 47	04/mayo/2023	Original
32 de 47	04/mayo/2023	Original
33 de 47	04/mayo/2023	Original
34 de 47	04/mayo/2023	Original
35 de 47	04/mayo/2023	Original
36 de 47	04/mayo/2023	Original
37 de 47	04/mayo/2023	Original
38 de 47	04/mayo/2023	Original
39 de 47	04/mayo/2023	Original
40 de 47	04/mayo/2023	Original
41 de 47	04/mayo/2023	Original
42 de 47	04/mayo/2023	Original

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
43 de 47	04/mayo/2023	Original
44 de 47	04/mayo/2023	Original
45 de 47	04/mayo/2023	Original
46 de 47	04/mayo/2023	Original
47 de 47	04/mayo/2023	Original

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

ÍNDICE

CONTROL DE REVISIONES 2

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3

ÍNDICE 5

GENERALIDADES DEL CAPÍTULO 7

ÁREA DE RESPONSABILIDAD 7

POLÍTICA PARA ESTABLECER LA PERIODICIDAD DE REVISIONES 8

FACTORES QUE INTERVIENEN EN CAMBIOS AL CONTENIDO DEL MANUAL. 9

SECCION 1. - GENERALIDADES 10

OBJETIVO GENERAL 10

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 10

ALCANCE 10

DEFINICIONES 10

SECCIÓN 2.- RESPONSABILIDADES DE LA AFAC EN LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA. 16

DESIGNACIÓN DE UN IAC (INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA) 17

INVESTIGADOR A CARGO DE LA AFAC 17

PERSONAL AFAC EN LOS GRUPOS DE TRABAJO DE LA DAAIA 18

OTRO PERSONAL DE LA AFAC 18

ACUERDOS DE INVESTIGACIÓN ENTRE LA AFAC Y LA DAAIA 18

EXÁMENES PARA LA DETECCIÓN DE CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL 18

RECOMENDACIONES 18

CAPACITACIÓN 19

DISTRIBUCIÓN 19

SECCION 3.- RESPONSABILIDADES DE LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA. 20

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA 20

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA 22

COMANDANCIAS DE REGIÓN 24
COMANDANCIAS DE AEROPUERTO 24
DIRECCIÓN DE AEROPUERTO 26
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN AEROPORTUARIA 26
GRUPOS AEROPORTUARIOS 26
DIRECCIÓN DE MEDICINA DE AVIACIÓN 26
DIRECCIÓN DE CERTIFICACIÓN DE LICENCIAS 26
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE AVIACIÓN 26
DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN 27
SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO 28
INVESTIGACIÓN, OTROS 28

SECCION 4.- PROCEDIMIENTOS **29**
DIAGRAMA DE FLUJO 29
CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA 38
REPORTE DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA 38
DICTAMEN TÉCNICO 38
DESVIACIONES DE PILOTOS EN ESPACIO AÉREO MEXICANO 38
DESVIACIONES DE PILOTOS MEXICANOS EN EL EXTRANJERO 39
RECOMENDACIONES 39
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL 40
SEGURIDAD DEL INVESTIGADOR 40

ANEXOS **41**
FORMATO ÚNICO 41

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

GENERALIDADES DEL CAPÍTULO

ÁREA DE RESPONSABILIDAD

La Agencia Federal de Aviación Civil, dentro de sus funciones y responsabilidades, cuenta con la de realizar una Investigación Administrativa oportuna, después de un accidente o incidente, en materia operacional (en cumplimiento del anexo 6 de la OACI).

Por lo que el presente documento, es publicado y aprobado en el idioma español, por la Agencia Federal de Aviación Civil.

Este documento describe los procedimientos y responsabilidades para llevar a cabo la Investigación Administrativa oportuna después de un accidente o incidente de aviación, de conformidad con la legislación nacional, el reglamento y las disposiciones técnico administrativas que se emitan para tal efecto, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aviación Civil en el Artículo 82 Bis, Artículo 82 Ter y Artículo 82 Quáter, con la finalidad de identificar condiciones inseguras urgentes para actuar en una solución inmediata, y determinar las responsabilidades administrativas de los involucrados en accidentes o incidentes de aviación, así como, atender, controlar y vigilar las recomendaciones realizadas por la Comisión Investigadora de Incidentes y Accidentes de Aviación, y sus homólogos internacionales para aeronaves nacionales para mejora de la Seguridad Aérea.

Provee la dirección y guía a los inspectores verificadores aeronáuticos cuando son asignados a realizar una Investigación Administrativa de accidentes o incidentes. También explica las responsabilidades de las Comandancias de Región y de Aeropuerto, en la conducción de la Investigación Administrativa, y de los diferentes elementos que intervienen en dicha investigación, del accidente o incidente.

La información contenida en el presente Manual puede ser utilizada como material para capacitación de los inspectores verificadores aeronáuticos, de la Investigación Administrativa y Seguridad Aérea y a los inspectores verificadores aeronáuticos en las diversas Comandancias regionales y de aeropuerto en el país.

Toda vez que, la totalidad de las investigaciones de accidentes e incidentes son realizadas por los inspectores verificadores aeronáuticos adscritos a las diferentes Comandancias de Región y de Aeropuerto, en coadyuvancia con el personal de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, quienes proveerán la capacitación y asesorías correspondientes.

Por su parte, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea será la encargada de capacitar y asesorar en materia de la Investigación Administrativa que se realizará en las Comandancias regionales y de aeropuerto, con la finalidad de identificar las responsabilidades y recomendaciones de Seguridad Operacional correspondientes.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

POLÍTICA PARA ESTABLECER LA PERIODICIDAD DE REVISIONES

El presente Manual de la Autoridad Aeronáutica para la Investigación Administrativa de Accidentes e Incidentes, es sujeto a cambios en su estructura, con el único fin de mantener actualizada la información, por esta razón será revisado constante y permanentemente.

Una revisión al mismo abarca varios aspectos, siendo estos:

a) Contenido de cada uno de los Capítulos que conforman este Manual, verificando que la información aplique a la realidad de los hechos, conforme a la normatividad o disposiciones aeronáuticas en vigor.

b) Forma del Manual, a fin de corroborar que cada uno de los capítulos en él contenido, se encuentran en adecuadas condiciones de consulta, en el orden de secuencia asignado y debidamente encabezado tanto en cabecera como en pie, que ninguna hoja ha sido retirada, maltratada o mutilada del mismo.

c) Actualización, a fin de que cada uno de los términos usados o aplicados a la fecha de la verificación, no se encuentren obsoletos, desactualizados y que tampoco afecten las políticas y procedimientos hasta entonces marcados.

d) Orden del Manual, verificando que todas y cada una de las páginas del Manual se encuentren en buen estado y secuencia conforme a lo establecido en la hoja de lista de páginas efectivas.

e) Presentación, para verificar que el Manual se ajusta a la política de la AFAC ya que existen probabilidades de que el formato de todo el documento se modifique para homologarlo con otros documentos como normas oficiales mexicanas o disposiciones de elaboración.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

FACTORES QUE INTERVIENEN EN CAMBIOS AL CONTENIDO DEL MANUAL.

El presente documento está sujeto a cambios dentro de su estructura. Estos factores cambian constantemente o pueden conjuntarse haciendo de la modificación, una tarea con mayor precisión.

Entre los factores que muy probablemente intervienen para que el presente documento se modifique se encuentran los siguientes:

a) Cambios en los fundamentos legales, Acuerdos Internacionales, Leyes y Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Boletines o Circulares o contenidos en el mismo.

b) Adecuaciones conforme las recomendaciones de la O.A.C.I.

c) Actualización en políticas, procedimientos o métodos recomendados.

d) Mejoras a la información contenida en este documento.

e) Factores diversos no contemplados en este renglón, pero que impliquen una explicación cierta, objetiva y actualizadas sobre los procedimientos aquí descritos.

El inspector verificador aeronáutico, que supervise el Manual de la Autoridad Aeronáutica para la Investigación Administrativa de Accidentes e Incidentes, constatará que se han incluido aquellos factores que involucran una modificación al mismo Manual, debiendo describir uno a uno estos factores, para fines de que todo el personal que lo lea entienda específica y claramente los motivos.

Solamente el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil y el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea pueden aprobar cambios, excepto los relacionados con la política, la asignación de responsabilidades y la delegación de autoridad.

Los comentarios deben dirigirse a la dirección siguiente, junto con el correspondiente oficio a:

Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil
Blvd. Adolfo López Mateos 1990 – 4to Piso
Col. Los Alpes Tlacopac, México, Ciudad de México
C.P. 01010

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

SECCION 1. - GENERALIDADES

A partir del 24 de agosto de 2021 la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes se incorporó a la Subsecretaria de Transporte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, dejando de ser parte de la Agencia Federal de Aviación Civil, cumpliendo así con la recomendación de OACI, sin embargo, las acciones de investigación de campo de los incidentes y accidentes permanecen en las comandancias de aeropuerto, adscritas a la AFAC.

La autoridad aeronáutica, a través de la legislación vigente, cuenta con la facultad de realizar una Investigación Administrativa, resultado de un accidente o incidente de aviación, en materia administrativa.

OBJETIVO GENERAL

En este Manual elaborado por la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), se establecen los procedimientos y responsabilidades para la Investigación Administrativa de Accidentes e Incidentes en materia administrativa, a través de los mecanismos establecidos en la legislación nacional e internacional a fin de contribuir con la Seguridad Operacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la responsabilidad administrativa después de un accidente o incidente de aviación, con la finalidad de identificar condiciones inseguras urgentes y actuar en una solución inmediata.

Atender, controlar y vigilar las recomendaciones realizadas por la Comisión Investigadora de Incidentes y Accidentes de Aviación y sus homólogos internacionales para aeronaves nacionales para mejora de la Seguridad Aérea.

ALCANCE

A todo el inspector verificador aeronáutico y personal que realiza actividades inherentes y de apoyo asociadas a la Investigación Administrativa de Accidentes e Incidentes.

DEFINICIONES

a. Accidente. - Todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

b. Acontecimiento No Relevante y/o Evento de seguridad operacional: Todo aquel acontecimiento que a primera instancia no pone en riesgo la seguridad operacional.

c. Aeronave. - Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo. Que obtiene su sustentación en la atmosfera por las reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

d. Aeronave destruida. - Aeronave dañada de tal manera que sería imposible retornarla a condiciones de aeronavegabilidad.

e. Aeronave de Estado. - Las de propiedad o uso de la Federación distintas de las militares; las de los gobiernos estatales y municipales, y las de las entidades paraestatales.

f. Aeronaves No Tripuladas (RPAS, Sistema de aeronave piloteada a distancia). - Aeronave piloteada a distancia, con su estación asociada, los comandos y enlaces de control requeridos y cualquier otro componente como se especifique en su tipo de diseño. Esto incluye todas las clases de aviones, helicópteros y dirigibles que no tienen un piloto a bordo. Las aeronaves no tripuladas incluyen sólo aquellas aeronaves controlables en los tres ejes y, por lo tanto, se excluyen los globos libres y planeadores sin motor.

g. Aeronavegabilidad. - Condición en la que una aeronave, sus componentes y/o accesorios cumplen con las especificaciones de diseño de tipo, suplementos y otras aprobaciones de modificaciones menores y que operan de una manera segura para cumplir con el propósito para el cual fueron diseñados.

h. AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil.

i. Área de movimiento. - Pistas de aterrizaje, calles de rodaje y otras áreas de un aeropuerto/helipuerto que se utilizan para el rodaje, vuelo estacionario, despegue y aterrizaje de aeronaves, aunado a las áreas de carga y de estacionamiento. En aeropuertos/helipuertos con torre de control, cuando se emita la autorización específica del control de tráfico aéreo para la entrada al área de movimiento.

j. Autoridad Aeronáutica. - La Secretaría a través de la Agencia Federal de Aviación Civil en la cual delega esta responsabilidad al Comandante Regional, de Aeropuerto o cuerpo de verificadores aeronáuticos.

k. DAAIA: Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

l. Daños mayores. - Daño o falla que afecta negativamente la resistencia estructural, funcionamiento o características de vuelo de la aeronave, que normalmente requiere una reparación mayor o el reemplazo del componente afectado. Las fallas de motor o daños limitados al motor, carenados doblados o compuertas, abolladuras y pequeños agujeros en la

piel o tela, daños en tierra de las palas del rotor principal o palas de la hélice, daños en el tren de aterrizaje, ruedas, llantas, alerones, accesorios del motor, frenos, tanques de punta de ala, no se consideran daños mayores para los efectos de este Manual.

m. Desviación de vehículo o peatón. - Cualquier entrada o desplazamiento en el área de movimiento del aeropuerto por un operador del vehículo o de un peatón que no ha sido autorizada por el control de tránsito aéreo (incluye incidentes que involucran aeronaves operadas por personal que no es un piloto (como un mecánico)

n. Desviación operacional. - Cualquier desviación de piloto a los procedimientos o instrucciones de los Servicios de Tránsito Aéreo y que sean notificadas por el Controlador de Tránsito Aéreo al piloto involucrado

o. Incidente. - Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

p. Incidente grave.- Incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal.

q. Incidente de materiales peligrosos. - Incidente que se produce durante la transportación de material (incluye la carga, descarga o almacenamiento temporal) en la que, como consecuencia directa de cualquier material peligroso:
   I. Una persona resulta con lesiones fatales.
   II. Una persona resulta con lesiones que requieren hospitalización.
   III. Incendio, daños estructurales, derrame o se sospecha de contaminación ocurrido durante el embarque de material radiactivo.
   IV. Incendio, daños estructurales, derrame o se sospecha de contaminación ocurrido durante la transportación de agentes bacteriológicos.
   V. Situación que, a juicio del operador aéreo, debe ser reportado a la Secretaría, aunque la situación no cumple con los criterios de los puntos anteriores; por ejemplo, existe un peligro continuo para la vida en el lugar del incidente.

r. Incursión de pista. - Cualquier suceso en un aeródromo que implica la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en un área protegida de la superficie designada para el aterrizaje y despegue de aeronaves.

s. Inspector de Investigación Administrativa. - Inspector verificador aeronáutico de la AFAC asignado para realizar la Investigación Administrativa de accidentes y/o incidentes.

t. Investigación Administrativa. Es el proceso por el cual se determinan las responsabilidades administrativas de los involucrados en accidentes o incidentes de aviación, así como, atender, controlar y vigilar las recomendaciones realizadas por la Comisión Investigadora de Incidentes y Accidentes de Aviación y sus homólogos internacionales para aeronaves nacionales para mejora de la Seguridad Aérea.

u. Lesión fatal. - Toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente.

v. Lesión grave. - Cualquier lesión que:
   1. requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión
   2. ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies)
   3. ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones
   4. ocasione daños a cualquier órgano interno
   5. ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo

w. Operador aéreo. - Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5., fracción II, inciso a) de la Ley de Aviación Civil, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

   1. Taxi aéreo. - El servicio de transporte aéreo nacional no regular bajo la modalidad de taxi aéreo es aquél en el que el permisionario pone a disposición del usuario la capacidad útil total de una o más aeronaves con el personal técnico aeronáutico de vuelo.
   2. Transporte aéreo nacional regular. - El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.
   3. Transporte aéreo nacional no regular. - El servicio de transporte aéreo nacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso, pero no a rutas, itinerarios y frecuencias fijos, opera desde y hacia cualquier punto del territorio nacional y se clasifica en las siguientes modalidades:
      I. Taxi aéreo
      II. De fletamento
      III. Ambulancia aérea, y

IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

4. Transporte aéreo internacional regular. - El servicio público de transporte aéreo nacional regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a concesión y a las rutas nacionales, los itinerarios y las frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados conforme a lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.
5. Transporte aéreo internacional no regular. - El servicio de transporte aéreo internacional no regular es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a permiso, opera desde cualquier punto del territorio nacional a cualquier punto en el extranjero y desde cualquier punto en el extranjero a cualquier punto en territorio nacional, no está sujeto a rutas, itinerarios, frecuencias ni horarios fijos y la entrada o salida de los puntos en territorio nacional deben ser efectuados en aeródromos internacionales. Este servicio se clasifica en las siguientes modalidades:
   I. Taxi aéreo
   II. De fletamento
   III. Ambulancia aérea, y
   IV. Servicios no regulares, establecidos en atención al desarrollo tecnológico, de conformidad con la norma oficial mexicana correspondiente.

x. Participante de la AFAC. - Personal adscrito a la AFAC designado para ayudar al investigador a cargo de la AFAC y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transportes, en una investigación de accidente o incidente.

y. Perdida de separación. - Incidente asociado con la operación de una aeronave en la cual la posibilidad de colisión se produce como resultado de la proximidad de menos de 152 m (5XX ft) con otra aeronave o se recibe un reporte de un piloto que indica un peligro de colisión existente entre dos o más aeronaves.

z. Primera Noticia. Noticia que confirma el haberse suscitado un accidente, incidente grave operacional en territorio nacional.

aa. Radioayudas a la navegación. - Cualquier instalación disponible, diseñado o designado para su uso en la navegación aérea, incluyendo áreas para el aterrizaje, luces, cualquier aparato o equipo para la difusión de información sobre las condiciones meteorológicas, señalización, radiogoniometría, radio o comunicación electrónica y cualquier otra estructura o mecanismo que tiene el propósito de guiar o controlar el vuelo en aire, aterrizaje o despegue de la aeronave.

bb. Recomendación sobre seguridad operacional. Propuesta basada en la información obtenida de una investigación, formulada con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente. Además de las recomendaciones sobre seguridad

operacional dimanantes de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional.

cc. Representante de la industria. - Persona autorizada por la Secretaría para representar al operador, asociación o fabricante, que posea conocimientos técnicos o experiencia necesaria para contribuir a la investigación del accidente.

dd. Suceso relacionado con la seguridad. - Evento, distinto de un accidente o incidente que requiere una investigación por su potencial impacto en la seguridad. Incluye lo siguiente:

I. Regresos a la estación donde la aeronave aterriza sin ningún incidente.
II. Impactos de ave que no impliquen un incidente, únicamente el impacto.

ee. Verificación Técnico Administrativa Extraordinaria. - Es aquella verificación que no está programada y no está sujeta a un horario predeterminado, se realiza de manera integral a los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves, Talleres Aeronáuticos nacionales, la cual cubre aspectos técnicos, operacionales, administrativos, financieros y jurídicos.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

SECCIÓN 2.- RESPONSABILIDADES DE LA AFAC EN LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA.

Artículo 82 bis La Agencia Federal de Aviación Civil llevará a cabo la Investigación Administrativa de conformidad con el reglamento correspondiente y las disposiciones técnico administrativas que se emitan para tal efecto, con la finalidad de determinar administrativamente la responsabilidad en los accidentes o incidentes que se hagan de su conocimiento, con relación a las operaciones aéreas, servicios de transporte aéreo, aeropuerto, aeródromos, servicios aeroportuarios y complementarios e instalaciones, así como a los servicios de apoyo a la navegación aérea, control de tránsito aéreo, las personas concesionarias, asignatarias, permisionarias y operadoras aéreas que cuenten con algún certificado o autorización otorgados por La Agencia Federal de Aviación Civil o Autoridad de Aviación Civil Extranjera, lo anterior de manera enunciativa más no limitativa, a fin de determinar las medidas de seguridad y las sanciones que procedan.

Artículo 82 ter la Agencia Federal de Aviación Civil evaluará el análisis de riesgo y en su caso atenderá controlará y vigilará las recomendaciones realizadas por la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos o de los representantes acreditados sobre seguridad operacional obtenidas de una investigación de accidentes o incidentes, con la finalidad de determinar su observancia y en su caso, vigilar y verificar su cumplimiento de conformidad con el reglamento correspondiente y las disposiciones técnico administrativas emitidas para tal efecto.

Para efectos del presente artículo, se entenderá como representantes acreditados a:

I. Estado de matrícula
II. Estado del explotador
III. Estado de diseño
IV. Estado de fabricación y
V. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Artículo 82 Quáter. La Agencia Federal de Aviación Civil debe coadyuvar con las diversas autoridades competentes que participen en la investigación a la que se refiere el presente capítulo y, en su caso, intercambiar la información relacionada con la investigación de accidentes o incidentes de conformidad con el reglamento correspondiente y las disposiciones técnico-administrativas que se emitan para tal efecto.

Durante el desarrollo de la Investigación Administrativa se deberá verificar la responsabilidad en las siguientes áreas:

1. Equipos, instalaciones para brindar el servicio de tránsito aéreo.
2. El servicio del control de tránsito aéreo (ATC).
3. Proceso de supervisión y verificación para la expedición del certificado de aeronavegabilidad y mantenimiento de aeronaves.
4. Licencias expedidas al personal técnico aeronáutico y permisos a las empresas.

5. Las Regulaciones Federales de Aviación Civil.
6. Aeropuertos, infraestructura, certificación y normatividad.
7. Reglas de operación del aeropuerto, explotador, propietario, prestadores de servicios.
8. Constancias de aptitud psicofísicas del personal técnico aeronáutico.
9. Violación de la normatividad nacional de aviación.

Se debe notificar cada evento a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de los incidentes y accidentes que se susciten en el área de adscripción correspondiente de cada Comandancia de aeropuerto de forma inmediata, así como a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la subsecretaria de la SICT, debiendo iniciar la coadyuvancia correspondiente de investigación de las causas del evento, así como de las posibles responsabilidades de las partes involucradas, debiendo entregar los expedientes correspondientes.

DESIGNACIÓN DE UN IAC (INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA)

Cuando personal de AFAC, sea comisionado a realizar una Investigación Administrativa:

1. La Investigación Administrativa quedará a cargo de personal de Comandancia, diferente al que atendió la investigación para la DAAIA de las posibles causas operacionales.

2. Todas las evidencias recopiladas deberán de ser relacionadas en un oficio que formará parte del expediente que será enviado a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea.

3. Se realizará el llenado del formato único en el cual integrará las observaciones de las responsabilidades encontradas durante la recopilación de las evidencias.

4. El dictamen resultado de análisis de las responsabilidades encontradas será enviado junto con el expediente a la Dirección Ejecutiva Técnica quien iniciará las acciones que considere pertinentes.

INVESTIGADOR A CARGO DE LA AFAC

El investigador a cargo de la AFAC será el responsable de realizar las actividades de investigación, asesorado por el personal de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte:

1. La Comandancia de aeropuerto designará a el personal encargado de realizar las actividades de investigación de las causas probables de los eventos ocurridos en su jurisdicción.
2. Se informará de las acciones realizadas a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, en forma paralela

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

PERSONAL AFAC EN LOS GRUPOS DE TRABAJO DE LA DAAIA

Personal de la AFAC puedes ser requerido por parte de la DAAIA para participar en alguno de los grupos de trabajo de investigación, con base a los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil.

OTRO PERSONAL DE LA AFAC

1. Junto con el personal encargado de la investigación operacional, la Comandancia designará al personal que efectuará las acciones de investigación de responsabilidades, las que deberán de ser informadas a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, para recibir indicaciones de ser necesarias.

2. y ningún otro personal estará autorizado para realizar actividades sobre las investigaciones.

ACUERDOS DE INVESTIGACIÓN ENTRE LA AFAC Y LA DAAIA

La AFAC y la DAAIA, han acordado las acciones que se realizan durante la investigación de un accidente o incidente en el convenio de colaboración entre las instituciones.

EXÁMENES PARA LA DETECCIÓN DE CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL

Se deberá llevar a cabo de conformidad con la reglamentación correspondiente un examen para la detección de consumo de drogas y alcohol después de un accidente en el personal técnico aeronáutico involucrado en la operación de la aeronave.

El Investigador a cargo (IAC) de la Autoridad Aeronáutica dirigirá y controlará la participación de la AFAC en la investigación, hasta que esta haya sido completada. El IAC de la Autoridad Aeronáutica informará e integrará en los expedientes del evento que enviará a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (Investigación Administrativa) y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte (Investigación operacional) a través de las Comandancias de Región y de Aeropuerto correspondiente.

RECOMENDACIONES

Responsabilidades del personal de la AFAC.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea recibe las recomendaciones de la DAAIA, autoridades de aviación civil de otros estados y atenderá las mismas con las empresas, administradores de grupos aeroportuarios, aerolíneas, servicios de tránsito aéreo.

Las Direcciones de la AFAC que reciban una recomendación de Seguridad Operacional, deberán enviar con rigurosa necesidad la respuesta atendiendo la deficiencia o proponiendo medidas alternas. En ningún caso una recomendación de Seguridad Operacional podrá ser ignorada. Podrán ponerse en contacto con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, con respecto

a cualquier pregunta relacionada con el proceso de recomendación de Seguridad Operacional.

CAPACITACIÓN

Los siguientes cursos son obligatorios y recomendados por la DAAIA para el personal de la AFAC que son designados para participar en la investigación de accidentes o incidentes:

a) Curso básico de investigación de accidentes aéreos
b) Curso recurrente de investigación de accidentes aéreos
c) Investigación de accidentes aéreos de aeronaves de ala rotativa
d) Factor humano en la investigación de accidentes
e) Investigación de seguridad operacional en cabina
f) Investigación de accidentes en motores de reacción
g) Investigación de accidentes en aeronaves experimentales

DISTRIBUCIÓN

Este documento está dirigido al personal de la AFAC, así como a los Directores, Áreas de Comunicaciones, Investigación Administrativa, Medicina de Aviación, Certificación de Aeronaves y productos aeronáuticos, normas aplicables al personal técnico aeronáutico, Explotadores de aeronaves y de aeropuertos, Servicios de Tránsito Aéreo, Comandancias de Región, Comandancias de Aeropuerto, entre otras.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

SECCION 3.- RESPONSABILIDADES DE LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA.

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA

Las responsabilidades son las siguientes:

1. Punto de coordinación de la Agencia Federal de Aviación Civil, con el público, líneas aéreas, homólogos nacionales e internacionales, y con los interesados involucrados en la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes.

2. Proveer liderazgo y dirección en la planificación, gestión y control de las actividades de la Agencia en el tema de Investigación Administrativa.

3. Realizar un adecuado seguimiento de las recomendaciones para garantizar la corrección de deficiencias.

4. Asignar al IAC de la AFAC para que apoye al equipo de inspectores verificadores aeronáuticos de la AFAC y proporcionar apoyo técnico especializado a los grupos de trabajo, como sea requerido, así también en la asignación de especialistas en el lugar del accidente.

5. Llevar a cabo las Investigaciones Administrativas y de Seguridad Aérea de accidentes e incidentes de manera independiente, de aeronaves destinadas al transporte aéreo comercial, accidentes que involucren a los servicios aéreos especializados, otorgados por la AFAC, taxis aéreos, de la aviación general y aeronaves de estado, así como sucesos catastróficos o que impliquen problemas de seguridad recurrentes.

6. Llevar a cabo Investigaciones Administrativas y de Seguridad Aérea sobre desviaciones de pilotos, TCAS, errores operacionales, incursiones de pista (RST) y demás.

7. Llevar a cabo, a petición de la Dirección General de la Agencia Federal de Aviación Civil, Investigaciones Administrativas y de Seguridad Aérea especiales.

8. Será el enlace en la investigación de accidentes e incidentes, con la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte, con los organismos desconcentrados, dependencias federales, agencias mexicanas y la industria aeronáutica.

9. Identificar las medidas de seguridad y acciones correctivas que emanen de la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes, que reduzcan o mitiguen la probabilidad de recurrencia y mejoren la seguridad.

10. Mantener el servicio de oficina de 24 horas, para los propósitos de coordinación y notificación de accidentes e incidentes, a través de las Comandancias de Aeropuertos que operan las 24 horas.

11. Desarrollar y gestionar una base de datos de los eventos que atienda la Dirección.

12. Gestionar el sistema de seguimiento y respuesta a las recomendaciones de seguridad operacional realizadas por la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte.

13. Proporcionar apoyo y orientación en el contenido de los cursos de Investigación Administrativa de Accidentes que imparta el Centro Internacional de Adiestramiento en Aviación Civil (CIAAC)

14. Proporcionar apoyo a la Dirección Ejecutiva Técnica, en caso de un litigio originado por un accidente o incidente.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA

Las Investigaciones Administrativas y de Seguridad Aérea son realizadas por los inspectores verificadores aeronáuticos adscritos a la Agencia Federal de Aviación Civil, de acuerdo con la especialidad del accidente o incidente suscitado, requiriendo así que los inspectores sean quienes realicen el trabajo de Investigación Administrativa, en cumplimiento a lo establecido en la Ley de Aviación Civil en el Artículo 82 Bis, Artículo 82 Ter y Artículo 82 Quáter.

1. Participar en las reuniones de la Comisión de Análisis y Dictamen Administrativo de accidentes e incidentes, con el fin de contar con los elementos necesarios, dictaminar y emitir los reportes de la investigación.

2. Generar las minutas derivadas de las reuniones de la Comisión de Análisis y Dictamen Administrativo de accidentes e incidentes con el fin de documentar los acuerdos generados de las reuniones.

3. Capturar y archivar los expedientes derivados de accidentes e incidentes, a fin de contar con un respaldo digital, así como tener en orden los expedientes para una consulta.

4. Solicitar documentación a los concesionarios y/o permisionarios mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos al concesionario involucrado en el accidente o incidente, a fin de complementar la información para la Investigación Administrativa.

5. Verificar que información se requerirá al concesionario y/o permisionario involucrado en el accidente o incidente, a fin de contar con la información necesaria para la Investigación Administrativa.

6. De ser necesario, se realizará una Verificación Técnico – Administrativa Extraordinaria al Concesionario, permisionario u operador aéreo, enfocada en forma directa y mayormente hacia los rubros operaciones en que se suscitó el evento sin perder de vista otros temas operaciones que pudieran posibles incumplimientos a las disposiciones regulatorias y procedimientos internos autorizados por la autoridad Aeronáutica mediante Manuales, permisos, certificaciones, entre otros.

7. Elaborar reportes o dictámenes técnicos derivados de los accidentes o incidentes, verificando el cumplimiento de la legislación nacional e internacional.

8. Efectuar la Investigación Administrativa de los accidentes e incidentes, mediante la evaluación de la documentación a fin de determinar las responsabilidades administrativas en las que incurrió el concesionario y/o permisionario.

9. Atender las recomendaciones sobre seguridad operacional emitidas por la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos.

10. Proponer las posibles modificaciones a los acuerdos nacionales e internacionales, así como a la legislación aeronáutica, a fin de mejorar al marco jurídico vigente.

11. Proponer la capacitación, seminarios y programas especiales, con la finalidad de estar cualificado para las actividades de Investigación Administrativa de accidentes e incidentes.

12. De acuerdo con el resultado del análisis de la Investigación Administrativa, se turnará el Dictamen Técnico correspondiente a la Dirección Ejecutiva Técnica, para que lleve a cabo el procedimiento administrativo sancionador.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

COMANDANCIAS DE REGIÓN

1. El Comandante de Región es responsable de asegurarse de que los accidentes e incidentes de aviación que se producen en la zona geográfica de su región sean investigados y reportados para garantizar el adecuado desempeño de las responsabilidades de la AFAC.

2. Cuando un accidente o incidente de aviación se produce en la zona geográfica de una región, pero la aeronave continúa el vuelo a través del espacio aéreo de otra región de la AFAC antes que el vuelo finalice, la Comandancia de Región donde la aeronave aterrice después del suceso, es responsable de realizar la investigación, excepto en las desviaciones operacionales de pilotos.

3. Deberá realizar los informes de Investigación Administrativa de los accidentes o incidente.

4. Presentar informes trimestrales de reportes accidentes, incidentes y de desviaciones operacionales, investigaciones administrativas, el estado de esos informes y el estado de los informes de accidentes e incidentes que aún no se concluyen, a la Dirección Ejecutiva y de Seguridad Aérea y a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaria de Transporte.

5. Proporcionar ayuda técnica a petición del IAC de la AFAC, personal capacitado de la AFAC debe estar disponible para la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes, pero la elección del personal no debe limitarse a las fronteras de sus regiones. La Comandancia de Región debe suministrar al IAC de la Autoridad Aeronáutica viáticos y boletos de viaje para su traslado al sitio del accidente o incidente.

La Dirección de Administración de la AFAC proporcionará, al IAC de la AFAC del área central, viáticos y boletos de viaje para su traslado al lugar del accidente o incidente.

COMANDANCIAS DE AEROPUERTO

1. Los Comandantes de aeropuerto asignarán un IAC, quien dirigirá y controlará la participación del demás personal de la AFAC en la Investigación Administrativa.

2. La Comandancia de Aeropuerto dependiente de una Región, es responsable de notificar e investigar accidentes e incidentes que le sean asignadas por la Comandancia de Región.

3. Después de determinar que un suceso notificado implique a una compañía o taxi aéreos que tenga un certificado de operador aéreo, sin que se realice la investigación, la Comandancia notificará también a la Dirección Ejecutiva Seguridad Aérea sobre la ocurrencia.

4. La Comandancia se asegurará que los tripulantes de una aeronave accidentada no podrán ser designados nuevamente para ejercer funciones de vuelo, realizará la notificación oficial al

piloto o tripulantes involucrados en el suceso, que queda(n) suspendido(s) de sus actividades de vuelo.

5. La Comandancia de Aeropuerto, notificará a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, a la Dirección de Medicina de Aviación y a la Dirección de Certificación de Licencias, cuando haya ocurrido un accidente o incidente de aviación.

6. El IAC de la AFAC, estará evaluando continuamente pruebas para determinar la posible responsabilidad, de la tripulación, Servicios de Tránsito aéreo, mantenimiento, despacho, peso y balance de la aeronave, servicio en rampa y de la infraestructura entre otros posibles, como políticas, omisiones, falta de normatividad.

7. Se deberá de realizar las declaraciones de los potenciales testigos, citar al personal que pueda apoyar con la Investigación Administrativa, levantar las actas correspondientes y realizar las acciones en materia de prevención correspondiente, dejando evidencia de ellas en el reporte como minutas de reuniones y acuerdos, acciones inmediatas documentadas y seguimientos que serán integrados en el análisis.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

DIRECCIÓN DE AEROPUERTO

Participará en la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes cuando las instalaciones de los aeropuertos están involucradas y a solicitud de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea.

DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN AEROPORTUARIA

Al recibir la notificación de un accidente o incidente relacionado con una instalación de navegación o comunicación, el inspector verificador a cargo se asegurará de que dos copias del informe de inspección de vuelo post-accidente o incidente y el último informe completo de la inspección de vuelo periódica sea proporcionado a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea para su valoración.

GRUPOS AEROPORTUARIOS

Al recibir la notificación de que ha ocurrido un accidente o incidente que pueda involucrar la reglamentación aeroportuaria, procedimientos o instalaciones, el grupo aeroportuario designará a un especialista para ayudar en la investigación.

Cuando sea solicitado a un grupo aeroportuario que proporcione a un especialista para participar en la investigación el especialista será instruido por el coordinador del grupo de trabajo o el IAC sobre los procedimientos de investigación para que su desempeño sea el adecuado.

DIRECCIÓN DE MEDICINA DE AVIACIÓN

Proporcionará información documentada sobre Datos clínicos, Valoraciones, Resumen del expediente del personal involucrado en el accidente o incidente, para apoyar en la Investigación Administrativa.

Después de la notificación de un accidente o incidente, la Comandancia de Región o de Aeropuerto comunicará de manera inmediata a la Dirección de Medicina de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, el jefe de División de Prevención de accidentes e Incapacitación de Medicina de Aviación ayudará al IAC de la AFAC, en lo que sea necesario para la Investigación Administrativa

DIRECCIÓN DE CERTIFICACIÓN DE LICENCIAS

Después de la notificación de un accidente o incidente, la Comandancia de Región o de Aeropuerto comunicará de manera inmediata a la Dirección de Certificación de Licencias de la Agencia Federal de Aviación Civil, quien comenzará con su procedimiento ante un accidente o incidente, y proporcionará información referente a la licencia del personal técnico aeronáutico expedida involucrado en el accidente o incidente.

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE AVIACIÓN

Proporcionará especialistas en ingeniería para ayudar en la Investigación Administrativa de

accidentes e incidentes en los aspectos requeridos que surjan de la investigación, permisos, autorizaciones, certificaciones, etc, información que sea de la competencia de su Dirección.

DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN

Cuando una instalación de navegación fue o pudo haber estado involucrado en un accidente o incidente, el IAC de la AFAC hará lo siguiente:

1. Después de consultar con el representante de la Dirección de Verificación Aeroportuaria, tomará la decisión final en cuanto a la necesidad de realizar una inspección de vuelo de una instalación de navegación involucrada o que se sospecha estar involucrados en un accidente o incidente.

2. Notificar a la Dirección de Verificaciones Aeroportuarias si se requiere una inspección en vuelo.

3. La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea solicitará a la Dirección de Aeropuertos que proporcionen un especialista en las diferentes áreas de la certificación de aeropuertos.

4. Si, durante la investigación se hacen evidentes violaciones, se realizará el reporte correspondiente para que la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea la reúna con la evidencia recopilada.

5. La Dirección de Aeropuertos notificará formalmente a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, los hallazgos que fueron detectados durante la investigación de un accidente o incidente.

6. Todos los representantes de los explotadores de los aeropuertos se pondrán bajo coordinación del IAC de la AFAC y serán asignados a un grupo de trabajo cuando su ayuda sea requerida.

7. A solicitud del IAC de la AFAC, el personal de la Dirección de Aeropuertos llevará a cabo investigaciones y proporcionará los resultados de la investigación al IAC de la AFAC. Cuando un accidente o incidente se suscite en un aeropuerto, la investigación cubrirá los elementos de responsabilidad de los aeropuertos o cual fue la relación con la ocurrencia del accidente o incidente.

SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO

La Investigación Administrativa, se apoyará de los servicios de tránsito aéreo para tener notificación de accidentes e incidentes de aviación.

1. Los Servicios de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo, servicio de alerta, servicios de vigilancia en ruta u oceánicos, participarán en la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes de aviación, desviaciones de pilotos que sean reportados por los diversos centros de control para ser atendidos.

2. Los servicios de tránsito aéreo serán responsables de notificar, recolectar, automatizar y analizar los errores operacionales, acercamientos en vuelo y desviaciones operacionales.

3. El servicio de control de aeródromo es responsable de la seguridad operacional de la pista, recopilará y analizará toda la información de accidentes e incidentes y tomará la determinación en cuanto a los criterios de incursión de la pista. Además, mantendrá todos los datos de incursiones en una base de datos.

INVESTIGACIÓN, OTROS

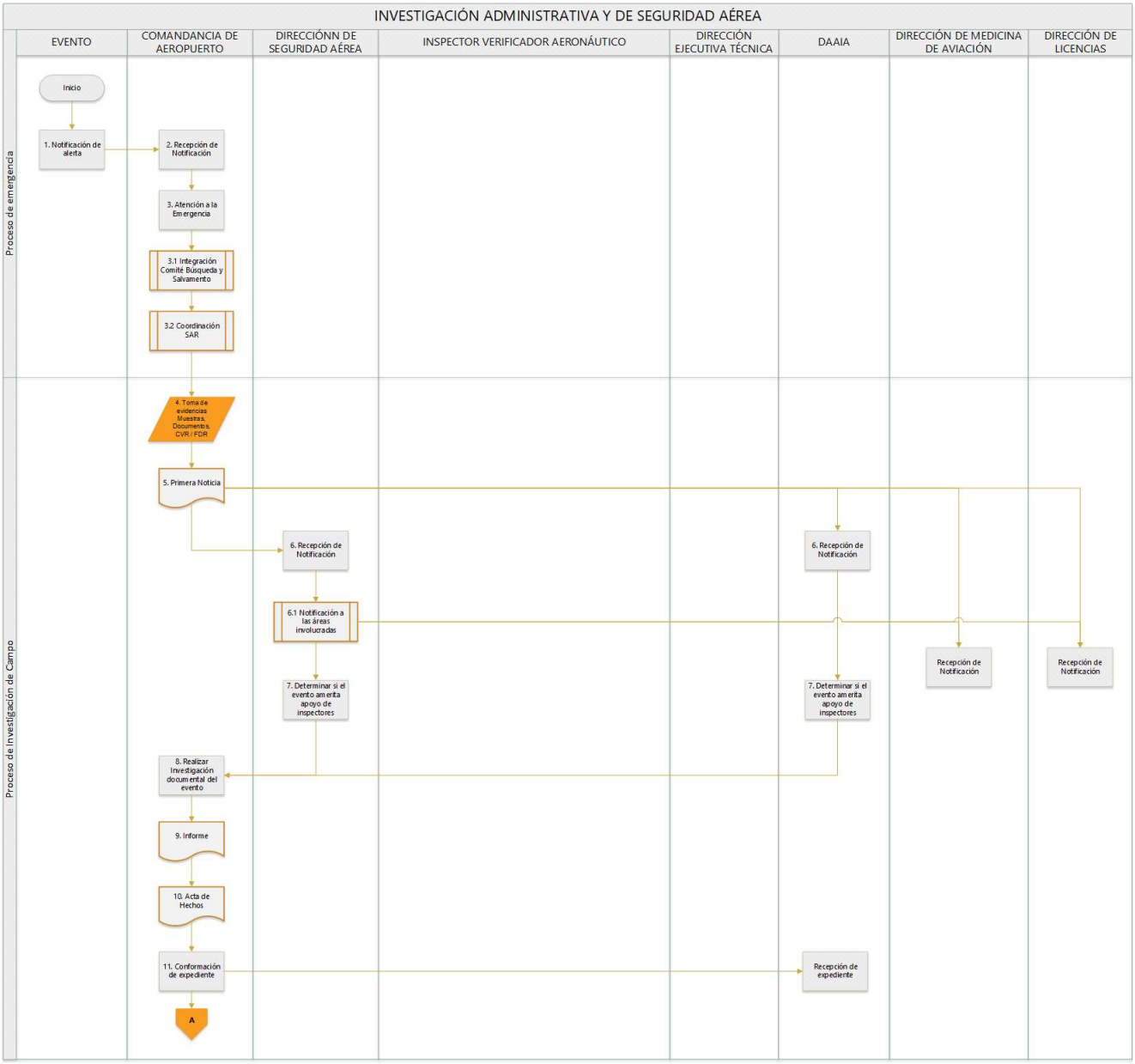
Solamente el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil y el Director Ejecutivo de Seguridad Aérea podrán designar un IAC del área de Investigación Administrativa de la AFAC para atender eventos que consideren pertinentes, y este conformará un equipo de especialistas técnicos según sea necesario.

La Dirección de Seguridad Aérea le proporcionará al Comandante de Región el nombre del IAC de la AFAC y los nombres de los especialistas técnicos cuando aplique. El IAC de la AFAC asumirá la responsabilidad de realizar la Investigación Administrativa y de realizar el informe, desde el arribo al lugar del accidente. El IAC de la AFAC provisional permanecerá en el lugar del suceso para apoyar y asistir hasta que sea relevado por el IAC asignado.

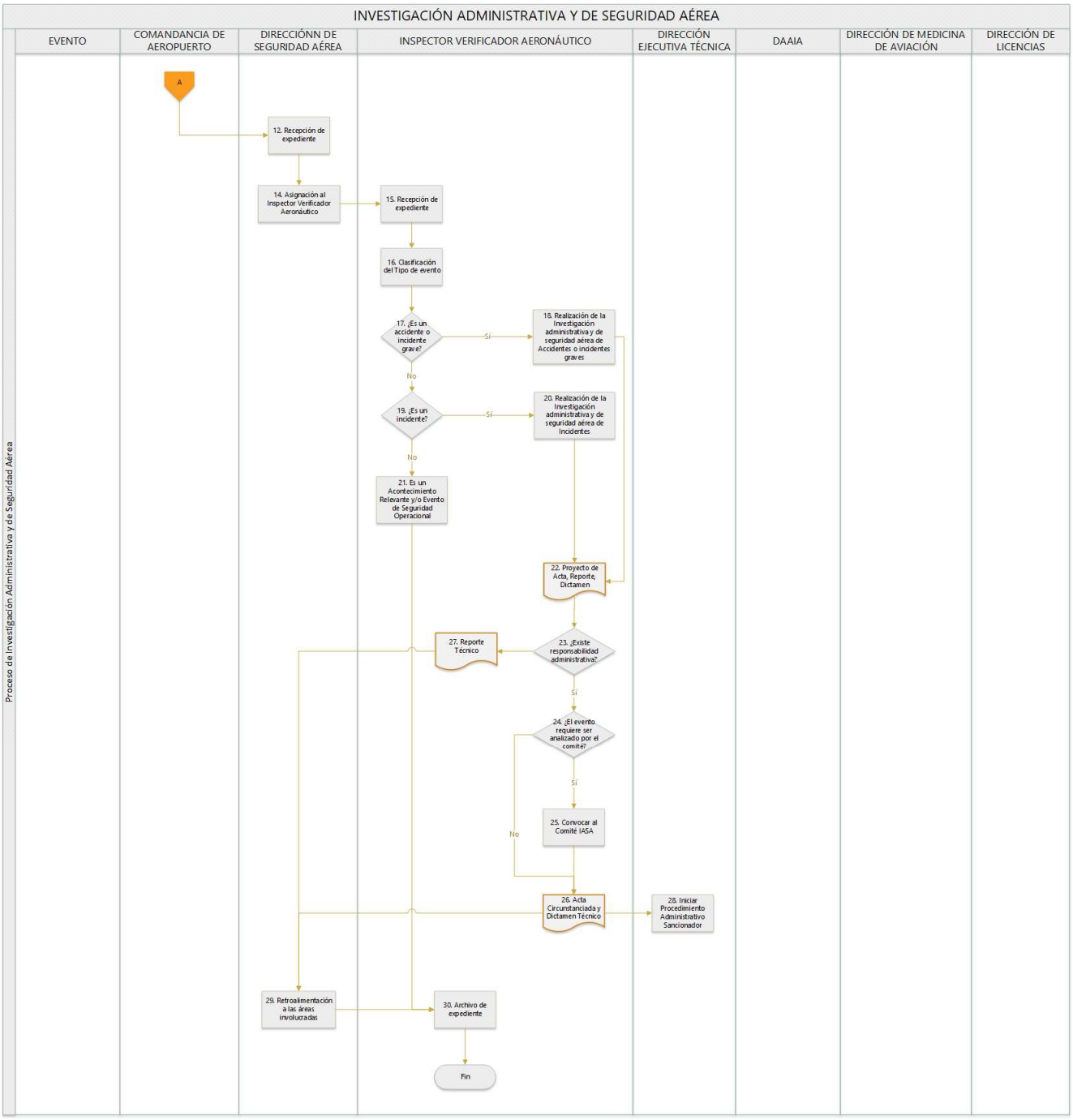
AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

SECCION 4.- PROCEDIMIENTOS

DIAGRAMA DE FLUJO



AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL



AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

TABLA DESCRIPTIVA DEL DIAGRAMA DE FLUJO ESTRUCTURADO.

N°	Responsable	Actividades
1.	3 niveles de gobierno, Concesionario, permisionario, u otros.	Notificación de Alerta
2.	Comandancia de Aeropuerto	Recepción de Notificación
3.	Comandancia de Aeropuerto	Atención a la Emergencia
3.1		Integración de Comité Búsqueda y Salvamento
3.2		Coordinación SAR
4.	Comandancia de Aeropuerto	Toma de evidencias, muestras, documentos, CVR, FDR, etc.
5.	Comandancia de Aeropuerto	Primera Noticia
5.1		Se notificará la Dirección de Medicina de Aviación y a la Dirección de Licencias para emplear su procedimiento y tomar las decisiones que crean pertinentes.
6.	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea / DAAIA	Recepción de Notificación
6.1	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea	Notificación a las áreas involucradas
7.	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea / DAAIA	Determinar si el evento amerita apoyo de inspectores de acuerdo con la magnitud y relevancia del evento
8.	Comandancia de Aeropuerto	Realizar Investigación documental del evento
8.1		Se solicitará información al Concesionario o Permisionario, a fin de complementar dicha información para realizar la investigación documental del evento.
9.	Comandancia de Aeropuerto	Informe
10.	Comandancia de Aeropuerto	Acta de Hechos
11.	Comandancia de Aeropuerto	Conformación de expediente
11.1		Se generarán 2 expedientes que contendrán la siguiente información: • Primera Noticia del evento

N°	Responsable	Actividades
		• Informe de evento relevante • Declaraciones • Copia de las Identificaciones • Oficios de solicitud de información, suspensión del evento • Acta de Hechos • Documentación complementaria (Formatos, transcripciones, etc.) • Informe final
12.	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea	Recepción de expediente
12.1		Se turna a la Dirección de Seguridad Aérea
13.	Dirección de Seguridad Aérea	Recepción de expediente
14.	Dirección de Seguridad Aérea	Asignación al Inspector Verificador Aeronáutico
14.1		Se coordinará con el Inspector de Investigación Administrativa.
15.	Inspector Verificador Aeronáutico	Recepción de expediente.
15.1		Se iniciará la captura en la Base de datos con la información obtenida.
16.	Inspector Verificador Aeronáutico	Clasificación del Tipo de Evento.
17.	Inspector Verificador Aeronáutico	¿El evento es un Accidente o Incidente grave? **Sí:** Continúa en el punto 18 **No:** Continúa en el punto 19
18.	Inspector Verificador Aeronáutico	Realización de la Investigación Administrativa de accidentes o incidentes graves.
18.1	Dirección de Seguridad Aérea	Se informará a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea del evento para tomar las decisiones que crea pertinentes.
18.2	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (DESA)	Se ordenará una Verificación Técnico Administrativa Extraordinaria a través del Departamento de Verificaciones cuando en el accidente esté involucrada una aeronave mayor a 2,250 kg y cuando en el incidente grave, la aeronave sea mayor a 5,700 kg.
18.3	Dirección de Seguridad Aérea, y/o Inspector Verificador Aeronáutico	Se pondrá en contacto con las áreas de la AFAC (Dirección de Aviación, Dirección de Licencias, Dirección de Control, Dirección de Aeropuertos, etc.), que estén involucradas en dicho evento para el requerimiento de información.

N°	Responsable	Actividades
18.4	Inspector Verificador Aeronáutico	¿La información recopilada es suficiente para realizar la Investigación Administrativa? Si: Continúa en el punto 18.6 No: Continúa en el punto 18.5 Dicha información podrá ser: Aviación Comercial: Plan operacional, programas de mantenimiento de las aeronaves, slots, itinerarios de vuelos, programa de capacitación de personal técnico aeronáutico, programas de auditorías, contratos de prestadores de servicios, información técnica actualizada de las aeronaves emitida por el fabricante, manuales autorizados por la autoridad aeronáutica, bitácoras de vuelo de la aeronave, bitácoras de mantenimiento de la aeronave, documentación a bordo de la aeronave, así como permisos y autorizaciones por la autoridad aeronáutica. Aviación General y aeronaves de Estado: Planes operacional (manifiestos de peso y balance, reportes meteorológicos, planes de vuelos), permisos transporte aéreo nacional (TAN) y/o transporte aéreo internacional (TAI), programas de mantenimiento, contrato de mantenimiento de las aeronaves, información técnica de las aeronaves emitidas por el fabricante, programa de capacitación para el personal técnico aeronáutico, contratos de los prestadores de servicios (combustibles, FBO, personal de rampa). Aeródromos: Condición de la infraestructura en el momento del incidente, título de concesión o permiso, póliza de responsabilidad a terceros, estatus de su última verificación, estatus de certificación, último reporte de la certificación a sus ayudas de navegación, estatus de su programa de seguridad operacional, programa de seguridad RST, GRF y reporte de verificación. Navegación aérea: Capacitación del control aéreo, licencia con especialidad, manuales de procedimientos, circulares de información, equipamiento de estación, grabaciones de comunicación o imágenes de radar, reportes meteorológicos (NOTAM), y formatos de accidentes e incidentes.
18.5	Dirección de Seguridad Aérea	Se hará el requerimiento de información al concesionario o permisionario, a fin de complementar

N°	Responsable	Actividades
		dicha información para realizar la Investigación Administrativa.
18.6	Inspector Verificador Aeronáutico	Se realizará el análisis de la información.
18.7		Se determinará si en el evento existen responsabilidades administrativas.
19.	Inspector Verificador Aeronáutico	¿El evento es un Incidente? Sí: Continúa en el punto 20 No: Continúa en el punto 21
20.	Inspector Verificador Aeronáutico	Realización de la Investigación Administrativa de Incidentes.
20.1		Se revisará recurrencia del incidente. ¿El incidente es recurrente? Sí: Continúa en el punto 20.3 No: Continúa en el punto 20.4
20.2	Dirección de Seguridad Aérea	Se informará a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea del evento para tomar las decisiones que crea pertinentes.
20.3	Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea (DESA)	Se ordenará una Verificación Técnico Administrativa Extraordinaria a través del departamento de Verificaciones cuando sea necesaria.
20.4	Dirección de Seguridad Aérea, y/o Inspector Verificador Aeronáutico	Se pondrá en contacto con las áreas de la AFAC (Dirección de Aviación, Dirección de Licencias, Dirección de Control, Dirección de Aeropuertos, etc.), que estén involucradas en dicho evento para el requerimiento de información.
20.5	Inspector Verificador Aeronáutico	¿La información recopilada es suficiente para realizar la Investigación Administrativa? Sí: Continúa en el punto 20.7 No: Continúa en el punto 20.6 Dicha información podrá ser: Aviación Comercial: Plan operacional, programas de mantenimiento de las aeronaves, slots, itinerarios de vuelos, programa de capacitación de personal técnico aeronáutico, programas de auditorías, contratos de prestadores de servicios, información técnica actualizada de las aeronaves emitida por el fabricante, manuales autorizados por la autoridad aeronáutica, bitácoras de vuelo de la aeronave, bitácoras de mantenimiento de la aeronave, documentación a

N°	Responsable	Actividades
		bordo de la aeronave, así como permisos y autorizaciones por la autoridad aeronáutica. Aviación General y aeronaves de Estado: Planes operacional (manifiestos de peso y balance, reportes meteorológicos, planes de vuelos), permisos transporte aéreo nacional (TAN) y/o transporte aéreo internacional (TAI), programas de mantenimiento, contrato de mantenimiento de las aeronaves, información técnica de las aeronaves emitidas por el fabricante, programa de capacitación para el personal técnico aeronáutico, contratos de los prestadores de servicios (combustibles, FBO, personal de rampa). Aeródromos: Condición de la infraestructura en el momento del incidente, título de concesión o permiso, póliza de responsabilidad a terceros, estatus de su última verificación, estatus de certificación, último reporte de la certificación a sus ayudas de navegación, estatus de su programa de seguridad operacional, programa de seguridad RST, GRF y reporte de verificación. Navegación aérea: Capacitación del control aéreo, licencia con especialidad, manuales de procedimientos, circulares de información, equipamiento de estación, grabaciones de comunicación o imágenes de radar, reportes meteorológicos (NOTAM), y formatos de accidentes e incidentes.
20.6	Dirección de Seguridad Aérea	Se hará el requerimiento de información al concesionario o permisionario, a fin de complementar dicha información para realizar la Investigación Administrativa.
20.7	Inspector Verificador Aeronáutico	Se realizará el análisis de la información.
20.8		Se determinará si en el evento existen responsabilidades administrativas.
21.	Inspector Verificador Aeronáutico	Actuar para un Acontecimiento Relevante y/o Evento de Seguridad Operacional.
21.1		Se revisará recurrencia del Acontecimiento No Relevante y/o Evento de Seguridad Operacional. ¿El evento es recurrente? Sí: Continúa en el punto 21.2 No: Continúa en el punto 21.3

N°	Responsable	Actividades
21.2		Se retroalimentará a las áreas de la AFAC (Dirección de Aeropuertos, Certificación y Vigilancia SMS y Departamento de Verificaciones), para vigilar y dar seguimiento a los Acontecimientos no relevantes, y/o Evento de Seguridad Operacional, en las próximas Visitas de Verificación realizadas al concesionario o permisionario involucrado.
21.3		Se mantiene como dato estadístico y en observación de su recurrencia para comenzar un análisis de información, si lo amerita.
21.4		Se enviará la información al departamento del SMS.
22.	Inspector Verificador Aeronáutico	Proyecto de la Acta Circunstanciada.
22.1		Con base a los resultados del análisis de información, se levantará un proyecto Acta Circunstanciada con los incumplimientos a procedimientos internos, así como desviaciones a la normativa vigente aplicable que se haya incurrido.
22.2		Se realizarán propuestas para, en caso de aplicar, se refuerce y/o modifique la normativa, tratados nacionales e internacionales, para contribuir a la seguridad operacional.
23.	Inspector Verificador Aeronáutico	¿Existe responsabilidad administrativa? Sí: Continúa en el punto 24 No: Continúa en el punto 25
24	Inspector Verificador Aeronáutico	¿El evento requiere ser analizado por el Comité de Investigación Administrativa? Sí: Continua en el punto 25 No: Continua en el punto 26
25.	Inspector Verificador Aeronáutico	Convocar al Comité IASA
25.1		Se convocará al Comité, integrado por personal experto de las diferentes áreas de la AFAC.
25.2		Se expondrán las evidencias y el análisis realizado por el Inspector Verificador Aeronáutico para determinar las responsabilidades administrativas en las que se incurrió en dicho evento.
26.	Inspector Verificador Aeronáutico	Acta Circunstanciada y Dictamen Técnico.

N°	Responsable	Actividades
26.1		Se realizará Acta Circunstanciada y Dictamen Técnico de acuerdo con lo determinado por el Comité de Investigación Administrativa con las medidas de seguridad.
26.2		Se convocará al Comité para firma de la Acta Circunstanciada y Dictamen Técnico.
27.	Dirección Ejecutiva Técnica	Iniciar Procedimiento Administrativo Sancionador
28.	Inspector Verificador Aeronáutico	Reporte Técnico
28.1		Se realizará Reporte Técnico de acuerdo con las conclusiones de la Investigación Administrativa.
29.	Dirección de Seguridad Aérea	Retroalimentación de los resultados de la Investigación Administrativa de accidentes e incidentes.
29.1		Se notificará a las Direcciones de la AFAC involucradas en el evento, acerca de los resultados de la Investigación.
30.	Inspector Verificador Aeronáutico	Archivo de expediente.
30.1		Se complementará el expediente con la información recopilada para la atención del evento y con las Actas Administrativas generadas.
30.2		Se retroalimentará la Base de Datos con la información adicional, resultante de la Investigación Administrativa del evento.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA

REPORTE DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA.

Cada Investigación Administrativa realizada por un evento, se elaborará un reporte que contendrá el resumen de las responsabilidades encontrados pudiendo realizarse un acta circunstanciada en los siguientes rubros:

1. Permisos, licencias y certificados de aeronavegabilidad otorgados por la Autoridad aeronáutica.

2. Procesos y actividades realizadas por el personal involucrado que pudieran conllevar algún tipo de responsabilidad.

3. Realización de la investigación por parte del personal de las Comandancias, omisiones en la obtención de documentación, conflictos de intereses, etc.

4. A las empresas y personal involucrado que hayan caído en faltas como “no informar un accidente o Incidente de Aviación”, desatender la solicitud de la autoridad o ser omisos en la entrega de la información o bien falsificar o alguna otra forma de proporcionar información no verídica.

DICTAMEN TÉCNICO

Se realizará un dictamen técnico la cual contendrá las responsabilidades encontradas durante las acciones que desencadena en un Incidente o accidente, así como las que se realizaron para la recopilación de las evidencias para su investigación.

DESVIACIONES DE PILOTOS EN ESPACIO AÉREO MEXICANO

La Dirección de Seguridad Aérea recibirá un oficio de notificación de alerta por parte de Comandancia, derivado de una notificación obligatoria, generado por Control de Tránsito Aéreo cuando exista una desviación a los procedimientos de ATC. Cuando esto sea así, la Dirección de Seguridad Aérea, en conjunto con la Dirección de Control y la Dirección de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación, analizarán el reporte para determinar si es clasificado como incidente grave o desviación de piloto, en el caso de haber sido clasificado desviación de piloto, dicha notificación será turnada a la Dirección de Control para que realicen el análisis de la desviación en la que haya incurrido el personal.

Analizada la información por parte de la Dirección de Control, ésta realizará un reporte y/o dictamen técnico con los resultados de dicho análisis, en caso del dictamen técnico, la Dirección de Control procederá a remitirlo a la Dirección Ejecutiva Técnica.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

DESVIACIONES DE PILOTOS MEXICANOS EN EL EXTRANJERO

Cuando un piloto cometa una desviación a procedimientos de ATC en el extranjero, la Dirección de Seguridad Aérea será notificada de estas desviaciones en las que haya incurrido los pilotos mexicanos. La notificación de desviaciones de pilotos propias del espacio aéreo norteamericano se realizará a través del portal de la Federal Aviation Administration, de Desviaciones de pilotos. En el cual, se recibirá dicha información y se turnará a la Dirección de Control para que realice el análisis de la desviación.

Analizada la información por parte de la Dirección de Control, ésta realizará un reporte técnico y/o dictamen técnico con los resultados de dicho análisis, en caso del dictamen técnico, la Dirección de Control procederá a remitirlo a la Dirección Ejecutiva Técnica.

RECOMENDACIONES

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes cuando una investigación revele deficiencias reales o sospechas relacionadas con la certificación de competencia de un piloto, compañía aérea, operador aéreo, aeropuerto o servicios de tránsito aéreo, notificará a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil para que esta emprenda acciones correctivas en el cumplimiento de la legislación. A todos lo que les aplique realizar acciones correctivas emanadas de una investigación, al preparar la respuesta a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes, en el oficio deberán asentar el número de accidente asignado por la DAAIA plasmado en la notificación de accidente o incidente.

Las recomendaciones de seguridad operacional deben ser enviadas y revisadas como se describe a continuación.

1. Los inspectores verificadores aeronáuticos y demás personal de la AFAC que aplique, elaborarán un oficio en el que describirá brevemente el accidente o incidente y las áreas con deficiencias, deberán incluir información con detalles suficientes y/o sustanciales para que se pueda comprender el objetivo de la recomendación, seguido de la descripción se desarrollara la recomendación de seguridad operacional. Cada recomendación que se plantee se realizara por escrito y cada tema por separado. Si es posible, la recomendación.

2. La Dirección experta en el tema que aborda la recomendación tiene 90 días naturales para evaluar la recomendación y enviará la respuesta a la Dirección de Análisis de Accidentes de Aviación. Las recomendaciones que se consideren de emergencia tendrán fechas de respuesta menores a 90 días. La fecha exacta de vencimiento se indicará en el oficio de envió. La Dirección experta en el tema que aborda la recomendación y responsable de vigilar la implementación tendrá dos acciones las cuales se mencionan a continuación:

    a. Aceptar la recomendación y describir un plan de acción con la propuesta de seguimiento y cómo se implementará la recomendación, por ejemplo, en el caso de una directiva de aeronavegabilidad puede ser atendida de inmediato o se describirá que se ha hecho para atenderla.

b. Rechazar la recomendación y explicar por qué.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

En el lugar del accidente se requerirá a los investigadores utilizar equipo de protección personal. Las Comandancias de Región serán la principal fuente para proporcionar el equipo de protección personal para el personal de la AFAC a excepción de investigaciones de la DAAIA donde la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación será la fuente principal que proporcionará el equipo. El Comandante de Aeropuerto es responsable de asegurar la disponibilidad del adecuado equipo de protección contra riesgo biológico. Los detalles sobre la selección, cuidado, uso de equipo desechable y no desechable de protección personal se proporcionan en el Plan de Control de la exposición.

SEGURIDAD DEL INVESTIGADOR

Prácticas de seguridad en la investigación y precauciones de seguridad de sentido común son de vital importancia, pero a menudo se pasan por alto durante una investigación. Cada participante en la investigación debe tener en cuenta varios elementos que incluyen los siguientes:

a) Buena salud
b) Buena condición física para soportar actividades al aire libre
c) Control de sus propias emociones
d) Comportamiento tranquilo y competente para impedir la acción frenética o desacertada
e) Prepararse para las condiciones de clima y el terreno
f) Uso de guantes al manipular los restos
g) El uso de cascos cuando se trabaja en el interior de los restos o bajo escombros
h) Asesorarse de expertos locales como brigadas de rescate de montaña y policías sobre el tipo de protección necesario en el lugar del accidente
i) Evaluar los efectos de fatiga en el personal antes de un total agotamiento
j) La carga de trabajo debe ajustarse a las circunstancias: es mejor llevar a cabo una actividad organizada en 6 horas, que en un día no organizado de 12 horas
k) La calidad de la investigación es mejor realizada con un estado de alerta mental y física.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

ANEXOS

FORMATO ÚNICO

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Dirección de Seguridad Aérea

Notificación Inicial

1.- Datos Generales

Tipo de evento Accidente ☐ Incidente ☐

Fecha del evento: Comandancia que atendió

Nombre del Inspector

Lugar del evento

2.- Datos de la aeronave

Marca Modelo Matrícula

No. de serie

Certificado de Aeronavegabilidad Vigencia

Permiso de internación Vigencia

Explotador

Base Servicio

3.- Datos del vuelo

Número del vuelo Origen Destino

Número de pasajeros Fase que se suscitó el evento

4.- Datos de la tripulación

1.- Nombre

Licencia Vigencia

Constancia de Aptitud psicofísica Vigencia

2.- Nombre

Licencia Vigencia

Constancia de Aptitud psicofísica Vigencia

5.- Daños a la aeronave

Sin daños Menores Mayores Destruida

6.- Lesiones

	Tripulación	Sobrecargos	Pasajeros	Otros	Total
Fatales					
Graves					
Leves					
Ilesos					
Total					

7.- ¿Peligro biológico en el lugar del evento?:

Si ☐	No ☐
Medidas adoptadas:	

8.- Descripción de los hechos:

INVESTIGACIÓN DEL EVENTO

9.- Acta de hechos no. _____

10.- Tipo de aeronave:

Ala fija ☐	Gyroplano ☐	Ultraligero ☐
Ala rotativa ☐	RPAS ☐	Fumigador ☐
Globo ☐	Experimental ☐	Especial ☐

11.- Tipo de operaciones:

Desconocido	Ambulancia
Particular	Extinción de incendios
Carga	Publicidad
Instrucción	Air show
Negocios	Internacional
Corporativa	Paracaidismo
Ferry	Air tour
Fumigación	Público
Fotografía	Comercial

12.- Fase de vuelo:

Estacionada ☐	Remolcada ☐
Carreteo ☐	Despegue ☐
Ascenso ☐	Vuelo ☐
Descenso ☐	Aterrizaje ☐

13.- Evacuación:

¿Se evacuó la aeronave?	Sí ☐	No ☐
¿Lesiones durante las acciones?	Sí ☐	No

14.- Colisión:

¿Entre aeronaves?	Si ☐	NO ☐
¿En vuelo?	Si ☐	NO ☐

15.- Datos de los motores

	Marca	Modelo	Serie	T.T.	T.U.R.M.
1. Motor 1					
2. Motor 2					
3. Motor 3					
4. Motor 4					

16.- Información de la hélice:

	Marca	Modelo	Serie	T.T.	T.U.R.M.
1. Hélice 1					
2. Hélice 2					
3. Hélice 3					
4. Hélice 4					

17.- Estación meteorológica / tipo:

	reporte

18.- Precipitación:

Sin	☐	Sin reporte	☐
Lluvia	☐	Lluvia gélida	☐
Granizo	☐	llovista	☐
Agua nieve	☐	Otros	☐
temperatura		Vientos	
Visibilidad			

19.- Condiciones meteorológicas.

Bruma	☐	Viento	☐
Polvo	☐	Turbulencia	☐
		CB´s	☐ ☐
		No factor	

20.- Condiciones de vuelo:

IMC	☐	VMC	☐

EVALUACIÓN

21. Factores que favorecieron el evento:

21a. Factores técnicos:

Retracción del tren de aterrizaje	
Aterrizaje con tren de aterrizaje plegado	
Fuego o explosión	
Contaminación de combustible	
Falla de hub/pala de hélice	
Fatiga de material	
Instalación incorrecta de componente	
Falta de cumplimiento de AD	
Descompresión	
Fuego después de aterrizar	
Falla de sistema	
Falla de componente	
Perdida de potencia	
Daños por objetos extraños (FOD)	
Fuego en vuelo	
Instalación de parte/componente inadecuado	
Otro describir	

21c. Nombre de la parte:

21d. Fabricante:

21e. Número de parte:

21f. Código ATA:

21b. Factores operativos:

Agotamiento de combustible		
Sobrepeso		
Centro de gravedad fuera de límite		
Impacto con semoviente		
Impacto con ave		
Incapacidad de la tripulación		
Viento de cola		
Aterrizaje de emergencia		
Aterrizaje brusco		
Pérdida de control en tierra		
Pérdida de control en vuelo		
Condiciones meteorológicas		
Turbulencia de estela		
Descontinuación de la carrera de despegue		
Falta de actuación de controles de vuelo		
Falta de actuación del tren de aterrizaje		
Desplome		
Aterrizaje antes de llegar a la pista		
Excursión de la pista		
Incursión		
Otro		

22.- Condiciones del aeropuerto, helipuerto, pista:

Adecuada	☐	Contaminada	☐
Encharcada	☐	Inundada	☐
otro	☐	No factor	☐

23.- Información de entrenamiento de la tripulación:

	S	N	D	Fecha	Fecha
Piloto privado					
Piloto Comercial					
Capacidad en el equipo					
Vuelo asesorado					
Emergencia					
Simulador					
Otros					

24.- Información del piloto:

Nombre				
Fecha Nacimiento				
Domicilio				
Licencia No				
C de aptitud				
Horas en el equipo				
Horas 90 días				
Horas 1 año				
Horas totales				

INVESTIGACIÓN REGULATORIA

25.- Participación de la D.A.A.I.A. en la escena.

¿Se presentó un IAC de la DAAIA?	si	no

26.- Participación de la IASA

¿Se presentó un IAC de la IASA?	si	no

27.- Acción correctiva inmediata tomada por la Comandancia:

Asesoramiento	Recapacitación	Boletín
Reunión	Cancelación	Ninguna
Acta circunstanciada		

Anexar evidencia de las acciones contempladas.

28.- Detalle de las acciones realizadas:

Hora	Descripción de los hechos

29.- Responsabilidades de la AFAC:

Aeronavegabilidad	si	no
Aeropuerto	si	no
Licencias	si	no
Medicina de aviación	si	no
Seguridad de la Aviación Civil	si	no
Verificaciones	si	no

Supervisión	si	no
Vigilancia	si	no
Violaciones a la normatividad	si	no

Anexar evidencia.

30.- Incumplimientos

Licencias técnicas	
Constancias de aptitud psicofísicas	
Mantenimiento	
Operacional	
Instalaciones	
Capacitación	
No activar el sistema de asistencia a pasajeros	
Negarse a apoyar en acciones de By S	
Otros describir	
Ninguno	

nexar evidencia.

31.- Notificación inicial de la IASA:

DD	MM	AAAA	HH	mm

32.- Notificación del evento a Comandancia:

DD	MM	AAAA	HH	mm

33.- Llegada a la escena de la Comandancia:

DD	MM	AAAA	HH	mm

34.- Horas utilizadas por la Comandancia para la investigación total:

horas	minutos

35.- Total de horas utilizadas en la escena del accidente/incidente:

horas	minutos

36.- Total de horas de viaje hacia y desde la escena:

horas	minutos

37.- Breve explicación de los temas involucrados.

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
Dirección de Seguridad Aérea

38.- Firma

En _____ a xx de XX del 2023

Comandancia del Aeropuerto, _____
Realizó

Inspector verificador Aeronáutico
(credencial no)

Aprobó
Comandante del aeropuerto