P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-01

SUBCAPITULO 1.1

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DE MANUALES APLICABLES A LA OPERACIÓN DE AERONAVES (MGO)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
29 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
43 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
44 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
45 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
46 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
47 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
48 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
49 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
50 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
51 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
52 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
53 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
54 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
55 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
56 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
57 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
58 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
59 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
60 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
61 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
62 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
63 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
64 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
65 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
66 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
67 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición
68 de 68	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DE MANUALES APLICABLES A LA OPERACIÓN DE AERONAVES (MGO) 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 5
Definiciones 6
Responsabilidad 9
Objetivo 9
Generalidades 9
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 14
Procedimientos 15
Diagrama de flujo 30
Lista de verificación 32
Resultados de la tarea 67
Actividades futuras 67
Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual General de Operaciones 67
Documentos de referencia 68

Definiciones

Los siguientes términos son definidos de acuerdo con su utilización en el Manual del Inspector de Operaciones (IVA-O).

Manual. Un conjunto de información, políticas, procedimientos y guías preparados por el Concesionario o Permisionario para instruir a los empleados de la compañía en la realización de sus deberes y funciones asignadas.

Manual General de Operaciones - MGO. Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías, para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

A. Manual (o Volumen) de Políticas de Operaciones de Vuelo.
B. Manual (o Volumen) de Análisis de pistas o Información sobre aeropuertos.
C. Manual (o Volumen) de Seguridad.
D. Manual (o Volumen) del Sobrecargo, según aplique el tipo de aeronave y operación.
E. Manual (o Volumen) de Despacho de Vuelos, Despacho de Vuelos y Control Operacional o Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado (según sea la modalidad).
F. Manual (o Volumen) de Operaciones para Estaciones.
G. Manual (o Volumen) de Rutas y Aeropuertos.

Nota: Dichos volúmenes podrán presentarse para su aprobación por separado, asimismo en diferentes capítulos del Manual del Inspector de Operaciones (MIO), se denotan los procedimientos de revisión y aprobación de estos manuales.

Manual General de Mantenimiento - MGM. Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías, para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

Nota: Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo pueden escoger dividir el MGO de una manera conveniente y pueden seleccionar diferentes títulos (Volumen, Capítulo, Sección, Manual del Usuario).

Manual de Vuelo de la Aeronave – (AFM). Es un manual de vuelo de la aeronave que es preparado por el fabricante y aprobado por la AFAC, según las disposiciones de la NOM-018-SCT-2012 "*Que establece el contenido del Manual de Vuelo*".

Manual de Vuelo de la Compañía – (CFM). Es un manual de vuelo aprobado de la aeronave que es desarrollado por o para un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo y un tipo de aeronave específico, el cual es evaluado por el (IVA-O), de acuerdo con las disposiciones.

Política. Es un requisito escrito establecido por la gestión administrativa del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo que debe ser cumplido por el personal. Esta política puede estar dentro de un procedimiento o puede ser establecida por separado.

Recomendaciones. Es una técnica o acción preferible descrita por el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, esperándose que los empleados la sigan, siempre que su aplicación sea práctica. Una recomendación no es un requisito de política.

Procedimiento. Es el avance lógico de acciones y/o decisiones en una secuencia fija que está establecida por un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo para lograr un objetivo

específico. En resumen, un procedimiento es una guía, etapa por etapa, para realizar una acción determinada.

Procedimiento abreviado. Es una lista de procedimientos consecutivos sin una descripción o un conjunto de instrucciones desarrolladas.

Procedimientos desarrollados o amplificados. Es una descripción de procedimientos consecutivos con una detallada explicación de las descripciones y/o instrucciones que acompañan a cada etapa.

Técnicas. Es un método para lograr una etapa o maniobra de procedimientos.

Listas de Control de Procedimientos (LCP). Es una lista adecuada para identificar, programar, comparar o verificar un grupo de elementos o acciones. Aunque las LCP pueden ser publicadas en un Manual, usualmente son publicadas por separado las listas de verificación son formateadas y presentadas en papel; sin embargo, pueden ser formateadas en forma electrónica - mecánica o presentadas en un formato audio. Una LCP puede o no representar un procedimiento abreviado. Sin embargo, las listas anormales y de emergencia representan procedimientos.

Nota: Algunas veces los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo tienen procedimientos denominados de verificación "desarrollada o amplificada" y listas "abreviadas". Un procedimiento es un conjunto de acciones o decisiones establecidas para lograr un objetivo específico. Una lista de verificación es una ayuda física utilizada para superar las limitaciones de la memoria humana.

Normal. Cuando lo normal es utilizado para describir un procedimiento o lista de verificación, se refiere a una operación de rutina.

Emergencia. Cuando una emergencia es utilizada para describir un procedimiento o una lista de verificación, se refiere a una operación no rutinaria, en la cual deben tomarse ciertos procedimientos o acciones para proteger a la tripulación y a los pasajeros o a la aeronave, de un riesgo serio o potencial.

No normal o Anormal. Cuando lo anormal o no normal es utilizado para describir un procedimiento o lista de verificación, se refiere a una operación no rutinaria en la cual deben ser tomados ciertos procedimientos o acciones para mantener a un nivel aceptable la integridad de los sistemas o aeronavegabilidad.

Alternativo. Cuando lo alternativo es utilizado para describir un procedimiento o lista de verificación, se refiere a un procedimiento que puede ser empleado en vez de otro. Los procedimientos alternativos pueden ser normales, no normales o anormales.

Suplementarios. Cuando lo suplementario es utilizado para describir un procedimiento o lista de verificación, se refiere a un procedimiento que puede ser usado como adicional a lo normal, no normal o anormal. Los procedimientos suplementarios pueden ser normales o anormales.

Fase de la Lista de Verificación. Una lista de verificación utilizada para establecer y/o verificar la configuración de la aeronave durante una fase específica de vuelo. Un ejemplo de la fase de la lista de verificación es una “Lista de verificación después del despegue”.

Lista de Verificación Normal. Una lista de verificación que comprende todas las fases de las listas de verificación utilizadas sucesivamente en las operaciones de vuelo rutinarias.

Aprobado. Cuando se utiliza la palabra "aprobado" para describir un documento, manual o lista de verificación significa que una regulación requiere la aprobación de la AFAC. luego que ésta la ha evaluado y aprobado el manual, documento o lista de verificación.

Aceptado. Aceptado se utiliza para describir un documento, manual o lista de verificación que no requiere la aprobación de la AFAC Sólo una parte de un MGO requiere la aprobación, las partes restantes son aceptadas por la AFAC Se requiere que los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo presenten el MGO completo a la AFAC para su revisión. Si la AFAC considera que una sección del MGO no está completa, debe notificar formalmente al Concesionario o Permisionario sobre la deficiencia. Cuando sea notificado, el Concesionario o Permisionario debe tomar acción para resolver la deficiencia.

Documento. Es una descripción escrita de un sistema, un método, o un procedimiento, una declaración escrita de autorizaciones, condiciones, limitaciones o un archivo de información. Un documento sirve como un registro oficial de entendimiento y acuerdo entre la AFAC y el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, como los medios que éste utilizará para cumplir con los requisitos reguladores. Un documento aprobado no es un manual. Sin embargo, la información relevante de un documento puede ser extraída y publicada en los manuales del usuario. Por ejemplo, las ESOP no son un manual, pero sí un documento aprobado del cual se extrae la información.

Piloto que Vuela (PC). Es el piloto que controla la trayectoria de la aeronave en cualquier momento, aunque la misma esté en vuelo, o en tierra.

Piloto que no Vuela (PNC). Es el piloto que no está controlando la trayectoria de la aeronave.

Acción Inmediata. Es una acción que debe ser tomada rápidamente en respuesta a un evento no rutinario, donde la referencia a una lista de verificación no es práctica dada a la pérdida potencial del control de la aeronave, en cuanto a la capacidad de la tripulación, daño o pérdida de un componente o sistema de la aeronave que harían insegura la continuidad de un vuelo.

Ambiente de Amplia Carga de Trabajo. - Cualquier ambiente en el cual las múltiples demandas de trabajo para la tripulación técnica, necesita de la prioridad en atención de las funciones de trabajo. Por ejemplo: CABINA ESTERIL (de acuerdo con el anexo 17/13.1 de OACI). Este procedimiento obligatorio, refuerza la seguridad al evitar comunicación innecesaria durante las fases críticas del vuelo en áreas terminales o por debajo de 10,000 ´ ft.

Sistemas de Administración. Es la administración de aquellos sistemas que sostienen las funciones mecánicas de la aeronave en contraposición a la administración de la tracción de la aeronave, trayectoria de vuelo o configuración aerodinámica.

Advertencia. Es una instrucción de un riesgo que si es ignorado podría resultar en algún perjuicio, pérdida del control de la aeronave o de la vida.

Precaución. Es una instrucción referente a un riesgo que si es ignorado podría resultar en el daño de un componente o sistema de una aeronave, haciendo que la seguridad continua del vuelo sea improbable.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, se debe llevar a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

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 Ingeniería de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión a través del IVA-O.

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 Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina (IVA-OC).

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del MGO que debe tener todo Concesionario o Permisionario.

Generalidades

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que deben ser utilizadas por el IVA-O en la evaluación de un Manual General de Operaciones (MGO) del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo. El Artículo 109 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la NOM-008-SCT3-2002, requieren que cada Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo prepare y mantenga al día un MGO que contenga las políticas, requerimientos y procedimientos de vuelo y tierra, así como las funciones y responsabilidades del personal durante la conducción de sus operaciones.

Visión general del requisito del manual.

Siendo el caso de que México es signatario del Convenio sobre la Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois en 1944; se rige por lo previsto en dicho tratado. De esta manera en cumplimiento con lo establecido en el Anexo 6 parte I, II y III de Convenio de Chicago en el cual se establecen las normas relativas al manual de operaciones para el explotador.

El Artículo 109 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, requiere que los Concesionarios o Permisionarios formulen y modifiquen el Manual General de Operaciones para mantenerlo actualizado, el cual debe ser elaborado conforme con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, siendo esta la NOM-002-SCT3-2012 *"Que establece el contenido del Manual General de Operaciones*", en la que se establece el contenido que aplica a todos los Concesionarios y Permisionarios, así como a los Operadores Aéreos con aeronaves que tengan un peso máximo certificado de despegue de más de 5,700 Kg. o equipados con uno o más motores de turbina que operen o pretendan iniciar operaciones.

Este Manual debe incluir los deberes y responsabilidades para cada categoría de empleado. También debe incluir la política, dirección y guía adecuados para un desempeño seguro y eficiente de las tareas

asignadas a cada categoría de empleado. El MGO puede estar compuesto por una serie de volúmenes. En la práctica, es usualmente necesario un sistema de manuales, aún en operaciones relativamente simples. Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo tienen gran margen para estructurar sus manuales.

Definiciones

Se requiere que cada Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo, mantenga un MGO completo (o juego de manuales) en la base principal de operaciones y que proporcione dos ejemplares del MGO completo (o juego de manuales) a la AFAC. Adicionalmente, cada Concesionario, Permisionario u Operador Aéreos debe proporcionar las partes aplicables del Manual al personal de operaciones de vuelo y tierra que conducen o apoyan estas operaciones.

El manual puede estar en un formato de papel convencional o en otra forma que sea conveniente para el usuario. A cada empleado a quién se le entregue el MGO debe mantenerlo al día. Todo empleado tendrá acceso a los manuales o sus partes apropiadas, cuando realice las tareas asignadas. La 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",* requiere que todo Concesionario o Permisionario certificado como transportador aéreo suplementario u Concesionario o Permisionario comercial u Operador Aéreo, lleven las partes apropiadas del Manual en cada aeronave, cuando estén alejados de la base principal de operaciones para uso del personal de tierra y vuelo.

Revisión de la estructura del manual

Los Manuales son autorizados por la Dirección Ejecutiva de Aviación y debe ser revisados por el IVAO calificado, adscritos a la Dirección de Aviación, para asegurar que tienen un contenido adecuado y cumplen con las Normas aplicables, prácticas de operaciones de seguridad y en su caso las Especificaciones de Operación del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo.

La Dirección de Aviación a petición del solicitante puede considerar una reunión previa para guía, disipación de dudas y asesoramiento en la preparación de sus manuales, pero el desarrollo y la producción de un manual aceptable es solamente responsabilidad del solicitante.

A. Revisión Inicial

   Durante la revisión inicial del MGO, el IVA-O debe asegurarse de que el Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo ha enfocado los tópicos aplicables en las Secciones de este Capítulo establecidas en la NOM-002-SCT3-2012 utilizando los procedimientos de revisión incluidos en el presente capitulo.

   Adicionalmente, el IVA-O observa que el manual incluya aquellas partes relativas al análisis de documentación, políticas y procedimientos por el propio Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo, con suficiente detalle para asegurar que puede cumplir apropiadamente con las aprobaciones y/o procedimientos que es de su responsabilidad conforme a las Especificaciones de Operación (ESOP) solicitadas.

B. Revisión de cambios en los manuales

   La Dirección de Aviación analizará cada revisión o propuesta de revisión del Manual. El IVA-O no limita esta revisión a una estricta consideración de cambio en sí mismo, sino también,

considerar el impacto del cambio en todo el sistema del manual del Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo, en el programa de entrenamiento y el tipo de operación. Los cambios en las ESOP del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo debe estar acompañados por una revisión de las secciones aplicables del manual.

C. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del MGO

El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad y/o la Dirección de Control de la AFAC que lleve a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho de vuelos, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas denoten procedimientos en el MGO ya sea en la fase de Certificación o Vigilancia, deben evaluar en la práctica que efectivamente el Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo se apegue a dichos procedimientos.

D. Revisión periódica de los manuales

La revisión continúa de los manuales del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo por el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo están sujetos a cambio constantemente. Como parte de la Vigilancia continua a través de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas establecido por medio de un plan de vigilancia, el que debe incluir la revisión de los manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al 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.

E. Formato y estilo del Manual General de Operaciones.

La NOM-002-SCT3-2012, requiere que toda página de un Manual debe incluir la razón social y logotipo de la empresa, así como el número de revisión y fecha de emisión. En general, los manuales y las listas de verificación deben ser fáciles de utilizar y entender, en un formato que pueda ser revisado con facilidad. Cuando se evalúan los manuales por medio de las listas de verificación, el IVA-O debe aplicar el siguiente criterio en cuanto a lo concerniente al formato y estilo:

a. Presentación. Todo o parte del Manual puede ser preparado y mantenido en el formato de papel convencional (forma de libro) o como archivos electrónicos almacenados en discos compactos y/u otro medio electrónico que sirva de almacenamiento y lectura conforme el avance tecnológico esté disponible.

b. Página de prefacio. La primera página de un Manual debe ser la página de introducción la cual debe contener una breve presentación acerca del propósito del Manual. Dicha página también debe contener una exposición que resalte los procedimientos y las políticas por parte del personal de la compañía.

c. Control de la revisión. Todo Manual debe ser fácil de revisar, conteniendo una página o sección de control de la revisión, con la cual el usuario puede determinar sí el Manual está actualizado. Esta página o sección preferentemente debe seguir a la página del prefacio, la que podrá ser organizada en cualquier orden lógico. La fecha de control de la revisión más reciente de cada página debe aparecer en cada una de dichas páginas. Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo complejos pueden establecer un sistema de boletines

para traer la información temporal o los cambios que no deben demorarse en un proceso formal de revisión, a cargo del usuario. El sistema de boletines debe tener un medio de control que incluye dar boletines de duración limitada e incorporarlos sistemáticamente en los manuales apropiados de manera oportuna, los usuarios deben ser capaces de determinar fácilmente sí ellos tienen regularmente todos los boletines.

d. Tabla del contenido. Todo Manual debe tener una tabla de contenido que contenga las listas de los temas principales con sus respectivos números de página.

e. Referencias. Los Manuales deben incluir las referencias actualizadas y específicas a las Normas Oficiales Mexicanas, Cartas de Política, Circulares Obligatorias y de Asesoramiento, cuando sea apropiado. Una referencia a las regulaciones y a otro material podrá ser apropiada, cuando es necesario aclarar la intención del texto o cuando es útil al usuario para buscar temas específicos. Las referencias no deben ser hechas a circulares de asesoramiento o a referencias extranjeras como las FAR, JAR salvo que por condiciones de operación de algunos sistemas o procedimientos utilizados apliquen en vuelos internacionales, o se requiera por falta de referencia aplicable al procedimiento. Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo deben ser cautelosos cuando adapten el texto de documentos de asesoramiento dentro de sus manuales. Este texto no se puede traducir en un contexto de directiva.

f. Definiciones. Los términos significativos utilizados en los manuales deber ser definidos. También, debe definirse cualquier sigla o abreviación que no sea de uso común.

g. Los elementos de estilo. - El MGO debe ser redactado en un estilo técnico general. Este estilo debe ser claro, conciso y fácil de entender. Cuando se evalúe el manual, el IVA-O debe aplicar los siguientes criterios:

- Las palabras cortas y comunes deben ser utilizadas, siempre que sea posible. Como ejemplo se incluye lo siguiente: uso de las palabras “tener” en vez de “mantener”.
- Cuando la palabra tiene más de un significado, se debe utilizar el significado que sea más común. Por ejemplo, la palabra “observar” se utilizará para significar “ver y tomar nota” en vez de “obedecer y cumplir”.
- Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo deben estandarizar la terminología siempre que sea práctico. Por ejemplo, teniendo en cuenta que los términos aceleradores (“throttles“) y control de empuje (“thrust levers”) se refieren a el mismo artículo, el Concesionario o Permisionario debe escoger un término y utilizarlo constantemente a través del Manual. Una vez que un término particular ha sido utilizado en un sentido específico, no debe ser usado nuevamente en otro sentido.
- Los términos que demandan acciones deben ser claramente definidos, como verificado (“checked”), fijar o puesto (“set”) y según sea requerido (“as required”). Algunos verbos auxiliares como "may" (poder) y "should" (deber) son ambiguos y pueden originar dudas, éstos no se deben utilizar cuando se ordena una acción definida. En reemplazo, es preferible usar los verbos “shall” y “must” cuando una acción es obligatoria, dado que éstos son más precisos.
- Todas las “instrucciones deben ser dadas de forma imperativa y en un tono activo, por

ejemplo “Mantenga la velocidad” es preferible a “La velocidad necesita ser mantenida entre más menos 10 nudos”.

- Para proporcionar niveles de énfasis apropiados en puntos específicos del texto, los términos “precauciones”, “advertencias” y “avisos” deben estar en los manuales y en las listas de verificación del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo.
- Cualquier instrucción, particularmente una advertencia o precaución, debe comenzar con una directiva simple en un tono imperativo que informe al lector con precisión sobre lo que se debe hacer. Para evitar la confusión con respecto a la información de antecedentes, la directiva debe estar establecida y luego continuar con una explicación. Las descripciones en el Manual no deben sobrecargarse, pero, sí deben presentarse simples y en secuencia. Un ejemplo de una descripción redundante es el siguiente: “Un CSD conduce por motor el generador AC a una velocidad constante de 8,000 RPM, sin considerar la velocidad del motor o la carga en el generador. El ejemplo siguiente es una descripción más clara y concisa: “El CSD está montado entre cada motor y generador. El CSD mantiene la velocidad del generador a una constante de 8,000 RPM.”
- Las oraciones largas deben ser evitadas en el Manual. El siguiente ejemplo consta de un tema importante puesto en una frase larga, la cual hace que sea más difícil de entender: “Durante la retracción del tren de aterrizaje, la barra para accionar las puertas localizadas en la pierna del tren de aterrizaje hace contacto y gira el cerrojo, retirando el cilindro de la ranura mientras un segundo cilindro activa la barra para accionar las puertas”. El siguiente ejemplo consiste en el mismo tema mencionado previamente; sin embargo, cuando se desglosa en oraciones más cortas, es más fácil de entender: “Durante la retracción del tren de aterrizaje, la barra para accionar las puertas en la pierna del tren de aterrizaje es presionada contra el seguro de la puerta. El seguro gira liberando el cilindro de la puerta. El cilindro se mueve fuera de la ranura. Entonces un segundo cilindro se activa y sostiene la barra para accionar las puertas “.

F. Adecuación de los procedimientos

La guía específica para la evaluación de los procedimientos del manual de Vuelo (AFM) está en el Capítulo 1.3, Volumen II del presente manual. Sin embargo, la siguiente guía general es proporcionada al IVA-O para utilizarla, cuando se evalúan los procedimientos en del AFM en el MGO.

a. Objetivo. El objetivo de un procedimiento debe ser claramente establecido, a menos que se comprenda que no es necesaria una presentación del objetivo.

b. Secuencia Lógica. Los procedimientos deben seguirse en una secuencia lógica etapa por etapa. Los procedimientos más efectivos usualmente son simples y cada uno contiene solamente la información necesaria para cumplir con el procedimiento. Preferiblemente, los procedimientos deben ser descritos en un formato con una secuencia etapa por etapa en vez de un formato en forma narrativa.

c. Consideraciones Generales

- Un procedimiento debe ser un método aceptable para cumplir con un objetivo intencionado.
- El individuo responsable de cada etapa de un procedimiento debe ser claramente identificado.
- Los estándares aceptables en el desempeño de un procedimiento deben ser establecidos, sí esos estándares no son comúnmente entendidos u obvios.
- Dado que una variedad del personal con diferentes grados de experiencia está involucrada en procedimientos, la información adecuada concerniente al logro de un procedimiento debe estar provista para el individuo de menor experiencia. Un procedimiento podrá ser descrito muy breve y concisamente, cuando el usuario es capaz de lograr el objetivo sin una instrucción amplia o detallada. Sin embargo, cuando el usuario tiene un entrenamiento o experiencia limitada el procedimiento debe ser descrito con suficientes detalles para que pueda ser cumplido correctamente. Cuando el usuario tiene limitado acceso y guía a otras fuentes de información mientras cumple con un procedimiento, se debe proporcionar suficientes detalles para que el usuario sea independiente de otras fuentes de información.
- Cuando un formulario, lista de verificación o herramienta es necesario para cumplir con un procedimiento, la localización de dicho artículo debe ser indicada en el procedimiento.
- Para que el usuario cumpla con un procedimiento debe tener disponible el tiempo suficiente bajo circunstancias normales; sí éste no alcanzara para que el usuario cumpla con un procedimiento, éste o las actividades del usuario deben ser revisado.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM- NOM-002-SCT3-2012 que establece el Contenido del Manual General de Operaciones.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de Autorización de Manuales Aplicables a la Operación de Aeronaves (MGO) debe llevarse a cabo por los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Contenido del Manual General de Operaciones

La NOM-002-SCT3-2012 específica el contenido mínimo que debe ser considerado en un MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, este MGO debe contener las tareas y responsabilidades para cada categoría del personal. Asimismo, este manual debe proporcionar la política, dirección y guía suficiente a su personal para el desempeño seguro y eficiente de sus obligaciones.

El IVA-O observa que el manual incluya las políticas, sistemas y procedimientos necesarios que el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo debe cumplir conforme a las Especificaciones de Operación (ESOP) solicitadas.

La estructura administrativa del concesionario o permisionario

Cuando se evalúa un MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O debe asegurarse que la estructura administrativa está incluida en el MGO y que cumple con los lineamientos siguientes:

A. Estructura Administrativa. El MGO debe contener una descripción de la estructura administrativa del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo que pertenece a las actividades de operaciones de vuelo. Las entidades organizativas, aéreas de responsabilidad y títulos de cargos claves administrativos, deben identificarse con la estructura administrativa. Esta descripción debe contener la información de la interrelación de la estructura administrativa de operaciones de vuelo con la estructura administrativa de aeronavegabilidad y con la responsabilidad de ambos. También los cuadros y diagramas organizativos podrán ser útiles en mostrar la relación entre las unidades operaciones dentro la compañía.

B. Nombres del Personal Administrativo. Los nombres de las personas que ocupan los cargos administrativos necesarios deben ser enumerados en el MGO. Una manera aceptable para que el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo cumpla con este requisito es incluir copias de las Especificaciones de Operación (ESOP) que contengan esta información en el Manual.

Operaciones autorizadas

Cuando se evalúe el MGO de un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O debe asegurarse que las operaciones autorizadas están incluidas en el MGO y que cumplen con el siguiente lineamiento:

Descripciones claras de operaciones autorizadas

El MGO debe contener descripciones claras de los tipos y clases de operaciones que el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo puede llevar a cabo. El MGO debe prohibir aquellas operaciones que un tripulante de vuelo posiblemente puede llevar a cabo, pero, que al Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo está prohibido de realizar específicamente según las Especificaciones de Operación (ESOP).

El MGO debe contener la información de las áreas autorizadas de operaciones en ruta, en las cuáles algunos vuelos pueden realizarse, incluyendo los tipos de aeronaves autorizadas, complementos de la

tripulación de vuelo y cualquier procedimiento autorizado o requerido, tales como rutas especiales y aproximaciones instrumentales.

Una manera de como el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo puede describir los tipos y clases de operaciones autorizadas y prohibidas es incluir una copia de las ESOP en el MGO. Dado que las ESOP son designadas para llevar a cabo una variedad de situaciones y no es fácil comprender como se aplica a las circunstancias operacionales específicas, el IVA-O debe motivar a los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo para extraer la información aplicable e incorporarla en el MGO. Describir claramente los criterios de aplicación y guía para cumplir con las autorizaciones y limitaciones que serán incluidas.

Políticas, métodos y procedimientos de las operaciones de vuelo.

Las políticas, métodos y procedimientos de las operaciones de vuelo podrán ser localizados en el MGO en una sección de éste. Esta información puede ser presentada a través de un manual de procedimientos estandarizados (SOP's) o en un Manual de Técnica de Vuelo haciendo referencia de ellos en el MGO.

Cuando un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo tiene una variedad de aeronaves, es preferible que las operaciones de vuelo, sus políticas, métodos y procedimientos que son comunes en todas las aeronaves sean publicadas en el MGO. Sin embargo, dependiendo la cantidad de información y su manejo se puede hacer referencia a los manuales antes citados en cuyo caso podrá solicitarse a los tripulantes se les requiere cumplir con las políticas, métodos y procedimientos de vuelos citados en los otros manuales, sin considerar que sean publicados en el MGO.

Por lo tanto, las políticas de operaciones de vuelo, los métodos y los procedimientos deben ser escritos en un lenguaje de instrucciones donde se proporcione el criterio específico de las operaciones. Un ejemplo de un informe de políticas en operaciones de vuelo que no proporciona un instructivo claro o criterio operacional específico es el siguiente: "En caso de tormentas, tenga cuidado cuando llegue o salga de un área terminal". Un ejemplo de una declaración de una política de operaciones de vuelo que claramente es un instructivo y proporciona el criterio específico operacional es el siguiente: "Los despegues y aterrizajes no podrán intentarse cuando se presenten tormentas dentro las tres (3) millas de aeropuertos o en la ruta de despegue o aterrizaje".

Procedimientos de peso y balance

Cuando se evalúa el MGO de un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O debe asegurarse que los procedimientos de peso y balance estén incluidos en el MGO cumplen con los siguientes criterios:

A. Ubicación de los procedimientos de peso y balance. Cada tipo de aeronave utilizado por el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo puede desarrollar un procedimiento separado de peso y balance. En tales casos, podría ser apropiado para el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo colocar la operación de peso y balance utilizable por la tripulación en el CFM y los procedimientos a utilizarse por otro personal de operaciones de vuelo en las secciones del MGO. Sí el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo desarrollara una operación simple de peso y balance para todas las aeronaves en funcionamiento, sería apropiado para el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo poner los procedimientos a ser utilizados por la tripulación y otro personal de operaciones de

vuelo en el MGO. Los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo pueden desarrollar sus propios procedimientos de peso y balance o utilizar los procedimientos provistos por los fabricantes de aeronaves.

B. La aprobación de operaciones de peso y balance es otorgada en las ESOP. Las referencias a las ESOP podrán hacerse en el MGO; sin embargo, la referencia puede dejarse de utilizar por una descripción detallada de los procedimientos a utilizarse en operaciones de vuelo, manejo terrestre y personal de la tripulación. El IVA-O, debe asegurarse que la información y guía en el MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo concuerda con el Manual General de Mantenimiento (MGM). Los procedimientos de peso y balance descritos en los manuales del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo deben mencionar los siguientes tópicos.

   a. Procedimientos para cumplir con las limitaciones de peso y balance en cada tipo de aeronave.

   b. Para los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012 “Que regula los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento de oficinas de despacho en sus diferentes modalidades”, NOM-012-SCT3-2012 “Que establece los requerimientos para los instrumentos, equipo, documentos y manuales que han de llevarse a bordo de las aeronaves”, NOM-091-SCT3-2004 “Que establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM)”, NOM-022-SCT3-2011 “Que establece el uso de registradores de vuelo instalados en aeronaves que operen en el espacio aéreo mexicano, así como sus características”, NOM-003-SCT3-2010 “Que establece el uso dentro del espacio aéreo mexicano, del transpondedor para aeronaves, así como los criterios para su instalación, especificaciones y procedimientos de operación”, CO AV-9.4/07 en su última revisión “Que establece las limitaciones de utilización del rendimiento de las aeronaves”, que utilizan aeronaves multimotores, los procedimientos para asegurar que el peso vacío y el centro de gravedad de cada aeronave multimotor son determinados por su peso real dentro los treinta y seis (36) meses precedentes.

   c. Procedimientos para determinar el peso de los pasajeros, tripulación, carga y equipaje.

   d. Procedimientos para calcular el centro de gravedad, incluyendo programas de carga u otros métodos aprobados, sí son aplicables.

   e. Procedimientos para completar y disponer de manifiestos de carga y registros de peso y balance.

   f. Procedimientos para cargar la aeronave.

Control operacional

Cuando se evalúe el contenido del MGO de un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O, debe revisar que se incluyen los procedimientos de control operacional. También deben ser descritos, los procedimientos, obligaciones y responsabilidades del personal de vuelo y tierra adscrito a la empresa, así como los procedimientos de administración del personal.
El MGO debe contener los requisitos del personal para el control operacional durante los períodos de tiempo en los que los vuelos son efectuados. Cuando los requisitos de entrenamiento y control

operacional para personal no estén contenidos en un documento de entrenamiento y calificación, ellos deben ser enumerados en el MGO, el IVA-O, debe asegurarse que se cumplan con los siguientes requisitos:

A. Concesionarios, Permisionarios u Operador Aéreo. La descripción del sistema de control operacional utilizado por éstos bajo la NOM-008-SCT3-2002 debe ser controlada. El MGO debe contener procedimientos de despacho de vuelos como también, aquellos de seguimiento de estos. La interrelación entre el despacho de vuelos, la programación de tripulantes y el control de aeronavegabilidad debe ser explicada detalladamente. Las facilidades de la comunicación las cuales serán utilizadas para propósitos del control operacional, procedimientos a ser utilizados por el control del tránsito aéreo ATC y métodos para el control de vuelos demorados que deben ser reprogramados, también deben ser cubiertos por el MGO Los procedimientos que deben ser utilizados durante condiciones climáticas desfavorables y durante la discontinuidad del vuelo por condiciones inseguras también deben ser mencionados en el MGO. Los procedimientos que serán utilizados para operar vuelos no programados deben ser definidos como suplementarios, si el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo realiza este tipo de vuelos.

B. Operaciones Suplementarias. La descripción del sistema de control operacional usado por la NOM-008-SCT3-2002 para los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo que llevan a cabo operaciones suplementarias solamente, deben contener los procedimientos para la realización de vuelos y su observación que serán utilizados por la tripulación, control operacional y administración del personal. Debe ser detallada la interrelación de tripulantes, personas autorizadas para la realización de vuelos y el control del personal de aeronavegabilidad. También, deben ser mencionadas en el MGO, las facilidades de la comunicación y los procedimientos que serán utilizados durante condiciones meteorológicas adversas para vuelos discontinuos en condiciones inseguras. La NOM-008-SCT3-2002 requiere que las ESOP indiquen el sistema de seguimiento en los vuelos y la ubicación de los centros para su seguimiento. Si el MGO contiene una descripción clara del sistema, se necesita solamente hacer referencia a la sección del manual la cual debe ser utilizada en las ESOP.

C. Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo. Como mínimo, la descripción del sistema de control operacional utilizado por los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo debe contener una lista de los nombres y títulos del personal autorizado para ejercer el control operacional. Si el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo no establece un sistema de seguimiento de vuelos, el MGO debe contener las instrucciones que la tripulación de vuelo debe cumplir en un plan de vuelo de la AFAC para cada vuelo que sea llevado a cabo, el MGO debe contener un esquema de los procedimientos que proporcione, por lo menos, la información incluida en las reglas de vuelo visual VFR para cada vuelo que sea realizado. El MGO también, debe incluir un esquema de los procedimientos que proporcionan al Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo con la información de lugar, fecha y el tiempo estimado para restablecer el contacto telefónico o de radio, si los vuelos son realizados en zonas, donde dichas comunicaciones no podrán ser mantenidas con el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo. El sistema de localización de vuelos también debe proporcionar una notificación oportuna a la AFAC sobre una búsqueda o rescate, cuando una aeronave está demorada o desaparecida. También, el MGO debe incluir una descripción de los

procedimientos para retener información sobre la localización del vuelo, hasta que éste sea completado.

D. Planificación del vuelo. Cuando se evalúa el MGO de un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O, debe asegurarse que están incluidos los procedimientos de la planificación del vuelo del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo. La instrucción y guía para planificar el vuelo deben ser claros y deben establecer las responsabilidades de ambos, es decir, del personal de Despacho de Vuelos y Control Operacional, así como de la tripulación de la aeronave. El MGO debe contener una información de los mínimos meteorológicos, aeropuertos y otros requisitos especiales, tales como, descenso progresivo, relanzamiento y contingencias de desviación. Algunos Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo pueden elegir colocar los procedimientos de planificación de vuelos en el CFM y el control operacional en el Manual de usuario para el Despacho de Vuelos y Control Operacional.

E. Avisos para aviadores NOTAM e Informes para Pilotos AIREP. Cuando se evalúe un MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O debe asegurarse de que los procedimientos en la adquisición y distribución del NOTAM y del AIREP están incluidos para el personal adecuado; también el MGO debe contener una descripción de los procedimientos para obtener los NOTAM aplicables que solamente son distribuidos en una zona local.

F. Operaciones restringidas o suspendidas. La normatividad requiere que los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo conozcan las condiciones que excluyen las operaciones seguras (incluyendo las condiciones de los aeropuertos y de las pistas peligrosas), para restringir o suspender las operaciones hasta que cambien aquellas condiciones. El IVA-O debe evaluar el MGO de un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo para asegurarse que éste, contiene una descripción de los procedimientos para que los empleados apliquen cuando se enteren sobre dichas condiciones.

G. Operaciones Internacionales. Para que un Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo realice operaciones internacionales, el IVA-O debe constatar la información relativa a las comunicaciones, informes y pronósticos meteorológicos, planificación de vuelos y cualquier medio de navegación especializado.

H. Asientos del observador (jump seat) y uso de los asientos en cabina de pilotos. El IVA-O debe asegurarse que el MGO del Concesionario o Permisionario incluya el requisito en el que el Concesionario o Permisionario tiene que proporcionar un asiento de observador para el IVA-OV e IVA-O de la AFAC y a otro personal técnico adscrito a la empresa especificado, conforme al o descrito en el numeral 4, la Circular Obligatoria CO AV-55/18 “Que establece los procedimientos que deberán llevar a cabo los Concesionarios y Permisionarios del Transporte Aéreo, para que en la cabina de pilotos de sus aeronaves viaje sólo personal autorizado” en su última revisión. Asimismo, en los casos en los que la aeronave de la empresa sea de un solo piloto el Concesionario o Permisionario debe restringir el uso del asiento del copiloto. En general las citadas políticas deben considerar los siguientes aspectos:

   a. Las prioridades del IVA-O y/o IVA-OV de la AFAC, tripulantes, representantes técnicos del fabricante y otro personal descrito en el numeral 4, la Circular Obligatoria CO AV-55/18.

b. Métodos para asegurar que no más de una persona será asignada a un asiento en cualquier momento.

c. Procedimientos para distribuir asientos asignados para otras personas de Operaciones de estaciones en línea. Las operaciones de estaciones nacionales o en el extranjero son aquellas actividades realizadas por personal del Concesionario o Permisionario originando, cambiando o terminando los vuelos conducidos por éste. Este realiza operaciones de estación nacional o en el extranjero y los IVA-O deben evaluar el MGO del Concesionario o Permisionario asegurando que este manual incluya la información necesaria sobre los siguientes tópicos:

- Las operaciones de estación nacionales o en el extranjero deben incluir el uso de los tipos de instalación y equipos siguientes:
- Áreas de rampa, incluyendo marcas de traque, signos, diseños de señales e iluminación, etc.
- Las instalaciones y equipo de rampa, tales como el abordaje de pasajeros, equipaje y el equipo de apoyo terrestre (remolcar, reabastecimiento de combustible, servicio de comisariato, etc.).
- Zonas de reunión de la tripulación instalaciones para la planificación del vuelo de los tripulantes (preparación para el vuelo) y actividades posteriores al vuelo.

d. El IVA-O debe asegurarse que un MGO del Concesionario o Permisionario contiene las políticas, procedimientos y guías a ser utilizadas por el personal que apoya las operaciones de vuelo del usuario, en las estaciones nacionales o en el extranjero. Este material del Manual debe incluir aquellas situaciones en las cuales el Concesionario o Permisionario mantiene las estaciones en línea, como aquellas en las cuales, el Concesionario o Permisionario proporciona servicios propios y/o contrata los servicios para las estaciones nacionales o en el extranjero. Este tipo de material es usualmente ubicado en varios manuales del usuario, es decir, en operaciones, mantenimiento, servicio de pasajeros, instalaciones, equipo, aprovisionamiento de combustible y otros tipos de material para los manuales en formación y/o capacitación y organizar este tipo de material para los manuales en una forma que sea muy consistente y útil para la clase y el tipo de operación del Concesionario o Permisionario. Sin embargo, sin considerar el formato y la organización, este tipo de información del Manual es considerado como material del MGO. Los siguientes ejemplos son los tipos de información que deben ser mencionados en el material de los manuales concernientes a las operaciones de estaciones nacionales o en el extranjero.

I. Obligaciones y responsabilidades. El MGO, debe contener un esquema de las obligaciones y responsabilidades del Gerente y/o jefe de Aeropuerto y/o supervisor de la estación nacional o en el extranjero. Los tipos de las posiciones que deben ser establecidas e incluirá lo siguiente: personal de manejo de carga, equipaje y el servicio de rampa y abastecimiento de combustible para la aeronave entre otro personal. Dichos procedimientos deben ser detallados para que puedan ser utilizados por el personal que proporcione el apoyo.

J. Manejo y protección de los pasajeros. El MGO debe contener los procedimientos y guía para brindar la seguridad de los pasajeros durante las operaciones de estaciones nacionales o en el

extranjero. Los ejemplos siguientes son temas de manejo y protección de pasajeros que se deben incluir en el MGO:

a. Procedimientos para el abordaje de los pasajeros.

b. Procedimientos en el uso de pasillos telescópicos de embarque, escaleras para el abordaje de pasajeros, escaleras elevadoras y otros tipos de equipo para el abordaje.

c. Normas para asegurar la integridad de los pasajeros en la rampa, incluyendo restricciones del equipo de tierra y operación de vehículos en la rampa y llevar a los pasajeros hacia y desde la aeronave considerando el equipo y las líneas pintadas de las pistas en conexión con la rampa.

d. Procedimientos y guía para proteger a los pasajeros de la toma y escape del motor y/o turbofán, hélice rotatorias y estáticas, rotores, hielo en la rampa y en el equipo de abordaje y peligros de desenganche.

e. Procedimientos sobre la prohibición en áreas de no fumar.

f. Procedimientos para ayudar y cubrir la seguridad de personas con capacidades diferentes.

g. Procedimientos para el tratamiento de personas intoxicadas, hostiles o rebeldes.

h. Procedimientos para manipular y controlar el transporte del equipaje.

i. Normas sobre los asientos de salida de emergencia.

j. Normas para identificar y manipular mercancías peligrosas.

k. Procedimientos para notificar a la dependencia ATS pertinente cuando la posición del avión no pueda determinarse mediante una capacidad de seguimiento de aeronaves y los intentos de establecer comunicación no tengan éxito.

K. Servicios a la aeronave y operaciones en rampa. El MGO y el MGM deben contener los procedimientos detallados de seguridad y una guía para el servicio y mantenimiento de la aeronave durante las operaciones de estaciones nacionales o en el extranjero. También, estos manuales deben contener instrucciones para el mantenimiento y uso de las zonas de rampa. Los siguientes ejemplos de procedimientos para los servicios de la aeronave y las operaciones de rampa deben indicarse en el MGO:

a. Regulaciones sobre la seguridad y la protección del personal que trabaja en rampa.

b. Procedimientos y/o guía para el mantenimiento y reabastecimiento de combustible de la aeronave, con o sin pasajeros a bordo y/o desembarcando.

c. Regulaciones para el abastecimiento de combustible con o sin pasajeros a bordo, incluyendo los requisitos para la tripulación que esté a bordo durante la carga de

combustible; o prohibiciones contra la ubicación de camiones proveedores próximos a las salidas abiertas con pasajeros a bordo.

d. Procedimientos para las operaciones del equipo terrestre, incluyendo las aptitudes y limitaciones de este y el entrenamiento y la calificación de las personas que usan el equipo.

e. Procedimientos y guía para la localización y el almacenamiento adecuado del equipo terrestre.

f. Procedimientos para la operación en las puertas de carga, transporte de equipaje y carga, cierre y verificación en la seguridad de las puertas.

g. Procedimientos en el control de daño por objetos extraños FOD e inspección periódica en las zonas de rampa.

h. Procedimientos que se utilizarán durante condiciones meteorológicas adversas, como tormentas, vientos fuertes, o poca visibilidad.

i. Procedimientos para la inspección y retiro de escarcha, hielo, nieve, o aguas estancadas.

L. Operaciones en climas cálidos y fríos. El IVA-O evalúa el MGO de un Concesionario o Permisionario asegurando que éste contiene (como también, el MGM) los procedimientos y guías detallados para operaciones en climas cálidos y fríos, incluyendo los siguientes:

a. Procedimientos para la inspección de rampa, en la acumulación de escarcha, hielo, nieve o aguas estancadas.

b. Precauciones en las operaciones de vehículos y equipos.

c. Restricciones y provisiones en el movimiento de aeronaves.

d. Restricciones y provisiones para la protección de pasajeros y personal de rampa.

M. Procedimientos de deshielo/antihielo en tierra. Los procedimientos del deshielo/antihielo para aeronaves en tierra serán claramente delineados por el Concesionario o Permisionario. Dado que dichos procedimientos están usualmente en el MGM, el MGO del Concesionario o Permisionario, debe contener los siguientes tipos de información concerniente al deshielo; para tripulantes, operaciones de tierra y manejo del personal, los cuales deben apegarse a lo especificado en la Circular Obligatoria CO AV-9.2/07 “Que establece los requisitos para la operación de aeronaves en clima frio, operación de deshielo, antihielo y contaminantes naturales en tierra y en vuelo” en su última revisión.

a. Asignación de responsabilidades para asegurar que la aeronave está libre de escarcha, hielo y acumulación de nieve.

b. Condiciones que requieren el deshielo de las aeronaves en tierra.

c. Los procedimientos para asegurar la efectividad del descongelamiento, incluyendo la

frecuencia de aplicaciones, mezcla del fluido apropiado y verificaciones visuales tangibles o cerradas de partes seleccionadas en las superficies críticas.

d. Partes de la aeronave que se deshielan, incluyendo una descripción de las superficies críticas de la aeronave, utilizadas por el Concesionario o Permisionario.

e. Ubicaciones en las rampas o aeropuertos donde se realiza el deshielo y/o antihielo.

f. Unidad auxiliar de potencia (APU) y operaciones en el equipo de tierra durante el deshielo.

g. Protección del personal de rampa y de los pasajeros durante el deshielo.

h. Procedimientos que serán utilizados para contratar personal, cuando el Concesionario o Permisionario obtiene los servicios para el descongelamiento.

i. Sí es aplicable, una descripción completa de los elementos del Concesionario o Permisionario en tierra, para el programa de deshielo / antihielo y los procedimientos requeridos para funcionar bajo este programa.

j. Programa de capacitación del personal involucrado en las tareas de deshielo y antihielo de aeronaves.

N. Movimiento de aeronaves en zona de la rampa. El IVA-O debe asegurarse de que los procedimientos y las guías para el movimiento de la aeronave en la zona de rampa sean cuidadosamente coordinados entre el MGO y el MGM (o los manuales de los usuarios apropiados). Las definiciones de los mecanismos de señalización, signos y marcas (como pistas de rodaje, líneas de parada y límites de autorización) deben ser las mismas y mutuamente entendidas por los tripulantes y por el personal de asistencia en los aeropuertos. Los procedimientos específicos para el arranque del motor, previo al rodaje, disminución de potencia (sí es aprobado), salida del rodaje, entrada al rodaje y estacionamiento, mientras que se encuentre en la zona de rampa debe ser proporcionada en el MGO (o en un manual o volumen del usuario en aplicación). Los procedimientos de comunicación para el personal de manipulación en tierra y la tripulación deben estar perfectamente coordinados. El IVA-O debe asegurarse de que la terminología del teléfono interno (Interfono) y las señales manuales utilizadas, por el personal de manipulación en tierra y por la tripulación tienen el mismo significado. También, la necesidad de una terminología común y de señales manuales son importantes para la tripulación y los agentes que atienden a los pasajeros. Las ilustraciones de señales manuales estándar y sus significados son proporcionados en el MGO y el MGM (o manuales del usuario apropiados). Los requisitos de entrenamiento y calificaciones del personal autorizado para mover la aeronave en la rampa o en el aeropuerto deben ser descritos en los manuales apropiados.

O. Procedimientos de emergencia de las estaciones nacionales o en el extranjero. El IVA-O debe asegurarse que el MGO y el MGM del Concesionario o Permisionario contienen los procedimientos para ser usados por los tripulantes o personal de tierra, en caso de situaciones de emergencia durante las operaciones en una estación nacional o en el extranjero. Los

procedimientos de emergencia de las estaciones nacionales o en el extranjero deben contener las obligaciones y las acciones específicas del personal adecuado. También, este tipo de material del Manual debe incluir los procedimientos y los requisitos para la notificación, los que contienen las especificaciones sobre quién es notificado, quién hará y cuando es hecha para los varios tipos de situaciones de emergencia que ocurrirían en las estaciones en línea. Usualmente, este tipo de material del Manual también incluirá una lista telefónica de rápida referencia para obtener ayuda en la extinción de incendios y asistencia médica, para notificar a la administración apropiada de la compañía, a los oficiales representantes de la ley y a la AFAC. Los procedimientos de emergencia de la estación nacional o en el extranjero son publicados en una sección distinta del MGO o del MGM, de tal modo que ellos sean fácilmente accesibles. En general, los Concesionarios o Permisionarios complejos y los procedimientos de emergencia de estaciones en línea son usualmente publicados como un Manual o Volumen separado que asegure el acceso rápido. Los Concesionarios o Permisionarios pueden publicar un manual de procedimientos de emergencia para las estaciones nacionales o en el extranjero para cada estación debido a singularidad de cada estación. El IVA-O debe estimular dicho proceso como una práctica favorecida. Los tipos de situaciones que serán cubiertos en los procedimientos de las estaciones nacionales o en el extranjero incluyen lo siguiente:

a. Accidentes e incidentes de aeronaves, El IVA-O debe instruir a los Concesionarios o Permisionarios para que desarrollen la orientación del personal de tierra, proporcionando las listas de pasajeros que requieren ayuda y tener el número completo de los pasajeros después de un tipo de accidente con sobrevivientes). La asistencia a los pasajeros incluye las acciones tales como proporcionar el transporte a los pasajeros accidentados a los lugares la ayuda médica.

b. Amenazas de bombas, acciones contra secuestros y otros tipos de incidentes a la seguridad.

c. Derrame de combustible y de mercancías peligrosas, así como de averías causadas por éstos.

d. Procedimientos para ayudar a los pasajeros después del vuelo, en cuanto a pasajeros heridos, enfermos o incidentes que involucran disputas y diferencias entre pasajeros y tripulantes.

e. Accidentes y heridos dentro las instalaciones de empleados / pasajeros.

f. Condiciones meteorológicas adversas.

g. Evacuación de emergencia de las aeronaves mientras están estacionadas (incluirán los procedimientos para los tripulantes y asistentes de vuelo para activar los sistemas luminosos de emergencia, sin considerar la relativa facilidad con la que una evacuación puede ser lograda; y los procedimientos de evacuación de pasajeros para tripulantes y otro personal de operaciones. Estos procedimientos incluirán el requisito que, al menos una salida al nivel del piso tiene que estar disponible para la evacuación de pasajeros a través de los medios regulares o de emergencia, siempre que los pasajeros se encuentren a bordo

de la aeronave, previo al movimiento de esta en la superficie.

h. Los procedimientos de notificación de emergencia en el rescate y extinción de incendios en la aeronave mientras está estacionada. Instruir a su personal asignado para que desarrolle los procedimientos explícitos de notificación de emergencia, dirigidos a tripulantes y otro personal de operaciones para emplearlos en el caso de una emergencia en su aeronave, cuando ésta se encuentre estacionada.

P. Contrato de servicios con terceros. - El IVA-O debe asegurarse que el MGO, es apropiado, conteniendo la política y guía concerniente a la interrelación entre el personal del Concesionario o Permisionario y el de los servicios contratados con terceros (despacho de vuelos, rampa, seguridad, tráfico, capacitación, reabastecimiento de combustible, entre otros). El personal del contratista debe recibir capacitación en los procedimientos específicos del Concesionario o Permisionario. El Manual apropiado debe contener las especificaciones como: tipos de entrenamiento que serán dados al personal del contratista, debe contener quién es el responsable para proporcionar el entrenamiento y para mantener los registros de este. Aunque el contratista podrá delegar esta obligación, el Concesionario o Permisionario tendrá la responsabilidad final.

Q. Registros de la documentación de vuelo. El IVA-O debe asegurarse que el MGO del Concesionario o Permisionario contiene las políticas, procedimientos y guías concernientes a la preparación y disposición de los registros de vuelos para las estaciones nacionales o en el extranjero y en la base de operaciones. Estos registros incluirán plan de vuelo OACI, plan de vuelo operacional, manifiesto de peso y balance pronósticos meteorológicos, NOTAM's, cartas aeronáuticas, entre otra documentación relativa a la operación que el Concesionario o Permisionario considere pertinente. El material del Manual debe especificar quién es el responsable para preparar los registros de vuelos; las actividades de coordinación que deben ser logradas durante el proceso de preparación de los registros de vuelos y la disposición final de dichos registros. El IVA-O debe asegurarse que las políticas, los procedimientos y las guías en este material del manual, contienen consistentemente la información precisa para la tripulación y para el personal del control de operaciones en los vuelos.

R. Condiciones locales de las estaciones nacionales o en el extranjero. El personal de las estaciones tiene acceso inmediato y conocimiento de varias condiciones y actividades que podrían afectar las operaciones de vuelo en aquellas estaciones. Los ejemplos de condiciones y actividades locales incluyen los siguientes: condiciones meteorológicas, condiciones de las pistas de aterrizaje, rodaje y nuevos obstáculos observados en las trayectorias de vuelo para el despegue desde el aeropuerto. Por lo tanto, el IVA-O debe asegurarse que el MGO del Concesionario o Permisionario contiene instrucciones y procedimientos, de tal modo que, el personal de la estación nacional o en el extranjero pueda proporcionar los informes de las condiciones locales.

   Este material del Manual tiene que contener instrucciones precisas acerca de las circunstancias en las cuales el personal de las estaciones nacionales o en el extranjero se encuentra autorizado para suspender o demorar las operaciones de vuelo.

S. Programa de Aseguramiento de la Calidad. El Concesionario o Permisionario debe incluir como parte del MGO o en un volumen por separado el programa de aseguramiento de la

calidad implementado por la empresa, en dicho programa se debe contemplar los indicadores de calidad, el sistema de monitoreo de estos, las listas de verificación utilizadas en las auditorias, entre otra información. Cabe señalar que en caso de que dicho programa sea presentado como un volumen adicional al MGO, para su evaluación se debe aplicar el procedimiento descrito en el Capítulo 1.9, Volumen II del presente Manual.

T. Procedimientos para dar instrucciones a los pasajeros. El IVA-O debe asegurarse que el MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, especifique los procedimientos que son utilizados para asegurar la cabina de pasajeros antes del despegue y del aterrizaje, especificando las instrucciones a los pasajeros.
Los Concesionarios o Permisionarios que cuentan con personal de sobrecargos podrán publicar el manual de sobrecargos conteniendo las instrucciones detalladas de las funciones, responsabilidades y procedimientos que debe aplicar dicho personal. Los procedimientos de revisión y aprobación de dicho manual se encuentran publicados en el Capítulo 1.5 del volumen II del Manual del Inspector de Operaciones.
Tarjetas de instrucción al pasajero. Estas tarjetas deben describir todos los conceptos de seguridad requeridos y que son indicados durante la exposición oral a los pasajeros, dichas tarjetas deben ser elaboradas considerando cada uno de los elementos establecidos en el numeral 5.1.18.1, inciso b) y numeral 5.1.18.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT3-2012, asimismo, en el numeral 2.2.1, de la Circular Obligatoria CO AV-7.8/07 “Que establece los lineamientos para las condiciones de seguridad que deben cumplirse para la operación de las aeronaves destinadas al transporte de pasajeros” en su última revisión.

U. Programas para la asignación de los asientos de salida de emergencia. El numeral 2.8 de la CO AV-7.8/07” en su última revisión, regula los procedimientos de seguridad en cuanto a la asignación de asientos para pasajeros incluyendo los asientos ubicados en las salidas de emergencia de las aeronaves. El IVA-O tiene que asegurarse que con relación al MGO del Concesionario o Permisionario, contiene instrucciones y procedimientos que cumplan con la regulación antes descrita en la asignación de los asientos para pasajeros.

V. Uso de aparatos electrónicos portátiles. El IVA-O debe revisar las disposiciones contenidas en la Circular Obligatoria CO AV-1.9/09 “Especificaciones Técnicas para las restricciones para la operación de teléfonos celulares y aparatos electrónicos a bordo de las Aeronaves” en su última revisión. El IVA-O, debe asegurarse que los Concesionarios o Permisionarios tienen procedimientos adecuados, para determinar sí los aparatos electrónicos portátiles son o no aceptables, para que los pasajeros los utilicen a bordo de su aeronave. El IVA-O debe asegurarse que especifiquen en el MGO, aquellos aparatos electrónicos portátiles que no deben ser utilizados a bordo de su aeronave.

W. Operaciones en espacio aéreo RVSM. El IVA-O, debe asegurarse de que el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo cuente con procedimientos de operación en espacio aéreo RVSM, siempre y cuando la aeronave se encuentre certificada para volar en dicho espacio aéreo. EL IVA-O, debe evaluar dichos procedimientos apegándose a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004. Cabe mencionar que los procedimientos operacionales RVSM, podrán presentarse en un volumen por separado o como parte del contenido del MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo y dichos procedimientos deben coincidir en cuanto a responsabilidades de su aplicación con lo indicado en el MGM de la empresa.

X. Operaciones EDTO/ETOPS. En caso de que el Concesionario o Permisionario cuente con aeronaves certificadas para operaciones EDTO/ETOPS, asimismo, pretenda llevar a cabo vuelos de esa categoría, el IVA-O, debe evaluar los procedimientos de operaciones de largo alcance con aeronaves de dos motores, con base a lo establecido en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 "Requisitos para obtener autorización para la realización de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)" en su última revisión. Dichos procedimientos deben contemplar las rutas a operar, listado de aeronaves certificadas para operaciones EDTO/ETOPS, aeródromos de alternativa, política de mínimos meteorológicos en aeródromos alternos, entre otra información establecida en la Circular anteriormente señalada. Los procedimientos podrán ser presentados como parte del MGO del Concesionario o Permisionario, o en un volumen por separado.

Y. Descripción de los procedimientos de carga de combustible. El IVA-O debe evaluar los procedimientos de carga de combustible presentados por el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo en el MGO, los cuales deben apegarse a lo establecido por la Circular Obligatoria CO AV-8.8/07 "Que establece los procedimientos para el suministro de combustible a las aeronaves" en su última revisión.

Z. Requisitos de uso, almacenamiento y suministro de oxígeno. El IVA-O, debe revisar que la aeronave del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo cuente con dichos sistemas, los procedimientos de uso de oxígeno a bordo, así como las políticas para el transporte de pasajeros que requieran de oxígeno prescrito por un médico, dichos procedimientos deberán ser elaborados por el Concesionario o Permisionario de conformidad con lo señalado por la CO AV-9.5/07 "Que establece las características y requerimientos para el uso de oxígeno a bordo de las aeronaves, condiciones de utilización y perdida de presión en la cabina de aeronaves" en su última revisión.

AA. Determinación de alturas/altitudes mínimas de vuelo por parte del Concesionario, Permisionario y operador aéreo, distintas a las publicadas por la Autoridad Aeronáutica. El Concesionario o Permisionario podrá establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas recorridas respecto a las cuales la AFAC o el Estado de sobrevuelo hayan establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que éstas no sean inferiores a las establecidas por la AFAC cuando sobrevuelen espacio aéreo nacional o bien por las establecidas por el Estado de sobrevuelo.

Asimismo, el Concesionario o Permisionario de transporte aéreo debe especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en rutas respecto a las cuales la AFAC o el Estado de sobrevuelo no hayan establecido altitudes mínimas de vuelo e incluirá este método en el MGO. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas de conformidad con dicho método no serán inferiores a las especificadas por la AFAC.

El IVA-O debe revisar que el Concesionario o Permisionario, de ser el caso, haya establecido el método para el establecimiento de las alturas/altitudes mínimas, dicha metodología debe ser de conformidad con lo señalado por la CO AV-9.0/07 "Que establece los lineamientos para la determinación de alturas/altitudes mínimas de vuelo por parte del concesionario y permisionario de transporte aéreo, distintas a las publicadas por la autoridad aeronáutica." en su última revisión.

BB. Niveles de los servicios de salvamento y extinción de incendios. El Concesionario o

Permisionario, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, evaluará el nivel de protección disponible que proporcionan los servicios de salvamento y extinción de incendios (SSEI) en el aeródromo 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 está previsto utilizar.

Información y características de las aeronaves.

El IVA-O, debe asegurarse que el MGO presentado por el Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo contenga la descripción y características de las aeronaves, considerando los siguientes elementos:

A. Dimensiones de la aeronave.
B. Limitaciones operacionales aplicables.
C. Estado de certificación.
D. Configuración de la distribución de pasajeros, carga o equipamiento especial utilizado para cada tipo de aeronave, incluyendo los dibujos esquemáticos.
E. Tipos de operación aprobadas, por ejemplo: IFR/VFR, CAT II/III, vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo (engelamiento), etc.
F. Composición de tripulación.
G. Peso y balance.
H. Limitaciones de velocidad.
I. Envolventes de vuelo.
J. Límites de viento, incluyendo operaciones en pistas contaminadas.
K. Limitaciones a los rendimientos para configuraciones aplicables (pendiente de pista, limitaciones en pistas húmedas o contaminadas, contaminación de la superficie de la aeronave y limitaciones de los sistemas).

Información de rutas y aeropuertos

El IVA-O, debe evaluar dicho capítulo el cual debe contener un listado de rutas y aeropuertos en los cuales se llevan a cabo las operaciones del solicitante, asimismo, se deben incluir los nombres y números de contacto de los representantes del Concesionario o Permisionario en cada estación.

En esta sección del MGO del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo, el IVA-O, debe asegurarse de que se establezcan los mínimos operacionales por aeródromo, los cuales no podrán ser menores a los establecidos en los manuales de Publicación de Información Aeronáutica (A. I. P. de México) aplicables. Adicionalmente para el caso de Concesionarios, se debe incluir el análisis para cada pista en la cual realice operaciones regulares y también para el caso de aeródromos de alternativa, dicho análisis de pistas podrá ser presentado en un volumen por separado.

Adiestramiento y capacitación.

El IVA-O, debe cerciorarse de que el Concesionario o Permisionario cuente con un programa de capacitación el cual sea aplicable a todo el personal ya sea de vuelo, mantenimiento y despacho de vuelos. Dicho programa debe establecer el contenido de los cursos de capacitación y debe contemplar por lo menos los siguientes adiestramientos:

A. Para el personal de vuelo (pilotos).
   a. Adiestramiento teórico inicial y/o recurrente en el equipo de vuelo del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo.
   b. Adiestramiento inicial y/o recurrente práctico en simulador o en vuelo con instructor acreditado ante AFAC del equipo de vuelo del Concesionario o Permisionario u Operador Aéreo.
   c. Adiestramiento en factores humanos relacionados en la aviación (CRM, CFIT, ALAR).
   d. Adiestramiento en operaciones especiales que apliquen al solicitante (RVSM, PBN, ETOPS/EDTO, CPDLC, EFB, CAT II/III, NAT HLA, entre otros).
   e. Adiestramiento según aplique en reconocimiento y/o aceptación de Mercancías Peligrosas.

B. Para el personal de asistencia en vuelo (sobrecargos).
   a. Adiestramiento teórico inicial y/o recurrente en el equipo de vuelo del Concesionario o Permisionario.
   b. Adiestramiento en factores humanos relacionados en la aviación (CRM, CFIT, ALAR).
   c. Adiestramiento según aplique en reconocimiento y/o aceptación de Mercancías Peligrosas.

C. Para el personal de despacho de vuelos.
   a. Adiestramiento teórico recurrente en el equipo de vuelo del Concesionario o Permisionario.
   b. Adiestramiento en operaciones especiales que apliquen al solicitante (RVSM, PBN, ETOPS/EDTO, CAT II/III, NAT HLA, entre otros).
   c. Adiestramiento según aplique en reconocimiento y/o aceptación de Mercancías Peligrosas.

Gestión de la fatiga

El IVA-O, debe cerciorarse de que el Concesionario o Permisionario, según proceda, cuente con políticas y documentación relativas a la Gestión de la Fatiga (FRMS), de conformidad con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-117-SCT3-2016, “Que establece las especificaciones para la Gestión de la Fatiga en la tripulación de vuelo”.

Diagrama de flujo

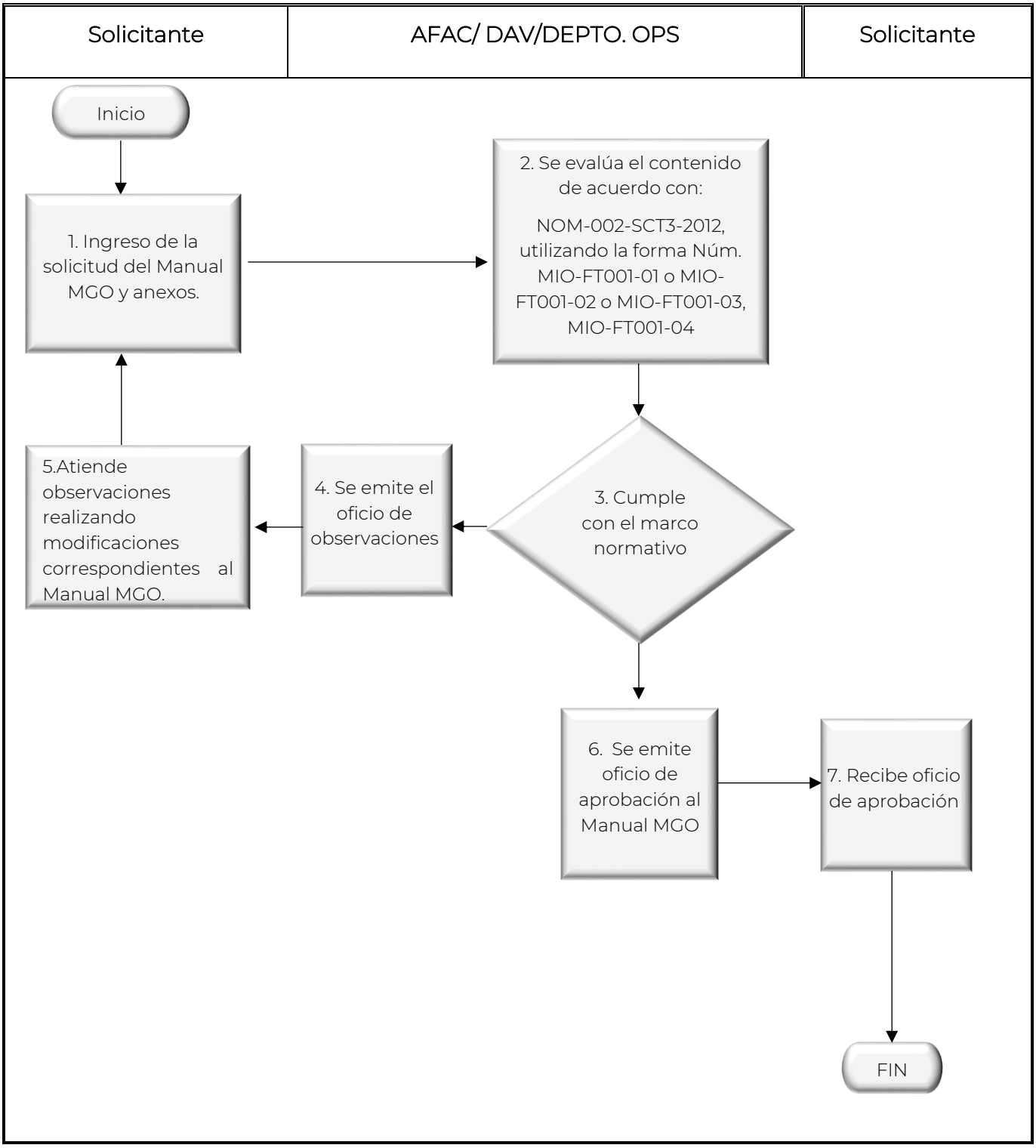


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual General de Operaciones y anexos.
2	AFAC. DAV. Depto. de Operaciones .	Revisión del Manual General de Operaciones con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida por el fabricante. Utilizando la forma NOM-002-SCT3-2012, utilizando la forma Núm. MIO-FT001-01 o MIO-FT001-02 o MIO-FT001-03, MIO-FT001-04.
3	AFAC. DAV. Depto. de Operaciones .	¿Se Aprueba el Manual General de Operaciones? Si: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	AFAC. DAV. Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual General de Operaciones. Continua en el punto 1.
6	AFAC. DAV. Depto. de Operaciones .	Se genera oficio de aprobación del Manual General de Operaciones.
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

La lista de verificación adjunta debe ser utilizada por el IVA-O, designado para la evaluación del contenido del MGO presentado por los Concesionarios o Permisionarios u Operador Aéreo.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O, designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación número: Núm. MIO-FT001-01 o MIO-FT001-02 o MIO-FT001-03, MIO-FT001-04 marcando con "✓" la casilla que le corresponda, asimismo, debe anotar su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, debe anotar su participación y responsabilidad en los espacios correspondientes.
C. Cualquier observación encontrada debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido
D. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correspondiente, debe adjuntarse como parte del expediente de autorización del MGO en cualquiera de sus modalidades, asimismo, el Programa de Deshielo/Antihielo.

Lista De Verificación Del Contenido Del Manual General De Operaciones Para Permisionarios Y Concesionarios Núm.: MIO-FT001-01

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del MGO que debe tener todo Concesionario o Permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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 General de Operaciones presentado por los Permisionarios y Concesionarios del servicio al público de transporte aéreo.

El IVA-O debe revisar el manual conforme al código siguiente: Para un explotador con aeronaves de ala fija la lista de verificación debe ser llenada en su totalidad; para el explotador con aeronaves de ala rotativa se debe llenar conforme a lo siguiente:

Ala Rotativa Aplicable a la Operación de ala rotativa

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	Esta parte debe incluir todas las políticas, instrucciones y procedimientos operacionales generales que no estén relacionados con un modelo de aeronave en especial, necesarios para una operación segura, tales como, administración y supervisión de las operaciones, programa de seguridad aérea y de seguridad de vuelo, sistema de garantía de calidad, gestión de la fatiga (FRMS) y limitación de tiempo de vuelo para la tripulación y sistema de vigilancia de operaciones.					

	ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una descripción de la estructura organizacional, incluyendo:				
	A. Organigrama general y del área de operaciones				
	B. Las funciones, responsabilidades y sucesión del personal directivo y de operaciones relativas a la realización de las operaciones de vuelo; incluyendo:				
	a) Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando;				
	b) Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación, diferente del piloto al mando, además de una declaración de estas.				
	c) Funciones y responsabilidades del oficial de operaciones, además de una declaración de estas				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Descripción detallada del sistema de supervisión de operación. Esta descripción debe mostrar la manera en que se supervisa la seguridad de las operaciones de vuelo y la capacidad del personal técnico aeronáutico relacionado con las operaciones; incluyendo los procedimientos para::				
	A. Mantener los registros actualizados sobre la validez de las licencias y los certificados de capacidad;				
	B. Documentar la experiencia, capacitación y actualización; Aptitud del personal de operaciones, y				
	C. Control, análisis y almacenamiento de los registros, documentos de vuelo, información adicional y datos				
	D. Nota: Ninguna relación debe incluirse en el manual, pero debe ser accesible a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma lo requiera, manteniéndose actualizada.				
2	Descripción detallada de cualquier sistema para la distribución de material impreso, el cual contenga información que pueda ser de naturaleza operacional, pero sea complementaria a la del manual;				
3	Métodos o procedimientos utilizados sobre prevención de accidentes e incidentes, incluyendo:				
	A. Evaluación de accidentes e incidentes de aviación, así como la distribución de información relacionada;				
	B. Definiciones de accidentes e incidentes de aviación y responsabilidades relevantes de todos los involucrados;				
	C. Descripción de qué puestos, áreas, autoridades u otras instituciones deben ser notificadas en caso de un				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	accidente e incidente, según aplique;					
	D. Requisitos de notificaciones especiales en caso de un accidente o incidente de aviación, cuando se transporten mercancías peligrosas,					
	E. Descripción de los requisitos para reportar defectos y fallas ocurridas a las aeronaves requerido por la disposición aplicable.					
4	Descripción detallada de los aspectos principales de los programas de seguridad de vuelo, incluyendo: - Programas para lograr y mantener la concientización de posibles riesgos a todos los involucrados en los mismos					
5	Descripción de los procedimientos y responsabilidades necesarias para mantener el control operacional con respecto a seguridad de vuelo;					
6	Descripción del sistema de aseguramiento de la calidad adoptado;					
7	Método para determinar la integración de tripulaciones (considerando marca y modelo de la aeronave, tipo y área de operación a ser emprendida, así como la fase de vuelo), incluyendo:					
	A. Requerimiento mínimo de tripulación, tiempo de vuelo y periodo de servicio planeado;					
	B. Experiencia (en horas de vuelo total y en el tipo), estado de actualización y capacidad de los miembros de tripulación;					
	C. Procedimientos que limiten el tiempo de vuelo y los periodos de servicio de vuelo y prevean periodos de descanso adecuados para la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina;					
	D. 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					
	E. Gestión de la fatiga del personal de vuelo (FRMS)					
	F. Planes de descanso para permitir el manejo de la fatiga de los miembros de la tripulación.					
8	Una lista del equipo de navegación que debe llevarse y procedimientos de navegación, comprendiendo cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en el que se prescribe la navegación basada en la performance de					

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	conformidad con las disposiciones aplicables, incluyendo:					
	A. Navegación estándar, navegación polar, PBN y en otras áreas designadas, y					
	B. Redespacho de vuelo, degradación del sistema, ajuste de altímetro y sistemas aplicables.					
9	De acuerdo con el tipo de operación; los procedimientos de navegación de largo alcance que hayan de utilizarse, el procedimiento en caso de falla de motor para EDTO/ETOPS, de acuerdo con la disposición aplicable; la designación y utilización de aeropuertos en caso de desviación;					
10	Circunstancias en las cuales se debe mantener una guardia radio-escucha en las aeronaves;					
11	Método de determinación y aplicación de altitudes mínimas de vuelo que se deben seguir, incluyendo: Procedimientos para establecer las altitudes / niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR y VFR.					
12	Procedimientos de vuelo, incluyendo: VFR e IFR.					
13	Métodos para determinar los mínimos de utilización de aeropuertos, incluyendo:					
	A. Métodos para determinar el mínimo de utilización de cada uno de los aeropuertos, incluyendo vuelos IFR de acuerdo con la disposición aplicable, además, se debe hacer referencia a los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o el alcance visual en la pista, y para la aplicabilidad de la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el alcance visual reportado de la pista					
	B. Mínimo de operación de ruta para vuelos VFR o porciones de un vuelo VFR y, cuando sean utilizadas aeronaves de un solo motor, instrucciones para la selección de ruta de acuerdo con la disponibilidad de superficie que permitan un aterrizaje forzoso seguro, y					
	C. Determinación y aplicación de aeropuertos y el mínimo de operación en ruta					
14	Política y Procedimientos de carga de combustible de conformidad con la disposición aplicable, incluyendo:					
	A. Precauciones de seguridad durante la carga y descarga en todas las posibilidades que representen un riesgo durante esta operación;					

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	B. Administración de combustible en vuelo;					
	C. Uso de combustibles semisintéticos para aviación de conformidad con la disposición aplicable, si aplica;					
	D. Reabastecimiento y descarga mientras los pasajeros estén abordando, a bordo o desembarcando, y					
	E. Precaución para evitar la mezcla de combustibles y precaución contra el fuego, incluyendo, protección electrostática					
15	Arreglos y procedimientos de servicios de escala;					
16	Designación del piloto al mando y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del piloto al mando u otros miembros de la tripulación; incluyendo:					
	A. Las reglas aplicables a la designación del piloto al mando,					
	B. La Incapacidad física y psicológica de la tripulación					
17	Instrucciones para la tripulación de vuelo para cada tipo de operación con la indicación de la sucesión del mando, reuniendo las capacidades requeridas para las mismas;					
18	Procedimientos para los pilotos al mando que reciban una transmisión de peligro y que observen algún accidente.					
19	Instrucciones precisas para calcular las cantidades necesarias y abastecidas de combustible, aceite, agua-metanol y otros fluidos requeridos para cada tipo de operación de la aeronave, incluso la posibilidad de pérdida de presurización y de falla de uno o más motores en ruta;					
20	Las condiciones de empleo, almacenamiento y suministro de oxígeno determinado de conformidad con la disposición aplicable;					
21	Operaciones en tierra, incluyendo - Posicionamiento de equipos de tierra;					
	A. Operación de las puertas de la aeronave;					
	B. Seguridad en la plataforma (prevención de fuego, explosión y áreas de succión, por citar algunas); - FOD;					
	C. Procedimientos de puesta en marcha, rampa de salidas y llegadas; Servicio de aeronaves, y Procedimientos de deshielo y antihielo de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable;					
22	Procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo, así como la					

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	descripción de uso y ejemplos del formato utilizado;					
23	Procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo;					
24	Instrucciones sobre cómo y cuándo usar las listas normales de verificación;					
25	Instrucciones sobre el conocimiento constante de la altitud y el uso de avisos de altitud automáticos o hechos por la tripulación, según apliquen;					
26	Instrucciones sobre el uso de piloto automático y de mando automático de gases en IMC, mismos que son esenciales para evitar accidentes de aproximación y aterrizaje y accidentes de impacto contra el suelo sin pérdida de control, incluyendo:					
	A. Limitación de la alta velocidad de descenso al aproximarse al suelo.					
	B. Instrucciones y requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control y los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable.					
27	Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, incluyendo, cuando implican franqueamiento del terreno y reportes de posición;					
28	Call out de salida y de aproximación					
29	Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeropuertos;					
30	Procedimiento de aproximación estabilizada;					
31	Las condiciones requeridas para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos, incluyendo					
	A. Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no de precisión por instrumentos					
32	Asignación de las responsabilidades de la tripulación de vuelo y procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación y aterrizaje por instrumentos;					
33	Los criterios, política, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema anticolisión de a bordo (ACAS/TCAS) de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable;					
34	Información e instrucciones relacionadas con la					

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	interceptación de una aeronave civil, incluyendo, procedimientos para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas;				
35	Sobre la exposición a la radiación cósmica:				
	A. Para aeronaves que vuelan por encima de los 15 000 m (49 000 pies):				
	a) La información que permita al piloto determinar la mejor solución, en el caso de verse expuesto a radiación cósmica solar, y				
	b) Los procedimientos aplicables para el caso de que el piloto decidiera descender, incluyendo:				
	• La necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATC apropiada y de obtener una autorización para descender, y				
	• Las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATC no pueda establecerse o se interrumpa.				
	• Los procedimientos para la operación del equipo de detección de radiación como requerimiento de seguridad en cabina, de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable, y				
	• Los procedimientos de registro y control de las dosis totales de radiación cósmica recibida por cada miembro del personal de vuelo.				
36	Detalles o procedimientos del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable;				
37	Información, instrucciones y procedimiento sobre transporte de mercancías peligrosas, incluso aquellas medidas que han de adoptarse en caso de emergencia, lo anterior, de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable, incluyendo:				
	A. Política sobre el transporte de mercancías peligrosas;				
	B. Guía de los requisitos para la aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación,				
	C. Responsabilidades del área de operaciones en relación con la disposición aplicable.				
38	Información, instrucciones y procedimiento sobre transporte de armas, de conformidad con la disposición aplicable;				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
39	Instrucciones y orientación de seguridad;				
40	Procedimientos sobre la responsabilidad y autoridad del personal de operaciones en actos de interferencia ilícita, incluyendo:				
	A. Instrucciones de seguridad y guías no confidenciales, así como reporte de delitos a bordo, sabotaje, amenazas de bomba, secuestro, etcétera;				
	B. Listas de verificación sobre los procedimientos de búsqueda de bombas y en caso de sospecha de sabotaje;				
	C. Políticas, y				
	D. Descripción de medidas preventivas de seguridad e instrucción con referencia al manual requerido por el ordenamiento jurídico aplicable.				
	E. Nota: Las instrucciones de seguridad y guías que por política deben mantenerse confidenciales; generando daños irreparables la revelación de estas; pueden mantenerse confidenciales, justificando ante la autoridad esta determinación.				
41	Instrucciones y requisitos de capacitación para la utilización del visualizador de “cabeza alta” (HUD) y el sistema de visión mejorada (EVS), según aplique.				
42	Las normas y guías relevantes para los miembros de tripulación de cabina y de vuelo referentes a la salud, incluyendo:				
	A. Bebidas alcohólicas;				
	B. Toda clase de narcóticos y drogas (incluso tabletas para dormir, medicamentos que alteren la capacidad física, alergias e inmunizaciones);				
	C. Práctica de buceo y donación de sangre, y				
	D. Precauciones con los alimentos, antes y durante el vuelo, así como descansos, intervenciones quirúrgicas y cualquier otra que dificulte o impida la realización de la operación.				
43	Los procedimientos de operación para las distintas fases del vuelo, tales como instrucciones de preparación de vuelo y otros;				
	A. Interpretación de información meteorológica, incluyendo procedimientos relacionados con las siguientes áreas:				
44	Material explicativo de la decodificación de los pronósticos e informes MET que sean relevantes, incluyendo la				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	interpretación de expresiones condicionales.				
45	Responsabilidades y uso del libro de bitácora, de conformidad con la disposición aplicable;				
46	Listado de documentos, formularios e información adicional que debe ser mantenida;				
47	Procedimientos de conducción de carga y pasajeros que estén relacionados con la seguridad de conformidad con la disposición aplicable, incluyendo:				
	A. Asignación de asientos, abordaje y desembarque de pasajeros, según aplique, incluyendo pasajeros enfermos y con movilidad reducida;				
	B. Carga y descarga de la aeronave, incluyendo cargas especiales y clasificación de compartimientos de carga;				
	C. Actitud frente a la solicitud de transporte de pasajeros inadmisibles, deportados o personas en custodia;				
	D. Tamaño y peso permisible de equipaje de mano, y				
	E. Transporte de animales.				
48	Condiciones para evitar y/u operar en situaciones atmosféricas potencialmente peligrosas o adversas (diferentes climas) incluyendo:				
	A. Tormentas eléctricas y de arena;				
	B. Condiciones de engelamiento, precipitaciones fuertes, inversiones térmicas significativas y nubes de ceniza volcánica;				
	C. Tipos de turbulencia, así como estela turbulenta y criterio de separación de ésta, considerando el tipo de aeronave, condiciones de viento y localización de la pista,				
	D. Vientos transversales, corriente de chorro y ondas orográficas;				
49	Requisitos referidos a las posiciones que deben ocupar los miembros de la tripulación asignada;				
50	Requisitos para uso del cinturón de seguridad y/o arneses por parte de pasajeros y tripulantes de cabina y de vuelo, durante las diferentes fases del vuelo o en el momento que se considere necesario por la seguridad de las personas;				
50	Requisitos para uso del cinturón de seguridad y/o arneses por parte de pasajeros y tripulantes de cabina y de vuelo, durante las diferentes fases del vuelo o en el momento que se considere necesario por la seguridad de las personas;				
51	Admisión a la cabina de mando por personas que no				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	pertenezcan a la tripulación de vuelo;				
52	Uso de asientos de tripulación y de asientos adicionales de cabina de mando;				
53	Requisitos de seguridad de cabina, cubriendo:				
	A. Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos en vuelo y preparación para aterrizaje, incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y cocinas;				
	B. Cabina estéril;				
	C. 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;				
	D. Procedimientos para seguir durante el abordaje y desembarque de pasajeros;				
	E. Fumar a bordo, y				
	F. Procedimientos de información a los pasajeros.				
54	Vuelos de traslado sin pasajeros, de instrucción, de prueba y de posicionamiento, de acuerdo con la disposición aplicable;				
55	Reglamento del aire de conformidad a la disposición aplicable;				
55	Incluir información sobre el nivel de protección SSEI que el Concesionario o Permisionario considera aceptable				

	INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	En esta parte debe incluir todas las instrucciones y procedimientos relacionados con un modelo particular de aeronave, necesarios para una operación segura, tales como operaciones de vuelo, rendimiento de la aeronave, equipamiento y otros. Lo anterior para cada una de las aeronaves o variantes utilizadas.				

	INFORMACIÓN GENERAL DE LAS AERONAVES UTILIZADAS, INCLUYENDO:	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las características siguientes:				
	A. Dimensiones;				
	B. Limitaciones operacionales aplicables;				
	C. Estado de certificación;				
	D. Configuración de la distribución de pasajeros, carga o equipamiento especial utilizado;				

	INFORMACIÓN GENERAL DE LAS AERONAVES UTILIZADAS, INCLUYENDO:	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	E. Dibujos esquemáticos;					
	F. Tipos de operación aprobadas, por ejemplo: IFR/VFR, CAT II/III, vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo (engelamiento), etc.;					
	G. Composición de tripulación;					
	H. Peso y balance;					
	I. Limitaciones de velocidad.					
	J. Envolventes de vuelo.					
	K. Límites de viento, y					
	L. Limitaciones a los rendimientos para configuraciones aplicables (pendiente de pista, limitaciones en pistas húmedas o contaminadas, contaminación de la superficie de la aeronave y limitaciones de los sistemas).					
2	Limitaciones de certificación y funcionamiento de cada aeronave;					
3	Procedimientos normales, anormales y de emergencia, de acuerdo con el contenido del manual de vuelo de la(s) aeronave(s) aprobado por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con la disposición aplicable;					
4	Datos de desempeño necesarios para permitir determinar lo siguiente:					
	A. Límites de ascenso del despegue, peso, altitud, temperatura;					
	B. Longitud de pista de despegue (pista seca, húmeda, contaminada);					
	C. Datos netos de la trayectoria de vuelo para el cálculo del libramiento de obstáculos o, cuando sea aplicable, la trayectoria de despegue;					
	D. Pérdidas del gradiente para ascensos iníciales inclinados;					
	E. Límites de ascenso en ruta;					
	F. Longitud de pista de aterrizaje (pista seca, húmeda, contaminada) incluyendo los efectos en la distancia de aterrizaje por la falla de un sistema o instrumento en vuelo;					
5	Los datos de planificación de vuelo previos y durante el vuelo con distintos regímenes de empuje/potencia y velocidad, incluyendo:					
	A. Factores como condiciones meteorológicas;					
	B. Según aplique, procedimientos para operaciones de motores apagados, EDTO/ETOPS y vuelos a aeropuertos					

	INFORMACIÓN GENERAL DE LAS AERONAVES UTILIZADAS, INCLUYENDO:	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	aislados; y				
	C. Método para calcular el combustible necesario para las diferentes etapas de vuelo.				
6	Las componentes máximas de viento transversal y de cola para cada tipo de aeronave utilizado y las disminuciones que han de aplicarse a estos valores teniendo debidamente en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia u otro tipo de factores operacionales pertinentes;				
7	Los principios generales de peso y balance para cada aeronave, incluyendo:				
	A. Políticas, definiciones, métodos o sistema de cálculo, procedimientos y responsabilidades para la preparación, utilización y aceptación del cálculo de peso y balance, incluyendo:				
	a) Procedimientos de última hora, como la elaboración de un nuevo cálculo de peso y balance por pasajeros y/o combustible, y				
	b) Gravedad específica de combustible, aceite y agua-metanol.				
	Nota: Se debe incluir la información e instrucciones para completar la documentación del peso y balance, contemplando formularios generados de manera manual o por computadora, así como los pesos límites y centro de gravedad para cada uno de los modelos.				
8	Procedimientos y provisiones para carga y aseguramiento de la carga en la aeronave;				
9	Descripción de los sistemas de cada aeronave, controles e instrucciones operacionales pertinentes para su utilización;				
10	La lista de equipo mínimo (MEL) y la lista de desviaciones respecto a la configuración correspondiente a los tipos de aeronaves utilizadas y a las operaciones autorizadas, comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en espacio aéreo en el que se prescribe la navegación basada en la performance, incluyendo la lista de partes faltantes;				
11	Equipo de supervivencia, emergencia, seguridad e instrucciones para diferentes rutas y los procedimientos necesarios para verificar su funcionamiento normal antes del despegue, comprendidos los procedimientos para determinar la cantidad requerida de oxígeno y la cantidad				

	INFORMACIÓN GENERAL DE LAS AERONAVES UTILIZADAS, INCLUYENDO:	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	disponible, incluyendo:				
	A. Lista de verificación del equipo de emergencia y de seguridad e instrucciones de uso.				
12	Procedimientos de evacuación de emergencia, comprendidos los procedimientos según el tipo, la coordinación de la tripulación, la asignación de puestos de emergencia para la tripulación y las obligaciones en caso de emergencia asignadas a cada miembro de la tripulación;				
13	Descarga de combustible en vuelo de conformidad con la disposición aplicable, incluyendo:				
	A. Procedimientos y situaciones en las cuales las aeronaves pueden proceder a la descarga deliberada de combustible en respuesta a una emergencia o necesidad operacional.				
	B. Nota: El Concesionario o Permisionario debe contar con la siguiente información: fecha, hora y lugar del incidente, detalles de cualquier efecto perjudicial sobre personas, animales o propiedades y movimientos de aeronaves durante la hora y lugar en cuestión.				

	INFORMACIÓN DE RUTAS Y AEROPUERTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Esta parte debe incluir todas las instrucciones e información necesaria relacionada con guías de ruta y cartas, altitudes mínimas de vuelo, mínimos de utilización de aeropuerto, navegación y comunicaciones.				
2	Instrucciones e información de ruta para asegurar que la tripulación de vuelo tenga en cada vuelo información relativa a los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación, aeropuertos, aproximaciones, llegadas y salidas por instrumentos, incluyendo:				
	A. Instalaciones de comunicación y ayudas de navegación;				
	B. Procedimientos de salida, aproximación y aproximación fallida, incluyendo procedimientos de atenuación del ruido;				
	C. Procedimientos de fallas de COM;				
	D. Instalaciones de rescate y búsqueda en el área sobre la cual debe volar la aeronave;				
	E. Una descripción de las cartas aeronáuticas que deben llevarse a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta volada, incluyendo el método para verificar su validez;				
	F. Disponibilidad de información aeronáutica y servicios				

	INFORMACIÓN DE RUTAS Y AEROPUERTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	MET;				
	G. Procedimientos en ruta COM/NAV incluyendo espera, y				
	H. Categorización de aeropuertos para calificar la competencia de la tripulación.				
3	Las altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que vaya a volarse;				
4	Los mínimos operacionales de utilización de cada aeropuerto que probablemente se utilice como aeropuerto de aterrizaje previsto o como aeropuerto alterno;				
5	Aumento de los mínimos operacionales de utilización de aeropuerto que se aplican en caso de deterioro de las instalaciones de aproximación o del mismo aeropuerto;				
6	Instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeropuerto en aproximaciones por instrumentos empleando HUD y EVS, de conformidad con la disposición aplicable;				
7	La información necesaria para cumplir con todos los perfiles de vuelo que requieren en las disposiciones aplicables, incluyendo, la determinación de:				
	A. Los requisitos de longitud de la pista de despegue y aterrizaje, cuando la superficie esté seca, mojada y contaminada, incluyendo los que exijan las fallas del sistema que afecten a la distancia de despegue y aterrizaje;				
	B. Las limitaciones de ascenso en el despegue;				
	C. Las limitaciones de ascenso en ruta;				
	D. Las limitaciones de ascenso en aproximaciones y aterrizajes; y				
	E. La información complementaria, como limitaciones de velocidad para los neumáticos.				

	CAPACITACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Esta parte debe incluir todas las instrucciones sobre capacitación para el personal (aire y tierra), que se requieran para una operación segura, detalles del programa de capacitación, requisitos para el personal de vuelo y factores humanos.				
2	Los detalles del programa de capacitación para la tripulación de vuelo de conformidad con las disposiciones aplicables;				
3	El programa de capacitación sobre las obligaciones de la tripulación de cabina de conformidad con las disposiciones aplicables;				

	CAPACITACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	El programa de capacitación del personal encargado de las operaciones de vuelo, cuando se aplique con un método de supervisión de las operaciones de vuelo de conformidad los requisitos del certificado de explotador de servicios aéreos (AOC);				
5	Para el personal de operaciones concerniente, incluyendo miembros de la tripulación de vuelo y cabina, si aplica:				
	A. Los aspectos relevantes establecidos en la disposición aplicable que regule el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, y				
	B. Los aspectos relevantes referentes a la seguridad del Concesionario o Permisionario, según aplique.				
6	Para el personal de operaciones que no pertenezca a la tripulación de cabina o de vuelo:				
	A. Los aspectos relevantes pertenecientes a sus obligaciones.				
7	Procedimientos del proceso de capacitación de los siguientes casos:				
	A. Sobre el personal que no logre o mantenga los estándares requeridos;				
	B. Asegurar que las situaciones de emergencia que requieran la aplicación de los procedimientos de emergencia o anormales y/o simulación de IMC en un ambiente artificial, no sean simulados durante vuelos comerciales;				
	C. Descripción de la documentación que se debe almacenar, así como los periodos de almacenaje; y				
	D. Sobre la inclusión de los factores humanos como parte de la instrucción y capacitación.				
	COMENTARIOS ADICIONALES	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico De Operaciones (IVA-O) Nombre y firma de la persona que superviso el procedimiento			

Lista De Verificación Del Contenido Del Manual General De Operaciones para Operador Aéreo NÚM.: MIO-FT001-02

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del MGO que debe tener el Operador Aéreo.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Modelo(s) de aeronave(s)			

	El contenido del manual de los operadores debe ser el siguiente	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Índice;				
2	Las funciones, responsabilidades y sucesión del personal administrativo de operaciones y de vuelo;				
3	De la aeronave, las características siguientes:				
	A. Dimensiones;				
	B. Limitaciones operacionales aplicables;				
	C. Estado de certificación;				
	D. Configuración de la distribución de pasajeros, carga o equipamiento especial utilizado;				
	E. Dibujos esquemáticos;				
	F. Tipos de operación aprobadas, por ejemplo: IFR/VFR, CAT II/III, vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo (engelamiento), etc.;				
	G. Composición de tripulación;				
	H. Peso y balance;				
	I. Limitaciones de velocidad.				
	J. Envolventes de vuelo				
	K. Límites de viento, y				

	El contenido del manual de los operadores debe ser el siguiente	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	L. Limitaciones a los rendimientos para configuraciones aplicables (pendiente de pista, limitaciones en pistas húmedas o contaminadas, contaminación de la superficie de la aeronave y limitaciones de los sistemas).				
5	Limitaciones del tiempo de vuelo y de servicio del personal de vuelo;				
6	SOP de conformidad con el numeral 5.1.1.2. inciso v) de la presente Norma Oficial Mexicana;				
7	Consideraciones sobre accidentes e incidentes;				
8	Sistema para la gestión de la seguridad operacional;				
9	Sistema de control operacional, si aplica;				
10	Manejo de mercancías peligrosas y armas de conformidad con el numeral 5.1.1.2. incisos aj) y ak) de la presente Norma Oficial Mexicana;				
11	Uso de visualizadores de "cabeza alta" (HUD)/sistemas de visión mejorada (EVS) de conformidad con el numeral 5.1.1.2. inciso an) de la presente Norma Oficial Mexicana;				

	CONTROL Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Instrucciones y requisitos de capacitación para la utilización del visualizador de "cabeza alta" (HUD) y el sistema de visión mejorada (EVS), según aplique.				
2	Procedimientos MEL de conformidad con la disposición aplicable;				
3	Limitaciones de utilización de la performance;				
4	Control de registros de índole operacional;				
5	Procedimientos de seguridad;				
6	Operaciones de vuelo normales;				
7	Limitaciones climatológicas;				
8	Operaciones de emergencia;				
9	Descripción del sistema de control de mantenimiento;				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.				

LISTA DE VERIFICACION DEL PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO NÚM: MIO-FT001-03. (BASADO EN LA CIRCULAR CO AV-09.2/07 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN)

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del MGO que debe tener el Operador Aéreo.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Modelo(s) de aeronave(s)			

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Presentar el manual en original el papel y dos copias en electrónico (CD)				
2	Lista de páginas efectivas				
3	Registro de enmiendas				

	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Definir claramente las áreas de responsabilidad del Permisionario o Concesionario. Toda aquella persona que esté involucrada en actividades terrestres de la operación en clima frío deberá estar capacitada y conocer los procedimientos, comunicaciones y limitaciones indicados en el programa, así como las funciones de las que será responsable. El programa de deshielo y antihielo aplica a todo aeródromo civil en el que el Permisionario o Concesionario realice operaciones y sea susceptible que se presenten condiciones atmosféricas de formación de hielo.				

	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	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.				
3	Siempre se deberá conocer quién es la persona designada como responsable del proceso deshielo- antihielo, la cual 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 aeronave, sin embargo, la responsabilidad final de aceptar la aeronave posteriormente al tratamiento de deshielo-antihielo, seguirá residiendo en el piloto al mando.				

	RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El piloto al mando para asegurarse de que se cumple con el concepto de “avión limpio”, deberá tener en cuenta:				
	A. Condiciones atmosféricas actuales y previstas;				
	B. Tiempo que durará el rodaje y condiciones de este;				
	C. Características de los fluidos para deshielo y antihielo, y				
	D. Cualquier otro factor relevante que intervenga en el proceso.				
2	El piloto al mando es responsable de la continua comprobación de las condiciones de la aeronave, después de que se ha acabado la aplicación del fluido de deshielo-antihielo, y de que en el momento del despegue la aeronave cumpla con el concepto de “avión limpio”.				
3	Durante las operaciones de la aeronave en tierra, tanto la tripulación de vuelo como el personal en tierra, deben prestar mucha atención a la variación de las condiciones atmosféricas del aeródromo, así como de los avisos de formación de hielo emitido por la dependencia meteorológica correspondiente, a efecto de tomar las medidas adecuadas para la protección de la aeronave por engelamiento inesperado.				
4	La pista debe estar libre de contaminantes, sin embargo, en el caso de que esté contaminada, no deberán excederse las cantidades máximas permisibles de contaminación y aplicarse las restricciones al peso de despegue recomendadas, de acuerdo con el manual de vuelo y/u operación de la aeronave, según corresponda, e información emitida por la entidad responsable del diseño de tipo de esta.				

	RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO. OPERACIÓN EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ningún piloto deberá despegar una aeronave que tenga:				
	A. 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				

	RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO. OPERACIÓN EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	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, o				
	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.				

	CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ANTIHIELO/DESHIELO.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El programa de deshielo y antihielo que debe presentar todo Permisionario o Concesionario que pretenda realizar operaciones en clima frío, deberá incluir lo siguiente:				
	A. 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.				
	B. Quién es el responsable para decidir el tipo de procedimientos operacionales de deshielo/antihielo que deben de efectuarse en tierra.				
	C. Los criterios para implementar procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra.				
	D. 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.				
2	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 específicos del 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:				

	CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ANTIHIELO/DESHIELO.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	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.				
3	Las tablas de tiempo máximo de efectividad aprobadas al Permisionario o Concesionario y los procedimientos para la utilización de estas tablas por su personal. El tiempo máximo de efectividad debe estar 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.				
4	Procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo, para incrementar o disminuir el tiempo máximo de efectividad determinado en condiciones atmosféricas cambiantes.				
5	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:				
	A. Verificación de contaminación antes del despegue.				
	B. Hay que 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.				
	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.				
	C. 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.				

	CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ANTIHIELO/DESHIELO.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	c) Las semialas, superficies de control y otras superficies críticas son nuevamente deshieladas y se establece un nuevo tiempo máximo de efectividad.				
	d) 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. 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.				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Todos los fluidos de deshielo y antihielo deben cumplir con las condiciones y criterios de uso establecidos en los procedimientos aprobados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave y por los propios fabricantes de los fluidos. Asimismo, deben fabricarse siguiendo las especificaciones ISO, o aquellas aceptadas por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.				
2	Fluidos de Tipo I.				
	A. Los fluidos de Tipo I se expenden en soluciones concentradas (para mezclar) o ya diluidas (listas para usar). Las concentradas, contienen un porcentaje elevado de glicol. Estos pueden ser de varios tipos: monoetilenos, dietilenos o glicoles monopropilenos (o una mezcla de los anteriores). Los residuos consisten en agua, agentes inhibidores de la corrosión y de la formación de espuma, pero la mayor parte de los fluidos también contienen humectantes y anticorrosivos.				
	B. Los fluidos concentrados de Tipo I deben ser mezclados con agua, para llegar al punto de congelación que requieran los procedimientos apropiados de uso. Debido a las características aerodinámicas y/o a las consideraciones sobre el punto de congelación, los fluidos concentrados de Tipo I no suelen usarse sin diluir y normalmente se calientan para resaltar sus condiciones descongelantes.				
3	Fluidos de Tipo II, III y IV				
	A. Los fluidos de Tipos II, y IV, se expenden en soluciones				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	concentradas (para mezclar) o ya diluidas (listas para usar). Estos últimos contienen una cantidad importante de etileno, dietileno o glicol propileno. El resto de la composición es agua, un espesante, un anticorrosivo, un humectante y algunas veces tintura. La alta viscosidad del fluido, combinada con los humectantes, dan como resultado una espesa capa cuando se aplica pulverizado a la aeronave. Para que estos fluidos de Tipo II y IV tengan la máxima protección como antihielo, deben usarse sin mezclar, concentrados. No obstante, también pueden usarse mezclas diluidas para aplicaciones tanto de deshielo como de antihielo en casos de temperatura más alta o de poca precipitación. Cuando se utilice el líquido para el deshielo hay que calentarlo previamente.				
	B. El fluido Tipo III puede simplemente ser una forma diluida de los Tipos II o IV, que supere la prueba de rendimiento aerodinámico en aeronaves de ala fija de turbohélice.				
	C. La alta viscosidad de los fluidos de Tipo II, III y IV resulta en una capa mucho más espesa en las semialas que cuando se usa el fluido Tipo I. La corriente de aire durante la carrera de despegue expone a estos fluidos a un determinado nivel de fuerza cortante que les hace perder viscosidad, de forma tal que el fluido desaparece de las superficies críticas de las semialas de la aeronave antes de llegar a la velocidad de rotación.				
	D. Hasta que las capas de fluido antihielo Tipo I o Tipo II no se congelen o depósitos de hielo empiecen a acumularse, la precipitación que caiga en la aeronave diluirá inexorablemente el fluido antihielo, sea del tipo que fuere. Si se incrementa la viscosidad del fluido (como en el caso del Tipo II o IV), puede aumentar el espesor de la capa que se aplica y, por lo tanto, se aplicará mayor volumen de fluido. Al aumentar el volumen se puede absorber más precipitación engelante, antes de alcanzar el punto de congelación, lo cual aumenta el tiempo máximo de efectividad. La ventaja que representa esa protección llega a ser muy importantes en los casos en que se esperan demoras o largos tiempos de rodaje y hay precipitaciones de tipo engelante. En general los fluidos de Tipo IV ofrecen una protección más duradera que la de los fluidos Tipo II y III.				
	E. En ningún caso se aplicará a una aeronave que haya				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	recibido ya tratamiento antihielo, una nueva película sobre la capa anterior. Si necesita una nueva aplicación, la aeronave debe ser previamente sometida a un deshielo antes de proceder a darle la capa de protección antihielo requerida.				
	F. Demás fluidos que, conforme al desarrollo tecnológico, sean aprobados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.				
4	Manejo de los fluidos antihielo				
	A. Todos los fluidos, deben ser manejados siguiendo las instrucciones y recomendaciones del fabricante, las disposiciones que para el efecto se establezcan y los procedimientos aprobados al Permisionario o Concesionario.				
	B. Todo fluido de Tipo I, II, III o IV puede perder sus características protectoras, o como mínimo degradarse, si se les expone a contaminaciones, se le transporta o almacena inadecuadamente, se le somete a excesivo calor, o se sobrepasan las fuerzas cortantes permitidas durante su uso o cambio de lugar.				
	C. Los métodos de control de calidad para manejar estos fluidos de deshielo y antihielo, deben ser estrictamente aplicados, en todo momento, siguiendo los programas que el Permisionario o Concesionario tenga establecidos y aprobados.				
5	Tiempo máximo de efectividad.				
	A. El tiempo máximo de efectividad debe ser emitido por el Permisionario o Concesionario de transporte aéreo, en forma de tabla o diagrama dentro de los procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica, teniendo en cuenta los distintos tipos de condiciones engelantes que se puedan dar en tierra y las variadas concentraciones o mezclas de fluidos que se pueden usar. Se recomienda tener en cuenta, un amplio margen de tiempos máximos de efectividad para cada caso en particular, debido a las variaciones que pueden darse en las condiciones meteorológicas locales, en especial en lo referente a la temperatura del fuselaje de la aeronave y a la intensidad de la precipitación que haya en el momento de la aplicación del anticongelante.				
	B. Cuando se ha terminado la operación de deshielo-antihielo de la aeronave, se dará al piloto al mando de dicha aeronave la siguiente información, para que				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	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, y				
	d) Confirmación de que la aeronave cumple con el concepto de "avión limpio".				
	C. El tiempo máximo de efectividad empieza a contar desde que inicia la última aplicación de fluido antihielo, y termina cuando el fluido aplicado pierde efectividad.				
	D. Los tiempos máximos de efectividad y los procedimientos de deshielo y antihielo, se mantienen continuamente actualizados mediante la labor de un grupo internacional de expertos, bajo los auspicios del Subcomité de tiempo máximo de efectividad del Comité de deshielo y antihielo en tierra de las aeronaves. Es responsabilidad del Concesionario, Permisionario y operador aéreo, utilizar siempre la información más actualizada de tiempos máximos de efectividad, así como los procedimientos de deshielo y antihielo que emita dicho Comité o entidad equivalente.				
	a) Deberá tenerse precaución, debido a que, por múltiples variables, el tiempo máximo de efectividad debe ser acortado o alargado dependiendo de la intensidad de las condiciones atmosféricas reinantes en cada momento. La película protectora que forma el fluido antihielo puede degradarse considerablemente debido a vientos intensos y al escape de los motores. Este caso se da también cuando la temperatura del fuselaje de la aeronave es mucho más baja que la temperatura exterior.				
	E. Comprobaciones previas en tierra de la aplicación de los fluidos de deshielo y antihielo				
6	Comprobaciones de engelamiento en tierra.				
	A. El piloto al mando deberá asegurarse que se cumple con el concepto de "avión limpio" antes del despegue. Para que esto pueda ser llevado a cabo debidamente, se deben hacer varias comprobaciones, las cuales se dividen en tres grandes grupos:				
	a) Comprobaciones previas a la aplicación de los fluidos deshielo/antihielo;				
	b) Comprobaciones posteriores a la aplicación de los				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	fluidos de deshielo/antihielo, y				
	c) Comprobaciones especiales.				
	B. Comprobaciones previas a la aplicación de los fluidos de deshielo/antihielo.				
	a) El primer paso es la comprobación exterior de la aeronave o inspección prevuelo, que deberá llevarse a cabo por la tripulación de vuelo o el personal de tierra. Siguiendo el procedimiento aprobado al Permisionario o Concesionario, deben comprobarse las superficies críticas de la aeronave, el fuselaje y el tren de aterrizaje por si hubiera restos de hielo, nieve o aguanieve y escarcha. En el caso de que así sea, debe llevarse a cabo una operación de deshielo-antihielo.				
	C. Comprobaciones posteriores a la aplicación de los fluidos de deshielo y antihielo				
	a) Siguiendo el procedimiento que haya establecido cada Permisionario o Concesionario, inmediatamente después de la aplicación de los fluidos de deshielo-antihielo, debe hacerse una nueva comprobación exterior por personal que esté calificado para ello y cumplir así con el criterio de concepto de “avión limpio”.				
	b) La comprobación antes de despegar es responsabilidad del piloto al mando, esto asegura que las superficies críticas estén limpias de hielo, nieve y/o escarcha, por lo tanto, debe realizarse tan cerca del despegue como sea posible. Normalmente se hace desde dentro de la aeronave, comprobando visualmente las semialas y otras superficies críticas.				
	c) Esta comprobación antes del despegue es una de las fases más críticas de las operaciones que se hacen en tierra, y es la única forma que el piloto al mando tiene de asegurarse que se cumple con el concepto de “avión limpio”. Hay que tener presente que deberá hacerse una comprobación adicional de las superficies críticas de la aeronave por personal de tierra debidamente calificado.				
	d) El piloto al mando tiene la responsabilidad de vigilar continuamente las condiciones meteorológicas y el estado de la aeronave, para asegurarse que se está cumpliendo con el concepto de “avión limpio”. En el caso de que no pueda cumplir con este requisito, comprobando interna o externamente las				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	superficies críticas de la aeronave, debe hacerse otra operación de deshielo-antihielo. De noche o con condiciones meteorológicas muy adversas, se deberán utilizar equipos adecuados y procedimientos especiales.				
	D. Comprobaciones especiales				
	a) En determinados tipos de aeronaves de ala fija cuando llueve o hay alto índice de humedad, puede ser necesario comprobar si hay hielo vítreo en la aeronave, frecuentemente porque los tanques del ala están mojados con restos de combustible frío, este tipo de hielo es muy difícil de ver, especialmente en condiciones de mala iluminación o cuando las semialas están mojadas, por lo que se seguirán procedimientos especiales para detectarlo, que deberán estar incluidos en los procedimientos del Permisionario o Concesionario.				
7	Comunicación durante las descongelaciones				
	A. Deberá incluirse 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.				
	B. Antes de empezar el proceso de deshielo-antihielo, la tripulación de vuelo y el personal de tierra deberán verificar que la aeronave esté correctamente configurada y de acuerdo con las recomendaciones de la entidad responsable del diseño de tipo de esta y los procedimientos aprobados.				
	C. Una vez que se ha terminado el proceso de deshielo-antihielo y se esté seguro de que se cumple con el concepto de “avión limpio” mediante la correspondiente comprobación de la aeronave, deberá darse a la tripulación de vuelo de dicha aeronave, la información como se indicada en el numeral 6.2 de la presente Circular Obligatoria en su última revisión.				
	D. Esta comunicación conteniendo los datos antes citados, deberá ser registrada en el Libro de Bitácora y comunicada directamente a la tripulación de vuelo, he aquí un ejemplo de lo que podría ser:				
	a) Tipo II, 75/25, 1630 y comprobación de “avión limpio” terminada, y				
	b) Tipo I, 1630 y comprobación de “avión limpio” terminada.				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	E. Todo tipo de comunicación referente a las citadas actividades de deshielo y antihielo, ya sean tiempos máximos de efectividad, tiempos de rodaje, separaciones del Control de Tránsito Aéreo (ATC), entre otros, entre la tripulación de vuelo de la aeronave y el ATC, relativas a las operaciones en clima frío, deben hacerse conforme a los procedimientos establecidos en los procedimientos de las citadas operaciones en condiciones atmosféricas de formación de hielo.				
8	Sistemas preventivos de detección y de aviso de hielo				
	A. Los equipos instalados en la aeronave deben estar diseñados para detectar hielo, nieve, nieve enlodada o aguanieve y escarcha en las superficies críticas de la aeronave y deberán satisfacer las especificaciones emitidas por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave y la autoridad aeronáutica, conforme a lo especificado en la certificación de la aeronave, según la Norma Oficial Mexicana que establezca el código que norme la certificación y aprobación de productos aeronáuticos que al efecto emita la Secretaría, o disposición equivalente. Estos sistemas instalados en las aeronaves deben cumplir con los requisitos operacionales que contemplen las características ambientales para las que ha sido certificada la aeronave, los avisos de alerta deben ser simples, en posición frontal y ser coincidentes con las políticas de presentación instrumental o ambientales que existan en el resto de la aeronave y que hayan sido adoptadas por la industria de la aviación.				
	B. En la instalación e integración tienen que cumplir con los requisitos de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave y de la Autoridad Aeronáutica. El diseño de estos dispositivos deberá ser compatible o haber tenido en cuenta las políticas de fabricación de los fluidos descongelantes, sus recomendaciones y normas de empleo.				
	C. Toda la información que proporcionen los sistemas de detección de a bordo deberá:				
	a) Ayudar al piloto al mando en la toma de decisiones operativas;				
	b) Ayudar a calcular con más exactitud los tiempos máximos de efectividad, y				
	c) Reducir al mínimo las posibilidades de tener que				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	regresar a la plataforma de estacionamiento para un segundo deshielo-antihielo.				
9	Adiestramiento del personal				
	A. Para que haya un completo entendimiento entre la tripulación de vuelo y el personal de tierra, en todo lo relativo a la operación en clima frío, ambos deben entrenarse y estar calificados en los procedimientos para operaciones de deshielo-antihielo, para que cuando estos se apliquen, tengan un amplio margen de seguridad. Entre otras materias, este entrenamiento debe incluir lo siguiente (dependiendo del tipo de operación que se vaya a realizar):				
	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; y				
	m) Consideraciones ambientales para las operaciones				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	de deshielo y antihielo, por ejemplo: lugares donde se aplica, sitio para la disposición de los desperdicios y otros restos, entre otros.				
	B. Adicional y exclusivamente para el personal de tierra, también se incluirá lo siguiente:				
	a) Equipos para llevar a cabo adecuadamente la operación de deshielo y antihielo, y				
	b) Procedimientos y métodos adecuados para el almacenamiento de los fluidos de deshielo y antihielo.				
	C. Los Permisionarios y Concesionarios de transporte aéreo deberán llevar una relación de los cursos de entrenamiento y aptitud tanto para el personal de vuelo como para el personal de tierra. Dicha relación de cursos deberá ser cubierta inicialmente y, posteriormente, deberá mantenerse con entrenamientos periódicos anuales. En caso de que, a la fecha de entrada en vigor de la presente Circular Obligatoria, el Permisionario de transporte aéreo ya esté llevando a cabo éstos, deberá de continuar dichos entrenamientos periódicos.				
10	Ceniza volcánica				
	A. Los vuelos en zonas sobre las que se tenga un Pronóstico de Movimiento y Dispersión de Ceniza Volcánica (VAFTAD) deberán ser evitados. En el ámbito nacional, deberá consultarse esta información a la dependencia de análisis y pronóstico meteorológico aeronáutico correspondiente.				
	B. En virtud de que el trazo VAFTAD es accionado al ocurrir una erupción volcánica, los reportes meteorológicos deberán proveer información sobre el estado de actividad del volcán, dichos reportes deberán incluir los siguientes datos:				
	a) Región geográfica.				
	b) Nombre del volcán.				
	c) Latitud y longitud del volcán.				
	d) Fecha y tiempo de erupción.				
	e) Altitud y movimiento de la nubosidad de ceniza.				
	f) Rutas aéreas y niveles de vuelo afectados.				
	g) Estado de las pistas y aeropuertos localizados en la zona de la erupción o que se podrían ver afectados por la ceniza.				
	C. Utilizando las guías de predicción meteorológica				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	existentes, el traslado de partículas de ceniza volcánica y dispersión es descubierta, horizontal y verticalmente a través de niveles atmosféricos representativos, el modelo toma en cuenta la caída de partículas de ceniza con el paso del tiempo.				
	D. Productos VAFTAD.				
	a) Los productos V AFT AD presentan las concentraciones relativas de ceniza, siguientes a una erupción volcánica para tres niveles de la atmósfera, en adición a la composición de la concentración de ceniza a través de la atmósfera.				
	b) Los niveles atmosféricos descritos son:				
	• De la superficie al nivel de vuelo 200;				
	• Del nivel de vuelo 200 al nivel de vuelo 350, y				
	• Del nivel de vuelo 350 al nivel de vuelo 550.				
	E. Uso del trazo.				
	a) La representación gráfica de la ubicación de ceniza volcánica mostrada por el producto VAFTAD, deberá ser usada para anticipar propuestas de plan de vuelo, debe contar con los Informes Significativos que emite la dependencia de análisis y pronóstico meteorológico aeronáutico nacional correspondiente respecto a las erupciones volcánicas acompañadas de cenizas, y se debe hacer la evasión del área y el uso de los aeropuertos alternos en la zona y cualquier otra acción motivada como consecuencia de los eventos eruptivos, debiendo ser coordinada con el ATC designado.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.				

	FLUIDOS DE DESHIELO Y ANTIHIELO USADOS EN TIERRA.	S	NS	NA	OBSERVACIONES

Lista De Verificación Para Las Revisiones Consecutivas De Los Manuales: MGO, MEL, MDV, MAC, Mercancias Peligrosas, RVSM, PBN, NAT HLA, CPDLC, Deshielo/Anti-Hielo NÚM. MIO-FT001-04.

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del MGO que debe tener el Operador Aéreo.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Modelo(s) de aeronave(s)			

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El manual debe elaborarse en páginas con el nombre y/o razón social de la empresa, acompañado por dos copias en electrónico (CD's).				
2	El formato impreso, únicamente debe presentar las hojas afectadas por la enmienda solicitada.				
3	El formato electrónico (CD), debe contener dos archivos PDF, uno únicamente con las hojas afectadas por la revisión y el otro archivo PDF, debe contener el manual completo con la revisión ya insertada.				
4	En cada hoja afectada se debe revisar la fecha de realización y el número de revisión correspondiente.				
5	En cada hoja debe contar con logo de la empresa, número y fecha de la revisión				
6	Se recomienda que el manual contenga un espacio destinado para la firma o sello de autorización de la Dirección de Aviación de la AFAC.				
7	La lista de páginas efectivas corresponde con la modificación				
8	Debe indicar con una línea vertical los cambios realizados por la revisión, asimismo, el pie de página.				
9	Verificar que el contenido de la revisión coincide con el manual.				

10	Verificar que el contenido General de la Revisión cumple con la Normatividad vigente (según aplique).				
	CRITERIOS PARA LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS ENMIENDAS Y/O REVISIONES AL MEL AUTORIZADO POR LA AFAC. *SÓLO APLICA CUANDO NO SE INCLUYAN EQUIPOS PARA APROBACIONES RVSM, PBN, RNP APCH, VVN Y SET-IMC.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	El MEL no puede ser menos restrictivo que el MMEL				
	El MEL debe ser elaborado conforme a la configuración de sistemas, equipo o componentes que tenga instalados la aeronave, conforme con las especificaciones del fabricante, así como el número de revisión del MMEL que se tome de base para su elaboración.				
	Debe contener las mismas columnas y/o las equivalentes que describa el MMEL.				
	Debe contener una columna en la que se indique una descripción de los sistemas, componentes y/o instrumentos que se encuentran instalados y que en ciertos casos pueden quedar inoperativos, lo anterior conforme a la especificación del ATA 100, así como los intervalos de reparación que establece el MMEL. Los intervalos de reparación deben ser los mismos que establece el MMEL				
	Debe contener una columna en la que se denoten las literales correspondientes a los intervalos de reparación, mismas que no podrán ser mayores que los establecidos por el MMEL.				
	Cotejar la información del MMEL publicado en Internet, u otro medio actualizado, por la Autoridad Aeronáutica del país de certificación de la aeronave, ya sea FAA o EASA, por lo que en cada verificación del MEL durante las Inspecciones de Rampa y/o Verificación Técnica Administrativa Mayor a Empresas de Transporte Público, se debe verificar que dicha revisión se encuentra actualizada de acuerdo a la publicada.				
	Los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, deben mantener actualizada la información contenida en el MEL, por lo que en los siguientes casos deben someter a aprobación la correspondiente revisión al MEL:				
	Cada vez que sea publicada una nueva revisión al MMEL.				
	Cada vez que se adicionen instrumentos, equipos y/o sistemas a la aeronave que estén contemplados en el MEL, debe contar con autorización para modificación y/o activación escrita de la Dirección de Aviación de la AFAC.				
	Cada vez que se desactiven instrumentos, equipos y/o sistemas de la aeronave que estén contemplados en el MEL, debe contar con autorización para remoción y/o desactivación escrita de la Dirección de Aviación de la AFAC.				
	COMENTARIOS ADICIONALES	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico De Operaciones (IVA-O) Nombre y firma de la persona que superviso el procedimiento			

Resultados de la tarea

Una vez concluida la evaluación del MGO, el IVA-O, va a llevar a cabo las siguientes actividades:

A. En caso de que el contenido del manual sea considerado como satisfactorio, se procede a otorgar la autorización correspondiente y se devuelve 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 debe elaborar el respectivo oficio de observaciones y se debe 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.
C. Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

Actividades futuras

En caso de que se haya otorgado la autorización al MGO, el Líder de Equipo de Certificación (LEC) de la Dirección de Aviación coordinará conforme al proceso de otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) la inspección correspondiente en la fase IV del proceso, en la cual el IVA-O designado constatará los procedimientos y facilidades indicadas en dicho manual.
El solicitante debe presentar a la Dirección de Aviación para su evaluación enmiendas al MGO cuando se realicen inclusión y/o exclusión de equipos de vuelos, cambios o inclusiones de los procedimientos operacionales, cambio o incorporación de personal involucrado en las operaciones, o cualquier cambio que afecte el contenido requerido por norma.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual General de Operaciones

El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad y/o a la Dirección de Control de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho de vuelo, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas denoten procedimientos en el MGO ya sea en la fase de Autorización o Vigilancia, deben de evaluar en la práctica, que efectivamente el Concesionario o Permisionario se apegue a dichos procedimientos.

Revisión periódica de los manuales

La revisión continua de los manuales 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 la Vigilancia continua a través de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o Periódicas, 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 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.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del del programa de deshielo/antihielo.

Una vez que el contenido del manual sea satisfactorio, se debe realizar la inspección correspondiente a los procedimientos de deshielo/antihielo implementados por la empresa en las estaciones en las que se cuente con el servicio contratado, dichas inspecciones se deben realizar anualmente al inicio de la temporada invernal, misma que se debe estar reflejado en el Apartado A23 de un AOC.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf

Formularios

A. Forma de Inspección (MIO-FT001-01, MIO-FT001-02, MIO-FT001-03, MIO-FT001-04)

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-02
SUBCAPITULO 1.2

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS, MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS Y CONTROL OPERACIONAL Y MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS Y CONTROL OPERACIONAL CENTRALIZADO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS, MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS Y CONTROL OPERACIONAL Y MANUAL DE DESPACHO DE VUELOS Y CONTROL OPERACIONAL CENTRALIZADO 1

Control de revisiones. 2

Lista de páginas efectivas. 3

Responsabilidad 5

Objetivo 5

Generalidades 5

Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6

Procedimientos 6

Diagrama de Flujo 9

Lista de Verificación 11

Resultados de la tarea 17

Actividades futuras 17

Documentos de referencia 18

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

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 a través de los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).

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 de Operaciones.

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Despacho, así como del Manual de Despacho y Control de Vuelos, presentado por los concesionarios, permisionarios y/o empresas constituidas como Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional o bien como Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado.

Generalidades

Manual de Despacho de Vuelos- MDV. Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para la prestación de servicios de despacho de aeronaves, los cuales deben seguir los Oficiales de Operaciones adscritos a las empresas constituidas como oficinas de despacho.

Manual de Despacho de Vuelos y Control Operacional. MDVyCO. Manual que contiene además de procedimientos de despacho de aeronaves, procedimientos aplicables al seguimiento de vuelos, a los cuales, deben apegarse los Oficiales de Operaciones y el personal designado para el seguimiento y control de los vuelos.

Manual de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado MDVyCOC. Manual que contiene los procedimientos para realizar el servicio de despacho de vuelos y control operacional centralizado y seguimiento de vuelos de manera remota a través de una oficina central que distribuye información a las oficinas que mantiene en sitio para hacer la entrega de la información y papelería correspondientes al servicio de despacho de vuelos (plan de vuelo, manifiesto de peso y balance, etc.)

De acuerdo la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012 en su última revisión, todo aquel solicitante de una autorización para operar una oficina de despacho de vuelos, de despacho de vuelos y control operacional o, de despacho de vuelos y control operacional centralizado, así como el titular de una autorización vigente, debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica, un MDV, un MDVyCO o, un MDVyCOC, el cual debe elaborarse de conformidad con lo establecido por los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM 002-SCT3-2012.

El Manual sirve para uso y guía de los Oficiales de Operaciones y, además, debe describir los procedimientos de elaboración del plan de vuelo, plan operacional de vuelo, manifiesto de peso y balance, así como procedimientos de interrelación y obtención de información meteorológica, NOTAM's, PIREP's, entre otra información, lo anterior con la finalidad de llevar a cabo adecuadamente el despacho de aeronaves.

Los IVA-O adscritos a la Dirección de Aviación deben evaluar el Manual, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por Normas Oficiales Mexicanas y/o Circulares Obligatorias, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que, adicionalmente, posea los contenidos mínimos exigidos en los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM 002-SCT3-2012.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

La NOM-002-SCT3-2012 específica el contenido mínimo que debe ser considerado en un MGO del

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-009-SCT3-2001.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación del MDV, del MDVyCO y del MDVyCOC debe realizarla un IVA-O de la Dirección de Aviación de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por el IVA-O en la evaluación de un MDV, de un MDVyCO o, de un MDVyCOC presentado por las Oficinas de Despacho en sus diferentes modalidades.

El numeral 4 de la NOM-009-SCT3-2001, establece que solicitante de una autorización para operar una Oficina de Despacho de Vuelos, una Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional o, una Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, así como el titular de una autorización vigente, deben proporcionar a la Autoridad Aeronáutica, un Manual de Despacho, de acuerdo con los lineamientos que los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM 002-SCT3-2012.

Formato y estilo del manual de despacho de vuelos, del manual de despacho de vuelos y control operacional o, del manual de despacho de vuelos y control operacional centralizado.

Los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM 002-SCT3-2012, requieren que toda página de un Manual debe incluir la razón social y logotipo de la empresa, así como el número de revisión y fecha de emisión. En general, los manuales y los formatos y manifiestos deben ser fáciles de utilizar y entender, en un formato que pueda ser revisado con facilidad. Cuando se evalúan los manuales y las listas de verificación para facilitar el uso y la comprensión, el IVA-O debe aplicar el siguiente criterio en cuanto a lo concerniente al formato y estilo:

A. Presentación. Todo o parte del Manual puede ser preparado y mantenido en el formato del papel convencional (forma de libro) o como archivos electrónicos almacenados en discos compactos.

B. Página de prefacio. - La primera página de un Manual debe ser la página de introducción la cual debe contener una breve presentación acerca del propósito del Manual. Dicha página también debe contener una exposición que resalte los procedimientos y las políticas por parte del personal de la compañía.

C. Control de la revisión. Todo Manual debe ser fácil de revisar, conteniendo una página o sección de control de la revisión, con la cual el usuario puede determinar sí el Manual está actualizado. Esta página o sección preferentemente debe seguir a la página del prefacio, la

que puede ser organizada en cualquier orden lógico. La fecha de control de la revisión más reciente de cada página debe aparecer en cada una de dichas páginas. Los concesionarios o permisionarios complejos pueden establecer un sistema de Boletines para traer la información temporal o los cambios que no deben demorarse en un proceso formal de revisión, a cargo del usuario. El sistema de Boletines debe tener un medio de control que incluye publicar Boletines de duración limitada e incorporarlos sistemáticamente en los Manuales apropiados de manera oportuna, los usuarios deben ser capaces de determinar fácilmente sí ellos tienen regularmente todos los Boletines.

D. Tabla del contenido. Todo Manual debe tener una tabla de contenido que contenga las listas de los temas principales con sus respectivos números de página.

E. Referencias. Los Manuales deben incluir las referencias específicas a las Normas Oficiales Mexicanas, así como a las Circulares Obligatorias y de Asesoramiento, cuando sea apropiado. Una referencia a las regulaciones y a otro material puede ser apropiada, cuando es necesario aclarar la intención del texto o cuando es útil al usuario para buscar temas específicos. Las referencias no deben ser hechas a Circulares de Asesoramiento o a referencias del FAR. Los concesionarios o permisionarios deben ser cautelosos cuando adapten el texto de documentos de asesoramiento dentro de sus Manuales. Este texto no se puede traducir en un contexto de directiva.

F. Definiciones. Los términos significativos utilizados en los manuales deben ser definidos. También, debe definirse cualquier sigla o abreviación que no sea de uso común.

G. Los elementos de estilo. - El MDV, el MDVyCO y el MDVyCOC deben redactarse en un estilo técnico general. Este estilo debe ser claro, conciso y fácil de entender.

Contenido del MVD, del MDVYCO y del MDVYCOC

Los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM 002-SCT3-2012 especifican el contenido mínimo que debe ser considerado en un MDV, en un MDVyCO o, en un MDVyCOC debe contener las tareas y responsabilidades para cada categoría de empleado. Asimismo, este Manual debe proporcionar la política, dirección y guía suficiente a sus empleados para el desempeño seguro y eficiente de sus obligaciones.

El IVA-O debe asegurarse de que el Manual contenga como mínimo las siguientes secciones y/o capítulos:

A. Generalidades. En este apartado el solicitante debe incluir una breve introducción del tipo de operación de la empresa, así mismo como la descripción de las políticas de la empresa e incluirse el organigrama general de ésta y un listado de los Oficiales de Operaciones adscritos a la Oficina de Despacho de Vuelos, a la Oficina de Despacho y Control Operacional o, a la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado señalando nombre, número de licencia, capacidades y firma autógrafa de cada uno de ellos.

B. Procedimientos. En este capítulo deben describirse detalladamente entre otros los siguientes elementos:

   a. Características y limitaciones de las aeronaves a las que se les prestará el servicio de despacho.

   b. Funciones y responsabilidades de los Oficiales de Operaciones.

   c. Procedimientos de elaboración del plan de vuelo y del plan operacional de vuelo, deben incluir los formatos utilizados y sus respectivos instructivos de llenado. En caso de que sea utilizado un sistema automatizado deben describirse detalladamente su

funcionamiento y las instrucciones para su operación, así como el responsable de ingresar los datos de rendimientos de las aeronaves.

d. Procedimientos de elaboración del manifiesto de peso y balance, incluyendo los formatos utilizados, así como sus respectivos instructivos de llenado. En caso de que sea utilizado un sistema automatizado deberá describirse detalladamente su funcionamiento y las instrucciones para su operación.

e. Describir el tipo de Información meteorológica, NOTAM's y PIREP's proporcionados por la Oficina de Despacho de Vuelos, por la Oficina de Despacho y Control, Operacional o, por la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado en cada operación, se debe incluir la información para la interpretación de esta, así como la fuente de obtención.

f. Incluir los procedimientos de Seguimiento y Control de Vuelos, mismos que deben darse a conocer de qué manera la Oficina de Despacho de Vuelos, la Oficina de Despacho y Control, Operacional o, la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, conoce la posición de la aeronave en vuelo en todo momento. Se deberán describir los equipos y sistemas utilizados para llevar a cabo lo anterior (en caso de que aplique).

g. Descripción del sistema de calidad empleado en la de Despacho de Vuelos, en la Oficina de Despacho y Control, Operacional o, en la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado.

h. Archivo de la documentación resultante en el despacho de aeronaves.

C. Pistas. En este capítulo se debe incluir el análisis de pista para cada aeropuerto en el cual realiza operaciones el solicitante (aplicable únicamente a permisionarios de transporte aéreo). Así mismo, se debe mencionar una breve descripción de las características generales de las pistas.

D. Suplementos. En este apartado el solicitante debe anexar cualquier tipo de información que auxilie a los Oficiales de Operaciones y en sí, a la de Despacho de Vuelos, a la Oficina de Despacho y Control, Operacional o, a la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado a llevar a cabo sus labores de manera más sencilla y eficaz.

Diagrama de Flujo

Revisión y Autorización del MVD, del MDVYCO y MDVYCOC

Solicitante	AFAC	Solicitante

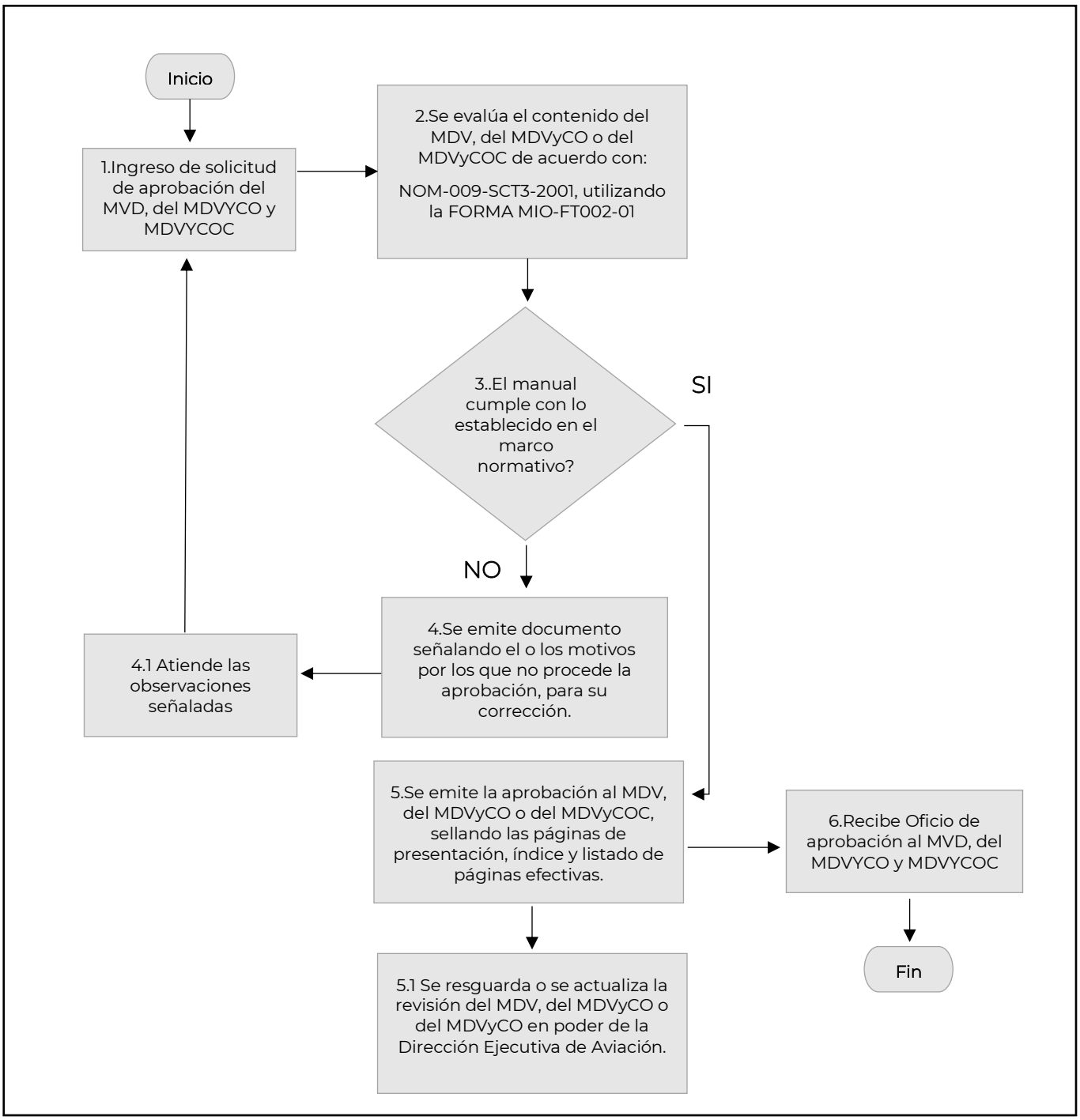


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Despacho de Vuelos en cualquiera de sus tres modalidades (Manual de Despacho de Vuelos, Manual de Despacho de Vuelos Y Control Operacional Y Manual de Despacho de Vuelos Y Control Operacional Centralizado) por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión del MVD, del MDVYCO y MDVYCOC con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT002-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba el Manual de Despacho de Vuelos? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al MVD, del MDVYCO y MDVYCOC Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del MVD, del MDVYCO y MDVYCOC.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de aprobación del MVD, del MDVYCO y MDVYCOC, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

Esta lista debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación del contenido del MD, del MDVyCO o del MDVyCOC presentado por los solicitantes de una autorización de Oficina de Despacho de Vuelos en cualquiera sus diferentes modalidades.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la lista de verificación Núm. MIO-FT002-01 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, deben escribir su nombre y firma al calce de este.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del MD, del MDVyCO o del MDVyCOC del concesionario, permisionario u operador aéreo. En el espacio de la "Persona que Revisa", anotar el nombre, cargo y firma de la persona que supervisó el procedimiento, de ser el caso, aunque no es un requisito de este procedimiento.

Lista de Verificación del Manual de Despacho de Vuelos, Manual de Despacho De Vuelos y Control Operacional o del Manual de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado - Núm. MIO-FT002-01.

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Despacho, así como del Manual de Despacho y Control de Vuelos, presentado por los concesionarios, permisionarios y/o empresas constituidas como Ofi cina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional o bien como Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Modalidad de la Oficina de Despacho		Modelo(s) de aeronave(s)	

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de Despacho de Vuelos deben llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de Despacho de Vuelos debe ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Despacho deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Despacho de Vuelos o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Despacho entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades de despacho o despacho y control de vuelos.				
8	Se aceptará una organización diferente del Manual de Despacho de Vuelos diferente a la señalada por los numerales de la NOM-009-SCT3-2012, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla con el contenido de la Norma señalada y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado NOM-009-SCT3-2001 y el orden establecido en el MDV, MDVyCO o en el MDVCOC (relación cruzada).				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente de la Oficina, para el caso de oficinas de despacho o de despacho y control de vuelos que no son parte del concesionario o permisionario de transporte aéreo, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Listado del personal administrativo y técnico aeronáutico que ocupa los puestos señalados en el organigrama de la empresa a que hace referencia el inciso c) anterior, informando experiencia, instrucción y licencias de cada uno, e indicando claramente a aquéllos con autoridad de certificación y liberación de despacho, con sus respectivos alcances y firmas. Lo anterior, se debe proporcionar en forma detallada y con especial minuciosidad en el caso del responsable a cargo del despacho para esa empresa. Adicionalmente, deberá anexarse una declaración, identificando los datos de la totalidad del personal empleado por la organización.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Características y limitaciones de las aeronaves;				
2	Manejo de la carga, incluyendo mercancías peligrosas;				
3	Responsabilidades del personal oficial de operaciones; instrucciones relativas a la realización del despacho, control de vuelos, si aplica, y servicios en rampa;				
4	Seguimiento y control de vuelos, si aplica;				
5	Detalles del sistema de despacho a seguir, incluyendo cada uno de los pasos para el despacho de la aeronave, instrucciones para completar los formularios y registros usados, y los procesos realizados para un vuelo;				
6	Recolección de datos meteorológicos, operativos, de ruta, aeropuertos y de limitaciones de operación de la aeronave;				
7	Despacho automatizado;				
8	Horario de servicio del personal de la oficina de despacho de vuelos, o de despacho de vuelos y control operacional o de despacho de vuelos y control operacional centralizado;				
9	Procedimientos de elaboración del Plan de Vuelo y del Plan Operacional de Vuelo;				
10	Procedimientos de vuelos en ruta, de navegación y de comunicaciones, incluyendo los procedimientos para el despacho o continuación de vuelos, si cualquier artículo del equipo mínimo requerido para el tipo de operación en particular, se vuelve inoperativo en ruta;				
11	Procedimientos del uso de la lista de equipo mínimo. Actitud frente a equipamientos inoperativos;				
12	Información apropiada de las especificaciones operacionales de vuelos en ruta, incluyendo para cada ruta aprobada, los tipos de aeronaves autorizadas, el tipo de operación (VFR, IFR, día, noche, ETOPS, etc.) y cualquier otra información pertinente;				
13	Limitaciones de peso al despegue, en ruta y al aterrizar;				
14	Procedimientos para determinar el uso de las áreas de despegue y aterrizaje, y para diseminar información pertinente sobre esto al personal de operaciones;				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
15	Procedimientos para operar en periodos de hielo, granizo, tormentas, turbulencia o cualquier otra condición meteorológica potencialmente peligrosa;				
16	Métodos y procedimientos para mantener el peso de la aeronave y el centro de gravedad, dentro de los límites aprobados;				
17	Procedimientos de notificación de accidentes;				
18	Procedimientos e informaciones que asistan al personal de la oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, en la identificación de paquetes marcados o etiquetados como portadores de materiales peligrosos y, si estos materiales van a ser cargados, guardados o manejados; procedimientos e instrucciones relacionadas a estas acciones. Procedimientos de notificación para el reporte de incidentes con materiales peligrosos. Instrucciones y procedimientos para la notificación del piloto al mando, cuando hay materiales peligrosos a bordo;				
19	Procedimiento de revisión, actualización y distribución del Manual de Despacho de Vuelos y de otras publicaciones relacionadas con el despacho, incluyendo normas oficiales mexicanas aplicables, cartas, informes meteorológicos y datos de aeropuertos;				
20	Programa de instrucción y entrenamiento a desarrollar en la empresa, señalando contenidos mínimos, frecuencia, instructores habilitados y requisitos mínimos para actuar como tales;				
21	Procedimientos para determinación de la carga, combustible incluyendo reserva, así como del agua potable;				
22	Sistema de planificación y de registro de despacho;				
23	Sistema de calidad empleado: Política de calidad, monitoreo de las actividades del sistema, efectividad y adherencia a las normas oficiales mexicanas aplicables. Personal de auditoría;				
24	Formularios de uso en la oficina y sus instrucciones de llenado, incluyendo guías de despacho, reporte de liberación, manifiesto de carga, listas para auditorías y otros;				
25	Factores humanos, y				
26	Cualquier otra información que pueda contribuir con la seguridad de las operaciones.				

	PISTAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Análisis de pistas de los aeropuertos o aeródromos en que operan (únicamente para empresas con rutas permisionadas o concesionadas);				
2	Criterios para las operaciones especiales, e				
3	Información apropiada de las especificaciones operacionales de cada aeropuerto, incluyendo para cada aeropuerto, su localización, designación y tipos de aeronaves autorizadas.				

	SUPLMENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Componente de viento cruzado.				
2	Relación de mercancías prohibidas, peligrosas y restringidas. Señales en plataforma;				
3	Tablas y/o gráficas de conversión de unidades de longitud, temperatura, peso, entre otros;				
4	Descripción de la información meteorológica de que dispone.				
5	Información no establecida en la presente Norma Oficial Mexicana, que la empresa y/o la Autoridad Aeronáutica considere necesaria para el buen desarrollo del servicio de despacho, y				
6	Nombre de la persona física o moral que presta los servicios en rampa.				

	DEFINICIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Incluir las definiciones y términos utilizados en el Manual de Despacho de Vuelos, según aplique.				
2	El manual Revisado deberá incluir instrucciones, información y procedimientos suficientes para permitir al personal relacionado con el área de despacho, cumplir con sus tareas y responsabilidades.				
3	No debe ir en contra de alguna Norma Oficial Mexicana o de aprobación o autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica, para ese permisionario o concesionario de transporte aéreo de servicio al público o persona moral que presta los servicios de despacho o de despacho y control de vuelos.				
4	Debe haber sido presentado en original y dos copias en electrónico CD				
5	En el Manual de Despacho de Vuelos en la modalidad correspondiente, se podrá hacer referencia a documentación técnica, de despacho o de servicio, emitida por los responsables del diseño de tipo de las aeronaves u organismos internacionales, así como a otras fuentes aceptables u otros manuales y documentos de la empresa, como son: Manual de Vuelo de la Aeronave, Manual General de Operaciones, Manual de Seguridad Aérea o Manual de Procedimientos del Taller, si es que corresponde.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.				

Resultados de la tarea

Una vez concluida la evaluación del MDV, del MDVyCO o del MDVyCOC, el IVA-O debe realizar las siguientes actividades:

A. En caso de que el contenido del manual sea considerado como satisfactorio, se debe otorgar la autorización correspondiente 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.

Actividades futuras

En caso de que se haya otorgado la autorización al MDV, al MDVyCO o, al MDVyCOC, el solicitante debe de coordinar con la Dirección de Aviación la inspección correspondiente a la Oficina de Despacho o a la Oficina de Despacho y Control de Vuelos conforme el procedimiento descrito en el presente manual.

El IVA-O atenderá y evaluará las enmiendas al MDV, al MDVyCO o, al MDVyCOC que presente el solicitante ya sea por inclusión y/o baja de equipos de vuelos, cambio o incorporación de Oficiales de Operaciones, o cualquier cambio a sus procedimientos conforme a lo requerido por Norma, utilizando la misma lista de verificación.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del MDV, MDVyCO y del MDVyCOC.

Los IVA-O 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 los procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas denoten procedimientos en el MGO, en el MDV, en el MDVyCO o, en el MDVyCOC ya sea en la fase de Autorización o Vigilancia, deben evaluar en la práctica que efectivamente el concesionario o permisionario se apegue a dichos procedimientos.

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 Menores o Mayores Ordinarias o periódicas 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 MDV, al MDVyCO o, al MDVyCOC y en su caso si aplica, por tener procedimientos aplicables a despacho en el MGO. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad de la Aviación Civil, Dirección de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597812/nom-009-sct3-2012.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012,	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf

A. Manual de Vuelo de las Aeronaves a las cuales pretende atender la Oficina de Despacho de Vuelos, la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional o la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado.

Formularios:

A. Forma de Inspección: MIO-FT002-01.- Lista de verificación del MDV, del MDVyCO o del MDVyCOC.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-03

SUBCAPÍTULO 1.3

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE VUELO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
22 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 29	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE VUELO 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
Procedimientos 6
Diagrama de flujo 18
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado. 19
Lista de verificación 20
Lista de Verificación Requisitos para el otorgamiento de la Autorización del Manual de Vuelo Núm. MIO-FT003-01 21
Resultados de la tarea 28
Actividades futuras 28
Análisis de Resultados 29
Documentos de referencia 29

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

A. La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento a través de la Dirección de Aviación.
B. La Dirección de Aviación se apoya a su vez en la Subdirección de Aviación la que a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos al Departamento de Ingeniería de Operaciones, realizan la actividad de análisis de la información técnica de vuelo.
C. De Igual forma, el IVA-O del Departamento de Ingeniería de Operaciones se coordina con la Dirección de Control, la que a través del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) efectúan el análisis de la información técnica de vuelo.
D. En los casos contemplados en el párrafo 12 B. de la sección 2 del presente capítulo, interviene la Dirección de Ingeniería de Normas y Certificación.

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Vuelo que debe ser utilizado para la operación de las aeronaves y que debe llevarse a bordo de todas las aeronaves civiles y de Estado, distinta a las militares, antes de iniciar el vuelo.

Generalidades

De acuerdo con lo establecido en el artículo 109 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil (RLAC), todo concesionario y permisionario debe suministrar para uso y guía del personal correspondiente, el manual de vuelo autorizado por la Secretaría y elaborado conforme a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Asimismo, establece que también es su responsabilidad el contar con las listas de comprobación que deben seguir las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones. Estas listas deben estar incluidas en el manual de vuelo de la aeronave.

De igual forma, en el Artículo 124 del RLAC establece que la operación de cualquier aeronave sobre territorio nacional se debe desarrollar conforme a lo dispuesto en el certificado de aeronavegabilidad respectivo y dentro de las limitaciones de operación y rendimiento contenidas en el manual de vuelo de la aeronave.

Por su parte, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, establece que todo permisionario, concesionario u operador aéreo que opere o desee operar una aeronave civil o de Estado, distinta a las militares, de acuerdo con la Ley de Aviación Civil, debe cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana en cuestión, en lo relacionado con el Manual de Vuelo de la aeronave.

Por lo que todas aquellas personas indicadas en el párrafo anterior deben poseer un Manual de Vuelo (o la información equivalente para ciertos aviones certificados sin un manual de vuelo) para cada avión utilizado en sus operaciones, el cual debe estar a bordo de dichas aeronaves en formato impreso o, en un formato y medio electrónico de almacenamiento y esté disponible de acuerdo al avance

tecnológico, actualizado y con el contenido establecido en la NOM-018-SCT3-2012 y en el numeral 5.1.2 de la NOM-012-SCT3-2012, en su última revisión.

El manual debe servir para el uso y guía del personal de operaciones de la empresa o la oficina de despacho que le preste el servicio, así como para cada miembro de la tripulación de vuelo, siendo obligación del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las enmiendas que reciba.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación deben evaluar el Manual, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por Normas Oficiales Mexicanas y/o Circulares Obligatorias, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que, adicionalmente, posea los contenidos mínimos exigidos en la NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión.

El presente capitulo contiene instrucciones y orientación para que sea utilizado por los IVA-O e IVA-OV en la evaluación de los manuales de vuelo.

Para satisfacer los requisitos del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos pueden presentar para autorización, el manual de vuelo que haya sido aprobado por la autoridad aeronáutica certificadora de la aeronave de ala fija (AFM) o similarmente para el caso de aeronaves de ala rotativa, el manual de vuelo aprobado por la autoridad certificadora del helicóptero (RFM), según sea el caso. Lo anterior siempre y cuando la entidad certificadora sea únicamente EASA o FAA conforme a la Carta de Política CP AV-01/02 en su última revisión.

Los manuales AFM o RFM (según corresponda), son aceptables para el cumplimiento del RLAC y la NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión. Sin embargo, para el caso de aeronaves de transporte operadas por concesionarios y/o permisionarios de fletamento, es deseable que se desarrolle un CFM (manual de vuelo compañía) que incluya procedimientos adaptados específicamente a las operaciones y configuración de la aeronave de dicho operador.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-018-SCT3-2012.

Requisitos de Coordinación

Para la autorización de los manuales de vuelo, se requiere la coordinación entre el IVA-O de la Dirección de Aviación, y el IVA-OV de la Dirección de Control.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, los criterios de aplicación y la guía que serán utilizadas por los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de Revisión y Autorización del Manual de Vuelo.

Secciones aprobadas del AFM y del RFM

El AFM de las aeronaves de categoría de transporte contienen tres secciones fundamentales que son revisadas y aprobadas por la autoridad certificadora del avión. Estas secciones son: Procedimientos, Datos de Rendimientos y Limitaciones. Los límites de peso y balance para aviones de categoría de transporte figuran en la sección de Limitaciones. El AFM de aviones pequeños (certificados bajo la parte 23 del FAR o equivalente aceptados por AFAC de acuerdo con la CP AV-01/02 en su última revisión), o para el caso de helicópteros certificados bajo las partes 27 o 29 del FAR (o sus equivalentes aceptados por la AFAC de acuerdo con la CP AV-01/02 en su última revisión) el RFM contiene cuatro secciones aprobadas: Procedimientos, Datos de Rendimientos, Limitaciones y Peso y Balance.

Sección de Procedimientos del AFM de aeronaves complejas. La sección de procedimientos de un AFM de aviones complejos normalmente no es apropiada para el uso de la tripulación de vuelo en las operaciones de transporte aéreo. Las normas de certificación requieren que la sección de procedimientos del AFM o del RFM contenga información de procedimientos específicos y detallados relacionados con las características únicas de la aeronave. Estos manuales no tienen que contener cada procedimiento necesario para operar el avión. La mayoría de los fabricantes de aviones complejos han desarrollado y aprobado sólo los procedimientos necesarios para la certificación de la aeronave. Las normas de certificación no requieren que la información de procedimientos sea expresada en una forma secuencial, paso a paso para su publicación como una lista de verificación. La información de procedimientos del AFM puede ser proporcionado en un formato narrativo. El IVA-O y el IVA-OV podrían requerir que los operadores reescriban tales procedimientos del AFM para que sean adecuados para el uso de la tripulación de vuelo de aeronaves comerciales.

Sección de Datos de Rendimientos del AFM para aviones complejos. El AFM de aviones complejos contiene secciones de una gran cantidad de datos de rendimientos. Toda la información de rendimientos necesaria para la operación de aeronaves comerciales se encuentra en esta sección. El IVA-O y el IVA-OV deben tomar en cuenta que la sección de Datos de Rendimientos del AFM de aeronave complejas normalmente no es adecuada para el uso de tripulantes. Normalmente esta sección es utilizada por los Ingenieros del área de Ingeniería de Operaciones de los operadores.

Secciones de Procedimientos y Datos de Rendimientos de aeronaves pequeñas certificadas bajo la parte 23 y 27 del FAR (o sus equivalentes aceptados por la AFAC de acuerdo con la CP AV-01/02 en su última revisión). El AFM y RFM de aviones pequeños, menos complejos certificados bajo la parte 23 del FAR y helicópteros certificados bajo parte 27, normalmente contienen secciones de procedimientos y rendimientos que son adecuados para el uso de la tripulación de vuelo. El IVA-O y el IVA-OV deben revisar los manuales aplicables para asegurarse que estas secciones son apropiadas para el uso de las tripulaciones de vuelo.

Secciones no aprobadas del AFM y RFM

Además de las secciones aprobadas del AFM y del RFM, los fabricantes de aeronaves a menudo incluyen otra información que no requiere aprobación de conformidad con las normas de certificación. Por ejemplo, un fabricante puede incluir descripciones de sistemas, procedimientos recomendados o factores de corrección para pistas contaminadas, lo cual puede encontrarse en secciones especificas mismas que solo son aceptadas.

Uso del AFM y del RFM como manuales de vuelo

Cuando un operador pretende utilizar un AFM o un RFM como el manual de vuelo requerido en el RLAC y en la NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, el IVA-O y él IVA-OV asignados deben revisar las secciones aprobadas y no aprobadas del manual. También, deben determinar que la información en el AFM es presentada de una manera adecuada para su uso por la tripulación de vuelo, que es compatible con el tipo de operación que pretende realizar el operador, y que contiene toda la información requerida y procedimientos.

Información complementaria. Cuando el IVA-O y el IVA-OV consideran que los procedimientos o la información de rendimientos contenidas en un AFM o un RFM es insuficiente para la operación que pretende llevarse a cabo, éstos pueden solicitar al operador que desarrolle la información suplementaria para que esté a disposición de tripulantes de vuelo. Es aceptable para operadores que utilicen un AFM o RFM como manual de vuelo, colocar la información suplementaria en una sección del Manual General de Operaciones (MGO), o en el Manual de Entrenamiento de Vuelo.

Manuales de vuelo del operador (CFM)

El IVA-O e IVA-OV asignados, deben evaluar un CFM como se indica a continuación.

Identificación como Manual de vuelo. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que un CFM se encuentre claramente identificado como un manual de vuelo para el uso de un operador específico. Las secciones de un CFM las cuales contienen información aprobada también deben ser claramente identificadas.

Secciones aprobadas de un CFM. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que las secciones aprobadas de un CFM contengan toda la información necesaria para que la tripulación de vuelo opere la aeronave. Asimismo, deben evaluar las secciones aprobadas de un CFM conforme a lo siguiente:

A. La sección de Procedimientos de un CFM debe contener todos los procedimientos requeridos por un AFM o RFM y para cada operación que pretende llevar a cabo el operador. Como mínimo, el operador debe incluir información con suficiente detalle para permitir a una tripulación de vuelo capacitada, operar las aeronaves con seguridad y eficacia. La sección de procedimientos del manual debe dividirse en subsecciones, tales como la de Procedimientos Normales, Anormales y Emergencias.
B. Los Datos de Rendimientos en un CFM, deben contener la información proveniente del AFM o del RFM según sea el caso, así como instrucciones de cómo utilizar los datos. Los operadores pueden asignar a la tripulación de vuelo la responsabilidad de realizar el cálculo de los datos de rendimientos de despegue y aterrizaje, o bien, al personal de tierra. La tripulación de vuelo debe tener acceso a la información adecuada en la cabina (incluyendo información para los aeropuertos y pistas específicas a ser utilizadas), para realizar el cálculo de los cuales son ellos responsables. Los datos de despegues y aterrizaje presentados en forma tabular para pistas específicas son referidos usualmente como análisis de pista. Esta información puede ser presentada por separado y pueden tener títulos como “Manual de Rendimientos” o “Manual de Análisis de Pista”. Cuando se presente de esta forma, debe identificarse plenamente como una parte del CFM. Los datos de rendimientos de despegues y aterrizaje pueden ser almacenados en una computadora de a bordo o en tierra. El IVA-O e IVA-OV asignados, deben

evaluar el método bajo el cual se elaboró la información de rendimientos en forma tabular, y comprobar de que la información finalmente presentada a la tripulación de vuelo es válida.

C. La sección de Limitaciones de un CFM, debe estar claramente identificada como una sección aprobada. Esta sección debe contener cada una de las limitaciones que se encuentren incluidas en el AFM o RFM según sea el caso.

Secciones aceptadas de un CFM. Las secciones aceptadas de un CFM pueden contener información complementaria, tales como la descripción de la aeronave y sus sistemas, una explicación ampliada de procedimientos, políticas especiales y procedimientos, así como otros tópicos seleccionados pertinentes a la operación del tipo de aeronave. Las secciones aceptadas de un CFM deben estar de acuerdo con la normatividad aplicable y a las prácticas de operación seguras, pero no es necesario que se ajusten a las secciones correspondientes del AFM o del RFM, ya sea en formato o en contenido. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que el CFM desarrollado por el operador contiene suficiente información y guía para el uso de la tripulación de vuelo para la operación segura de una aeronave en particular. La información de respaldo o aquella que no sea específica para la operación de una aeronave en particular, puede estar contenida en una sección del MGO en lugar de en una sección complementaria del CFM.

Descripción de los sistemas de la aeronave

Los operadores deben proporcionar a los miembros de la tripulación de vuelo, una descripción de los sistemas y componentes de la aeronave, que contenga suficiente detalle que permita que los tripulantes de vuelo entiendan y desarrollen adecuadamente todos los procedimientos contenidos en el Manual de Vuelo. La sección de Descripción de los Sistemas de la aeronave de un manual de vuelo debe ser "aceptada" en lugar de "aprobada." Los operadores pueden elegir colocar la información de Descripción de Sistemas en una sección aceptada dentro de un CFM o como una sección del MGO.

Descripción de procedimientos

El IVA-O e IVA-OV asignados no deberían asumir que los procedimientos publicados en un AFM o en un RFM son los únicos o el mejor medio de cumplir con un objetivo específico. Asimismo, toda vez que los procedimientos contenidos en un AFM o en un RFM son formulados principalmente para fines de certificación de la aeronave, El IVA-O e IVA-OV asignados deben alentar a los operadores comerciales para que desarrollen procedimientos adecuados a sus operaciones específicas para que sean incluidos en un CFM.

A. Los procedimientos contenidos en un CFM deben ser ajustados por el operador para particularizarse al tipo de operación en específico que pretende efectuar, buscando estandarización de su flota y administración en cabina. Conforme el tipo de operación se vuelva más compleja, será importante incluir progresivamente guías detalladas en el manual de vuelo, que se encuentren específicamente ajustadas al tipo de operación.

B. Aeronaves que hayan sido modificadas de acuerdo con un certificado tipo suplementario (STC) o mediante la aprobación de un Estudio u Orden de Ingeniería, pueden requerir procedimientos diferentes que los de una aeronave que no haya sido modificada. En este caso, para la aprobación de procedimientos El IVA-O e IVA-OV asignados deben coordinarse con el

Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A), para asegurarse que dichas modificaciones se encuentren consideradas en los procedimientos del operador.

C. La información de procedimientos incluida en un CFM, debe ser presentada en un formato sencillo de consultar siguiendo una metodología "paso a paso".

D. Los operadores son responsables del desarrollo de Procedimientos de Operación Estandarizados (SOP's). El desarrollo de los SOP's consiste en que el operador o entidad designada por éste (tal como el fabricante de la aeronave) desarrolle un análisis de la relación que existe entre el hombre-la máquina-el entorno. Aunque este análisis es largo y costoso, es necesario satisfacer el nivel requerido de seguridad durante las operaciones de transporte aéreo.
Las directrices generales que deben utilizar el IVA-O e IVA-OV asignados para evaluar esto, se encuentran en el párrafo 9 que sigue. No existen guías detalladas para desarrollar SOP's por parte de los operadores. El IVA-O e IVA-OV asignados deben alentar a los operadores que no tengan amplia experiencia en el desarrollo de sus propios procedimientos, a seguir las recomendaciones del fabricante.

E. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que los operadores establezcan sus SOP's en los tipos de aeronaves que utilizan con la mayor amplitud posible. Por lo tanto, deberían estar seguros de que los operadores tomen en cuenta los siguientes tópicos para el desarrollo de los SOP's.

   a. Los SOP's deben promover un claro entendimiento y efectiva comunicación entre los miembros de la tripulación de vuelo. La investigación ha demostrado que procedimientos estandarizados y comunicaciones eficaces son factores importantes en la reducción de errores en la cabina y en la mejora de la seguridad.

   b. Los miembros de la tripulación de vuelo de operadores grandes, realizan operaciones con varios tipos de aeronaves durante su carrera. Procedimientos estandarizados permiten mejorar la transferencia de aprendizaje de un miembro de la tripulación de vuelo, de una aeronave a otra, minimizando la transferencia negativa.

   c. Una completa estandarización de procedimientos no es posible cuando existen diferencias significativas entre los fabricantes y el equipo instalado en las aeronaves. Sin embargo, si es factible lograr un alto grado de estandarización. Por ejemplo, los procedimientos de vuelo para falla de motor después de V1, fuego en motor después de V1, así como una aproximación fallida con un motor inoperativo, pueden ser diseñados de manera idéntica. Cada procedimiento podría incluir el ascenso de la aeronave a una velocidad de referencia hasta una altura de libramiento idéntica, inmediatamente la aceleración, la retracción de flaps y luego continuando el ascenso hasta una velocidad de ascenso específica con un motor inoperativo. Las velocidades de referencia podrían cambiar dependiendo del peso de la aeronave, pero el procedimiento de lo contrario podría ser idéntico. Si el operador diseña estos procedimientos cuidadosamente, éstos podrían ser utilizados en todas las aeronaves que son parte de la flota aérea del operador.

F. El IVA-O e IVA-OV asignados pueden aprobar procedimientos por pasos combinados. Por ejemplo, un procedimiento del AFM o RFM especifico de dos pasos como por ejemplo el siguiente: paso 1: Gafas de humo puestas, y paso 2 máscara de O2 puesta. También podrían aprobar un procedimiento determinado en un solo paso, como, por ejemplo: paso 1 Gafas de humo gafas y máscara de O2 puestas. Sin embargo, si se tuviera una razón específica para no combinar los pasos, el IVA-O e IVAOV asignados no deben aprobar dichas combinaciones. Por ejemplo, si en el ejemplo anterior, por alguna razón las gafas de humo se tienen que poner en su lugar antes que la máscara O2, entonces el procedimiento debe mantenerse en dos pasos.

G. El IVA-O e IVA-OV asignados pueden aprobar un arreglo de pasos en una secuencia diferente que como aparecen en el AFM o en el RFM. El operador debe demostrar, a satisfacción del IVA-O e IVAOV asignados que el cambio en la secuencia es segura y efectiva a través de pruebas de validación. Asimismo, deben asegurarse de que no se introduzcan efectos adversos. Por ejemplo, con muchos aviones que están obligados a extender los flaps o a ajustarlos a un determinado punto, se puede llevar a cabo una verificación del control antes de su aprobación. Si el efecto es adverso, la verificación de control no es válida.

H. El IVA-O e IVA-OV asignados pueden aprobar una combinación de procedimientos similares en un procedimiento único. Por ejemplo, puede ser deseable para un operador combinar los procedimientos de fuego en motor, falla de motor y daños severos en motor en un único procedimiento. En este caso, el IVA-O e IVA-OV pueden aprobar el procedimiento resultante cuando las pruebas de validación demuestren que el procedimiento es claro, fácil de usar, y si mantiene los niveles de seguridad que los procedimientos individuales que reemplaza. Si el procedimiento combinado resulta ser complejo, difícil de usar, no debería ser aceptado.

I. El IVA-O e IVA-OV asignados deben requerir al operador que presente pruebas de que los procedimientos desarrollados son efectivos. Esto puede hacerse en base a un análisis de la documentación, así como pruebas de validación. Dichas pruebas pueden ser llevadas a cabo por el fabricante, el operador o un tercero competente (tal como un contratista). Asimismo, el IVA-O e IVA-OV asignados deben evaluar la eficacia de tales pruebas.

J. Si el IVA-O e IVA-OV asignados tienen dudas o preguntas acerca de la validez o la seguridad de un determinado procedimiento desarrollado por el operador, éstos pueden consultar con algún otro IVA experimentado en la aeronave especifica. Todas estas cuestiones deben resolverse antes que el IVAO e IVA-OV asignados aprueben el procedimiento.

Procedimientos normales

La sección de Procedimientos Normales de un CFM debe contener procedimientos para cada operación normal que los miembros de la tripulación de vuelo deben realizar. Cada procedimiento normal debe ser ampliado por el operador con instrucciones suficientes para asegurar que el procedimiento se lleve a cabo correctamente. el IVA-O e IVA-OV asignados deben garantizar que estas instrucciones sean lo suficientemente profundas para proporcionar al menos experimentado tripulante de vuelo, suficiente información para realizar los procedimientos adecuadamente.

A. Muchos operadores incluyen listas de verificación de operaciones normales y una explicación de cómo llevar a cabo cada paso de dichas listas en la sección de procedimientos normales del CFM. Esta es una práctica aceptable; Sin embargo, es importante entender que una explicación de cómo llevar a cabo la lista de verificación normal no es la única información requerida en la sección de procedimientos normales de un CFM. También debe desarrollarse una guía de procedimientos operacionales para aquellos procedimientos que no tengan listas de verificación (por ejemplo, el procedimiento de despegue). También deben ser incluidos procedimientos para la coordinación de la tripulación de vuelo y para el uso de listas de comprobación. La sección de procedimientos de un CFM debe contener, claramente especificadas, las funciones de la tripulación. Por ejemplo, la sección de procedimientos debe contener la asignación específica para aquel miembro de la tripulación de vuelo asignado para llevar a cabo la configuración de energía y mantener el control direccional cuando el segundo al mando (SIC) está llevando a cabo un despegue.

B. El IVA-O e IVA-OV asignados pueden requerir que el operador desarrolle y publique procedimientos normales en un CFM que no se encuentren en un AFM o en un RFM, cuando los procedimientos sean necesarios para mantener un nivel adecuado de seguridad. Ejemplos de procedimientos normales requeridos en un CFM que podrían no estar incorporados en un AFM o en un RFM son los procedimientos de aproximación por instrumentos, las operaciones en condiciones meteorológicas adversas, navegación de largo alcance y procedimientos especiales para operaciones CAT II y CAT III.

C. Los operadores podrían necesitar desarrollar procedimientos extensos para el funcionamiento de sistemas computacionales en la cabina. La descripción de los controles y pantallas de la computadora normalmente no proporciona a los miembros de la tripulación de vuelo con la información adecuada para operar este tipo de sistemas. Procedimientos para la operación del equipo deben ser manejados a través de menús y mensajes apropiados. Los procedimientos deben escribirse en un formato interactivo, en lugar de ser mostrado como un listado de características de cada tecla.

Maniobras y procedimientos

La Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, requiere que el AFM o el RFM contengan descripciones detalladas e imágenes visuales de las maniobras normales, anormales y de emergencias aprobadas, así como procedimientos y funciones que se llevarán a cabo durante cada una de las fases de entrenamiento de vuelo y del vuelo en sí, indicando las maniobras, los procedimientos y funciones que deben ser realizadas durante las porciones de las fases de vuelo durante el entrenamiento de vuelo y el vuelo en sí. Los operadores deben obtener la aprobación de las descripciones de maniobras y procedimientos antes de que puedan ser publicadas.

A. Antes de aprobar el documento "Maniobras y Procedimientos" del operador, el IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que contenga las tolerancias que se deben mantener durante la revisión y la verificación. Asimismo, deben asegurarse de que las normas del operador son adecuadas para la aeronave donde pretenden ser usadas. Los operadores pueden utilizar cualquier reporte aplicable de la Junta de Estandarización de Vuelo (Flight Standardization Board, FSB), así como recomendaciones del fabricante para el desarrollo de estas normas. El

IVA-O e IVA-OV asignados pueden usar las siguientes guías cuando evalúen las normas usadas en el documento "Maniobras y Procedimientos" del operador.

a. Pueden utilizarse las normas de la FAA denominadas "FAA-S-8081-5 (PTS), mismas que son particularmente apropiadas para los pilotos de aviones de un solo motor y multimotores, familias de aviones para fines generales y helicópteros. Hay muchos casos, sin embargo, en el que son inadecuadas las normas PTS. Por ejemplo, muchos aviones grandes tienen sistemas de mando de la velocidad en que la velocidad de aproximación final correcta varía según las condiciones de vuelo y el centro de gravedad (CG).
b. Cuando el operador realiza operaciones especiales, tales como despegues con mínimos inferiores al estándar, el IVA-O e IVA-OV asignados, deben asegurarse de que las tolerancias que el operador seleccione sean apropiadas para la operación. Por ejemplo, en un despegue con un RVR de 600 con pérdida de motor, el solicitante deberá ser capaz de continuar por el centro de la pista hasta que la aeronave haga la rotación hasta la actitud de despegue.

B. Los operadores pueden elegir publicar la sección de "Maniobras y Procedimientos" como una sección del MGO. Sin embargo, la recomendación es que esta sección se tenga como una sección del Manual de Vuelo, para mayor facilidad de consulta de la tripulación de vuelo.

Procedimientos anormales y de emergencia

Procedimientos Anormales y de Emergencia en un AFM o en un RFM, generalmente se presentan con mayor detalle que los procedimientos normales. Los pasos y su orden en estos procedimientos son a menudo críticos. El IVA-O e IVA-OV asignados deben actuar con cautela durante la aprobación de la modificación de los procedimientos anormales y de emergencias. Los efectos de la mayoría de los procedimientos durante cada paso en la aeronavegabilidad de la aeronave son obvios, pero los efectos de algunos no lo son. Por ejemplo, puede ser necesario despresurizar un sistema hidráulico para realizar con éxito una extensión del tren de aterrizaje manual. La eliminación de un paso o cambio del orden de los pasos en la secuencia de este procedimiento podría hacer que el procedimiento sea ineficaz. Ha habido casos en que los operadores erróneamente han propuesto modificar un procedimiento del AFM o del RFM y el IVA-O e IVA-OV asignados han aprobado involuntariamente la modificación, lo cual invalida las bases de certificación de la aeronave. Por lo anterior pueden utilizar la orientación dada a continuación al evaluar los procedimientos anormales y de emergencia en los manuales AFM, RFM o CFM.

A. Cuando un operador proponga modificar un procedimiento anormal o de emergencia, debe demostrar que el procedimiento modificado no afecta negativamente a la aeronavegabilidad de la aeronave. El operador puede establecer la eficacia y los niveles de seguridad de los procedimientos propuestos mediante análisis, documentación y pruebas de validación.
B. El IVA-O e IVA-OV asignados deben contactar a la Dirección de Ingeniería de Normas y Certificación (DINC) para obtener el visto bueno antes de aprobar la eliminación de un elemento o la reordenación de elementos en estas listas de verificación. No se requiere el consentimiento de la DINC cuando el operador proporcione evidencia de que la DINC ya ha dado su consentimiento de un procedimiento idéntico a otro operador (otro operador o a un fabricante).

Acciones inmediatas

Una “acción inmediata” es una acción que debe llevarse a cabo tan rápido como sea posible (para evitar o estabilizar una situación de peligro), de tal forma que la tripulación de vuelo no dispone de tiempo para consultar el manual de vuelo o la lista de verificación. Los miembros de la tripulación de vuelo deben estar muy familiarizados con estas acciones de tal forma que las puedan realizar correctamente de memoria. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que situaciones de acción inmediata se incluyan en un AFM, RFM o CFM, según corresponda. Situaciones que requieren una acción inmediata incluyen, pero no se limitan a lo siguiente:

A. Amenaza inminente de incapacitación de miembro de la tripulación
B. Amenaza inminente de pérdida de control de la aeronave
C. Amenaza inminente de destrucción de un sistema o componente el cual es vital para la continuación segura del vuelo y hace imposible el aterrizaje

Bajo este criterio, una tripulación de vuelo usando máscaras de oxígeno en respuesta a una despresurización o cancelar la ignición y flujo de combustible en caso de un arranque caliente, son situaciones que requieren de la acción inmediata. Sin embargo, la pérdida de empuje de un motor a reacción durante un vuelo en crucero podría no requerir normalmente de una acción inmediata de acuerdo con este criterio.

El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que elementos de acciones inmediatas se encuentren explícitamente identificados como tales en un CFM. No es aceptable que elementos de acción inmediata se encuentren escondidos (no identificados específicamente como una acción inmediata) en los procedimientos o en las listas de verificación.

Ciertas situaciones que requieren o parecieran requerir de una acción inmediata, han probado ser un estímulo para originar acciones de la tripulación de vuelo incorrectas o inapropiadas. Por lo tanto, elementos de acción inmediata deben limitarse estrictamente a sólo aquellas acciones necesarias para estabilizar la situación peligrosa. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que todas las acciones restantes se llevan a cabo por listas de verificación que tienen que verificarse (CDV, challenge do verify).

El IVA-O e IVA-OV asignados pueden aprobar la propuesta del operador para reemplazar elementos de acción inmediata en un procedimiento de un AFM o en un RFM, a través de listas de verificación CDV en un CFM, siempre y cuando el operador demuestra cumplimiento con el criterio de este párrafo y también demuestre un nivel equivalente de seguridad a través de pruebas de validación.

Elementos de confirmación mandatoria

Existen ciertos procedimientos críticos que deben ser confirmados por un segundo miembro de la tripulación de vuelo, antes de que la acción sea pueda ser ejecutada. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que los procedimientos del operador los cuales contienen tales procedimientos críticos se encuentren claramente identificados e identifiquen al miembro de la tripulación de vuelo que es responsable por dar la confirmación. Los tipos de acciones de procedimientos que requieren esta confirmación incluyen lo siguiente:

A. Acciones resultantes en paro de motor
B. Acciones resultantes en la desactivación de los controles de vuelo
C. Acciones que, si se llevan a cabo incorrectamente, en una secuencia equivocada o a un tiempo equivocado, producen resultados catastróficos, aún si la acción incorrecta no es muy probable.
D. Acciones donde experiencias previas o análisis han mostrado que hay una probabilidad alta de error o de acciones incorrectas y las cuales crean una situación peligrosa.

Roles de la tripulación de vuelo

Un CFM debe definir claramente las diversas funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación de vuelo. El IVA-O e IVA-OV asignados pueden usar la orientación siguiente para asegurar que el operador establezca claramente su política y orientación para la gestión de la cabina en el AFM, RFM o CFM, según sea el caso.

A. Responsabilidades del piloto al mando (PIC). La política y orientación del operador debe señalar claramente que la responsabilidad primaria del PIC es la gestión de las acciones de la tripulación de vuelo y la conducción del vuelo. Sin embargo, en ciertas etapas del vuelo o bajo ciertas circunstancias (ver párrafo C. siguiente), el PIC puede delegar la gestión del vuelo y manipulación de los controles de vuelo en el segundo al mando (SIC). Sin embargo, el CFM no debe establecer que el PIC puede delegar su responsabilidad por la conducción segura del vuelo.
B. Responsabilidades de tripulación de vuelo no estando al mando. El CFM debe incluir la política y orientación para aquellos miembros de la tripulación de vuelo que no se encuentren al mando, así como sus responsabilidades ante el PIC y sus responsabilidades para la conducción segura del vuelo.
C. Responsabilidades del segundo al mando (SIC). El CFM debe contener orientación para el PIC relativas a las condiciones y circunstancias bajo las cuales un SIC puede operar la aeronave. La política del operador debe delinear los límites de la autoridad delegada al SIC cuando el éste se encuentre volando el avión (pilot flying, P-F). Asimismo, las políticas del operador deben establecer la gestión de la tripulación de vuelo en situaciones críticas. Por ejemplo, podría haber ciertas situaciones bajo las cuales el SIC podría ser el piloto volando, tal que el PIC se pueda concentrar en administrar aquellas situaciones, particularmente asegurándose que las acciones requeridas y las listas de verificación apropiadas son adecuadamente seguidas. Procedimientos para la transferencia del control deben ser claramente establecidos en el CFM.
D. Comunicaciones. En general, una adecuada gestión de los recursos en cabina requiere de comunicación efectiva, así como de acciones cooperativas entre los miembros de la tripulación de vuelo.
E. Coordinación. La investigación ha demostrado que es necesaria una efectiva coordinación entre los miembros de la tripulación de vuelo, antes de que cualquier acción sea ejecutada. El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que el CFM contenga un requerimiento para briefings, así como adecuada guía para el contenido de estos.

Limitaciones

El IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que cuando se incorporen limitaciones operacionales dentro de un CFM, cada limitación sea transferida del AFM o del RFM. Para lo anterior,

pueden valerse de los siguientes lineamientos cuando evalúen las limitaciones operacionales de un CFM.

A. El IVA-O e IVA-OV asignados deben evaluar el CFM para asegurarse que todas las limitaciones operacionales del AFM o del RFM sean incluidas en el CFM y que se encuentran claramente identificadas como limitaciones del AFM o del RFM, según sea el caso. La sección de Limitaciones de un CFM debe contener cada una de las limitaciones contenidas en el AFM o RFM. Los operadores pueden agregar limitaciones propias al CFM los cuales no se encuentren consideradas como limitaciones en el AFM o RFM. Un método para llevar a cabo esto es que el operador exprese en los procedimientos aplicables, todas las limitaciones que haya impuesto como declaraciones de su política. Cuando el operador elija mezclar limitaciones del AFM, RFM o las propias dentro de la sección de limitaciones del CFM, el IVA-O e IVA-OV asignados deben asegurarse de que el operador utilizó un método para distinguir claramente cada limitación del AFM o RFM de las propias.
B. El operador es responsable de informar a los miembros de la tripulación de vuelo acerca de todas las limitaciones operacionales contenidas en el AFM o RFM. Asimismo, es responsabilidad de los miembros de la tripulación de vuelo observar todas las limitaciones de vuelo contenidas en el AFM o RFM. El IVA-O e IVA-OV asignados, deben asegurarse de que el CFM contenga una declaración relativa a que los miembros de la tripulación de vuelo son responsables de la observancia de todas las limitaciones.

Información en el Manual de Vuelo

A. El IVA-O deberá verificar que en el Manual de Vuelo de la aeronave se incluyan limitaciones, procedimientos, condición de aprobación y demás información pertinente a las operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones IMC.
B. El cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07 R1, se debe determinar utilizando los datos relativos a los rendimientos de la aeronave establecidos en su Manual de Vuelo y de conformidad con otros requisitos de utilización aplicables. En ningún caso se deben exceder las limitaciones establecidas en el Manual de Vuelo. Sin embargo, pueden aplicarse limitaciones adicionales cuando se encuentren condiciones operacionales que no se hayan incluido en el Manual de Vuelo. Los datos relativos a los rendimientos que figuran en el Manual de Vuelo pueden complementarse con otros datos que resulten aceptables para la autoridad aeronáutica, de ser necesario, a fin de cumplir con las disposiciones de la presente Circular.
C. El IVA-O debe estar seguro de que el Manual de Vuelo se actualice cada vez que la autoridad aeronáutica efectúe cambios que determine como obligatorios.
D. Asimismo, en el Manual de Vuelo de la aeronave, debe incluirse el código de señales visuales de tierra a aire para uso de los supervivientes, en concordancia con lo señalado en el Titulo Sexto del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Formato y estilo del manual de vuelo

La NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, requiere que toda página de un Manual debe incluir la razón social y logotipo de la empresa, así como el número de revisión y fecha de emisión. En general, los manuales y los formatos y manifiestos deben ser fáciles de utilizar y entender, en un formato que

pueda ser revisado con facilidad. Cuando se evalúan los manuales y las listas de verificación para facilitar el uso y la comprensión, el IVA-O deberá considerar aplicar el siguiente criterio en cuanto a lo concerniente al formato y estilo:

El IVA-O debe asegurarse que el manual contenga como mínimo las siguientes secciones y/o capítulos:

A. Generalidades.
B. Limitaciones.
C. Procedimientos normales y de emergencia.
D. Rendimientos.
E. Carga y balance.
F. Descripción de sistemas.
G. Servicios y mantenimiento.
H. Suplementos.

Requisitos y presentación del manual

Para su revisión, el Manual de Vuelo debe presentarse en la forma siguiente:

A. Original.
B. El Manual debe corresponder a la marca, modelo y número de serie de la aeronave a operar y/o a certificar.
C. Todas las hojas que contenga el Manual de Vuelo deben llevar la razón social y/o logotipo de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave, o del concesionario o permisionario de la aeronave.
D. Las hojas del manual deben estar debidamente numeradas.
E. Utilizar separadores con la leyenda correspondiente, para la división de capítulos o secciones.
F. En carpeta de pasta rígida, de tres argollas, o en un formato y medio electrónico de almacenamiento y esté disponible de acuerdo con el avance tecnológico.
G. Cuando se trate de más de una carpeta, identificarla de acuerdo con el número de volúmenes.
H. El contenido del Manual de Vuelo debe elaborarse en idioma español. En caso de ser presentado en idioma inglés, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe responsabilizarse de que la tripulación de vuelo comprenda dicho idioma.
I. El IVA-O puede autorizar una organización del Manual de Vuelo diferente al antes mencionado, siempre y cuando se justifiquen las diferencias y se cumpla con el contenido establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión.

NOTA: El IVA-O debe elaborar la lista de verificación del contenido del Manual de Vuelo, la cual se encuentra al final de este subcapítulo.

Diagrama de flujo

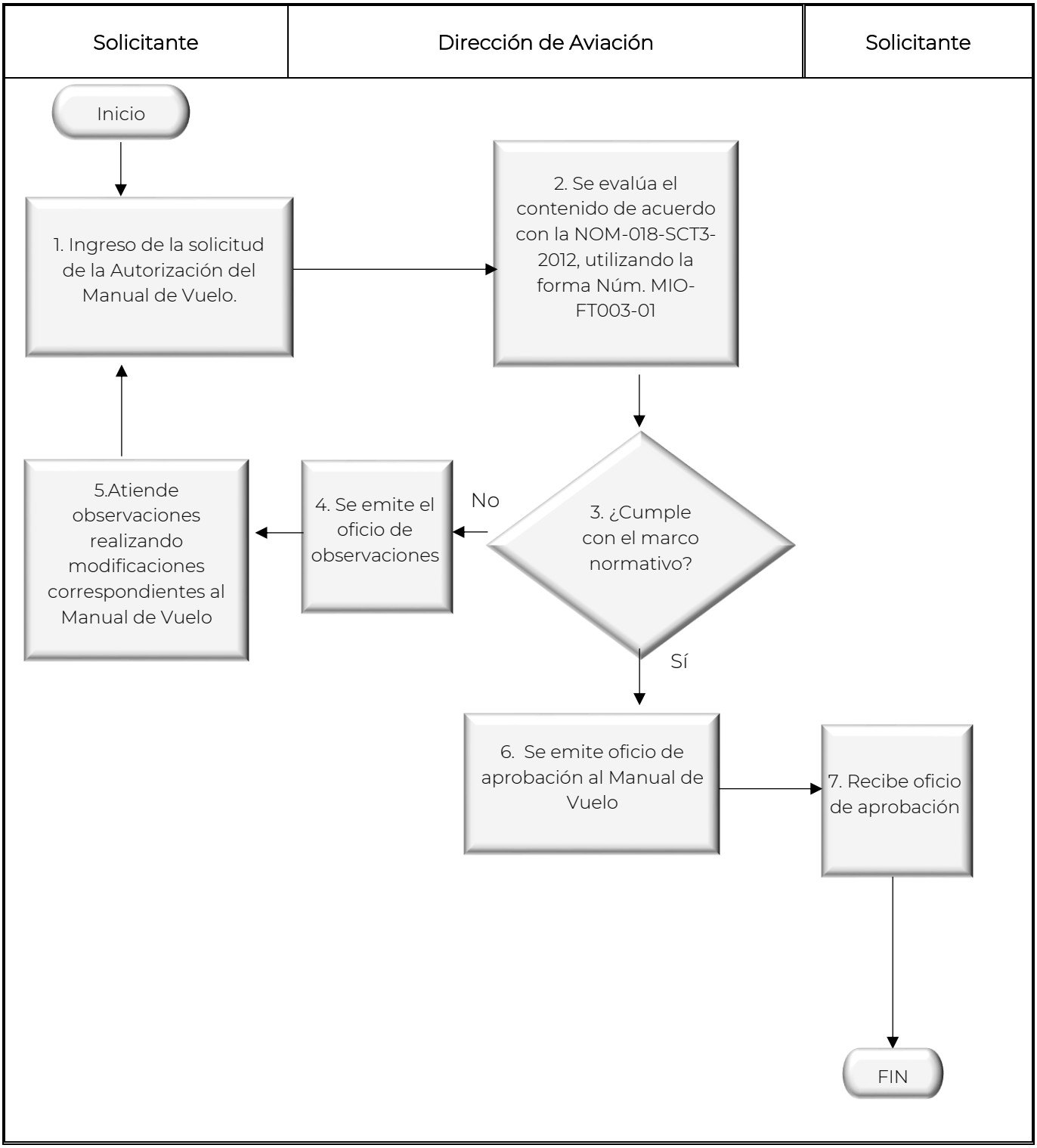


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de vuelo.
2	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Revisión del Manual de vuelo, con base en la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida por el fabricante. Basándose en la NOM-018-SCT3-2012, utilizando la forma Núm. MIO-FT003-01.
3	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Se aprueba el Manual de vuelo? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual de vuelo. Continua en el punto 1.
6	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de aprobación del Manual de vuelo.
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la Revisión y Autorización del Manual de Vuelo.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación Núm. MIO-FT003-1 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Manual de Vuelo del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de Verificación Requisitos para el otorgamiento de la Autorización del Manual de Vuelo Núm. MIO-FT003-01

OBJETIVO: Verificar que el Manual de Vuelo de la aeronave cumple con los requerimientos necesarios para su autorización

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Portada del Manual de Vuelo.				
2	Presentación.				
3	Registro de enmiendas.				
4	Lista de páginas efectivas.				
5	Índice general.				
6	Introducción.				
7	Tres vistas de la aeronave.				
8	características generales (especificaciones al nivel del mar).				
9	Dimensiones y áreas.				
10	Cargas específicas.				
11	Simbología, abreviaturas y terminología.				
12	Tablas de equivalencias.				

	LIMITACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Tripulación de vuelo mínima.				
3	Limitaciones de velocidad.				
4	Limitaciones de altitud, alcance y autonomía.				
5	Limitaciones por instrumentos.				
6	Limitaciones de la planta motriz.				
7	Limitaciones de pesos.				
8	Limitaciones del centro de gravedad.				
9	Limitaciones de maniobra.				
10	Limitaciones de factores de carga en vuelo.				
11	Limitaciones por tipo de operaciones.				
12	Limitaciones de combustible y aceite (capacidad de los tanques y tipos que puede usar, entre otras).				
13	Placas y letreros.				
14	Niveles de ruido.				

	PROCEDIMIENTOS NORMALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Velocidades para operación normal.				
3	Listas de verificación.				
4	Inspección prevuelo.				
5	Antes de encender motores.				
6	Encendido de motores.				
7	Antes del rodaje.				
8	Rodaje.				
9	Antes del despegue.				
10	Despegue normal.				

	PROCEDIMIENTOS NORMALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	Despegue en pistas cortas.				
12	Ascenso en ruta.				
13	Ascenso normal.				
14	Máximo rendimiento de ascenso.				
15	Crucero.				
16	Crucero largo alcance.				
17	Descenso.				
18	Descenso largo alcance.				
19	Antes del aterrizaje.				
20	Aproximación fallida.				
21	Aterrizaje normal.				
22	Aterrizaje en pistas cortas.				
23	Después del aterrizaje.				
24	Corte de motor(es).				
25	Aseguramiento de la aeronave en tierra.				

	PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Velocidades para operaciones de emergencia.				
3	Recuperación de velocidad excedida.				
4	Listas de operaciones anormales y/o de emergencias.				
5	Controles de vuelo.				
6	Fallas en el arranque (arranques calientes, húmedos, entre otros).				
7	Fallas en el (los) motor(es).				
8	Vibración en el (los) motor(es).				

	PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
9	Fallas en la(s) hélice(s), rotor(es), transmisión(es), flecha(s).				
10	Despegues abortados.				
11	Penetración en turbulencia.				
12	Desplomes.				
13	Descenso.				
14	Aterrizajes forzosos.				
15	Fuego o humo.				
16	Fallas en el sistema de extinción de fuego.				
17	Fallas en el sistema de protección contra hielo y lluvia.				
18	Aterrizaje con neumáticos desinflados.				
19	Fallas en el sistema eléctrico y/o electrónico.				
20	Fallas en el sistema hidráulico.				
21	Pérdida de presurización.				
22	Fallas en el sistema de combustible.				
23	Fallas en el sistema de aceite.				
24	Fallas en el sistema de oxígeno.				

	RENDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Uso de cartas de rendimientos.				
3	Despegue.				
4	Ascenso.				
5	Crucero.				
6	Descenso.				
7	Aproximación.				

	RENDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	Aterrizaje.				
9	Combustible requerido.				
10	Calibración de velocidades.				
11	Velocidades de desplome.				
12	Componente de viento cruzado.				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Procedimientos de pesado de la aeronave.				
3	Configuración en cabina.				
4	Manifiesto de Peso y Balance conforme a las limitaciones de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.				
5	De ser aplicable, la Lista de Equipo Mínimo de despacho que comprenda los requerimientos de las operaciones autorizadas para la aeronave, de conformidad con los requisitos del numeral 7 de la presente Norma Oficial Mexicana. Esta información deberá ser parte del contenido del Manual General de Operaciones para concesionarios y permisionarios, de acuerdo con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana que establezca el contenido del Manual General de Operaciones, que emita la Secretaría.				

	DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Controles de vuelo.				
3	Tablero de instrumentos.				
4	Tren de aterrizaje.				
5	Motor(es).				
6	Reversas.				
7	Hélice(s), rotor(es).				
8	De combustible.				
9	Hidráulico.				

	DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10	Eléctrico y/o electrónico.				
11	De instrumentos.				
12	De oxígeno.				
13	De protección contra hielo y lluvia.				
14	De presurización y aire acondicionado.				
15	Neumático.				
16	De extinción de fuego.				

	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Placas de identificación.				
3	Procedimientos para cumplir por el concesionario, permisionario u operador aéreo.				
4	Libro de bitácora de la aeronave.				
5	Periodos de inspección.				
6	Manejo de la aeronave en tierra.				
7	Servicios.				
8	Cuidados y limpieza.				

	SUPLEMENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción.				
2	Cualquier otra información requerida para la operación de la aeronave.				
3	Otros				
4	¿Contiene el manual una declaración relativa a que los miembros de la tripulación de vuelo son responsables de la observancia de todas las limitaciones incluidas en el mismo?				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado
B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización del Manual de Vuelo o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Al final del límite de tiempo para la acción correctiva, programar una inspección de seguimiento de seis meses en las áreas de deficiencia, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual de Vuelo. El IVA-O e IVA-OV 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 contar con el Manual de Vuelo, en las aeronave, áreas de operaciones o en los servicios de despacho proporcionados, deben evaluar la vigencia de dichos manuales debiendo de estar debidamente actualizados con las últimas enmiendas emitidas por el fabricante y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Procedimientos complementarios.

El capítulo 1.3.1 de este manual, contiene información más detallada referente al rendimiento (performance) de las aeronaves e información (datos de aeropuertos). Esta información comprende lo siguiente:

A. Normatividad para el cálculo del rendimiento de las aeronaves.
B. Normatividad del rendimiento de las aeronaves
C. Aprobación de las secciones de datos de rendimiento de los CFM.
D. Sistemas de adquisición de información de aeropuertos.
E. Prácticas seleccionadas.

El capítulo 1.3.1 del presente, debe ser consultada antes de aprobar un AFM o un CFM Revisión periódica de los manuales.

La revisión continua de los manuales de vuelo 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 manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda

verificación para revisar cualquier cambio al Manual de Vuelo y en su caso si cuentan con la información emitida por el fabricante para la operación conforme a los procedimientos aplicables a la operación en el MGO y en el Manual de Despacho. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre la Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y, la Dirección de Control de la AFAC, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597813/nom-018-sct3-2012-establece-el-contenido-del-manual-de-vuelo.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597844/nom-012-sct3-2012-140812.pdf

Formularios

Forma de Inspección MIO-FT003-01, para el otorgamiento de la Autorización del Manual de Vuelo.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-04
SUBCAPITULO 1.3.1

RENDIMIENTOS DE LAS AERONAVES, INFORMACIÓN DE AEROPUERTOS Y MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERODROMOS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	No. de Revisión
1 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
2 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
3 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
4 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
5 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
6 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
7 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
8 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
9 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
10 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
11 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
12 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
13 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
14 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
15 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
16 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
17 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
18 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
19 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
20 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
21 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
22 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
23 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
24 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
25 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
26 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
27 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
28 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
29 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
30 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09

Número de Página	Fecha de Aprobación	No. de Revisión
31 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
32 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
33 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
34 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
35 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
36 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
37 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
38 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
39 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
40 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
41 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
42 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
43 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
44 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
45 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
46 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
47 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
48 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
49 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
50 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
51 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
52 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
53 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
54 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
55 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
56 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
57 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09
58 de 58	04/noviembre/2022	Edición 09

Índice

RENDIMIENTOS DE LAS AERONAVES, INFORMACIÓN DE AEROPUERTOS Y MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERODROMOS 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Repaso de las reglas sobre el rendimiento de las aeronaves 7
Reglas del rendimiento de las aeronaves (Performance) 23
Revisión y aprobación de los datos de rendimientos de un manual de vuelo (AFM) 34
Sistema de adquisición u obtención de datos de aeropuerto. 39
Prácticas seleccionadas 41
Información en el manual de vuelo 53
Diagrama de Flujo 55
Lista de Verificación del Rendimientos De Las Aeronaves, Información De Aeropuertos Y Mínimos De Utilización De Aeródromos 57
Resultados de la tarea 57
Actividades futuras 57
Documentos de referencia 58

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente capítulo, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento a través de la Dirección de Aviación.

La Dirección de Aviación se apoya a su vez en la Subdirección de Aviación la que a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos al Departamento de Ingeniería de Operaciones desarrollarán la actividad de analizar la información técnica de vuelo.

De Igual forma, el IVA-O del Departamento de Ingeniería de Operaciones se coordina con la Dirección de Control, la que a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) llevan a cabo el análisis de la información técnica de vuelo, cuando así se requiera.

Objetivo

Familiarizarse con los conceptos del rendimiento de las aeronaves (performance), así como con la información de aeropuertos (datos requeridos). Asimismo, debe conocer la normatividad aplicable y actualizada, para el cálculo del rendimiento de las aeronaves en las diferentes etapas y condiciones del vuelo que se presentan durante una operación; tomando en cuenta los factores involucrados en dicho cálculo, de igual forma, proporciona instrucciones para la aceptación o aprobación del sistema del concesionario o permisionario para la adquisición u obtención de datos del aeropuerto y/o análisis de pista.

Generalidades

De acuerdo con lo establecido en el artículo 109 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil (RLAC), todo concesionario y permisionario debe suministrar para uso y guía del personal correspondiente, el manual de vuelo autorizado por la Secretaría y elaborado conforme a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Asimismo, establece que también es su responsabilidad el contar con las listas de comprobación que deben seguir las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones. Estas listas deben estar incluidas en el manual de vuelo de la aeronave.

De igual forma, en el Artículo 124 del RLAC establece que la operación de cualquier aeronave sobre territorio nacional se debe desarrollar conforme a lo dispuesto en el certificado de aeronavegabilidad respectivo y dentro de las limitaciones de operación y rendimiento contenidas en el manual de vuelo de la aeronave.

Por su parte, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, establece que todo permisionario, concesionario u operador aéreo que opere o desee operar una aeronave civil o de Estado, distinta a las militares, de acuerdo con la Ley de Aviación Civil, debe cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana en cuestión, en lo relacionado con el Manual de Vuelo de la aeronave.

Por lo que todas aquellas personas indicadas en el párrafo anterior deben poseer un Manual de Vuelo (o la información equivalente para ciertos aviones certificados sin un manual de vuelo) para cada avión utilizado en sus operaciones, el cual debe estar a bordo de dichas aeronaves en formato impreso o, en un formato y medio electrónico de almacenamiento y esté disponible de acuerdo al

avance tecnológico, actualizado y con el contenido establecido en la NOM-018-SCT3-2012 y en el numeral 5.1.2 de la NOM-012-SCT3-2012, en su última revisión.

El manual debe servir para el uso y guía del personal de operaciones de la empresa o la oficina de despacho que le preste el servicio, así como para cada miembro de la tripulación de vuelo, siendo obligación del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las enmiendas que reciba.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación deben evaluar el Manual, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por Normas Oficiales Mexicanas y/o Circulares Obligatorias, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que, adicionalmente, posea los contenidos mínimos exigidos en la NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión.

El presente capitulo contiene instrucciones y orientación para que sea utilizado por los IVA-O e IVA-OV en la evaluación de los manuales de vuelo.

Para satisfacer los requisitos del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión, los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos pueden presentar para autorización, el manual de vuelo que haya sido aprobado por la autoridad aeronáutica certificadora de la aeronave de ala fija (AFM) o similarmente para el caso de aeronaves de ala rotativa, el manual de vuelo aprobado por la autoridad certificadora del helicóptero (RFM), según sea el caso. Lo anterior siempre y cuando la entidad certificadora sea únicamente EASA o FAA conforme a la Carta de Política CP AV-01/02 en su última revisión.

Los manuales AFM o RFM (según corresponda), son aceptables para el cumplimiento del RLAC y la NOM-018-SCT3-2012 en su última revisión. Sin embargo, para el caso de aeronaves de transporte operadas por concesionarios y/o permisionarios de fletamento, es deseable que se desarrolle un CFM (manual de vuelo compañía) que incluya procedimientos adaptados específicamente a las operaciones y configuración de la aeronave de dicho operador.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

A. El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-018-SCT3-2012.

B. El conocimiento del Capítulo 1.3 del presente manual.

C. Conocimiento de las Circulares Obligatorias CO AV-08.9/07 y CO AV-09.4/07, en sus más recientes revisiones.

Requisitos de Coordinación

A. Para la revisión y aprobación de la información del rendimiento de las aeronaves, pudiera requerirse la coordinación entre los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) y los Inspectores Verificadores de Operación Vuelo (IVA-OV).

Repaso de las reglas sobre el rendimiento de las aeronaves

Los requerimientos relacionados con el rendimiento de las aeronaves durante las fases del vuelo se encuentran descritos en el numeral 6.10 de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012, así como en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión “Que establece las limitaciones de utilización del rendimiento de las aeronaves”

Limitaciones de Certificación. El artículo 124 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, establece que "La operación de cualquier aeronave sobre territorio nacional se debe desarrollar conforme a lo dispuesto en el certificado de aeronavegabilidad respectivo y dentro de las limitaciones de operación y rendimiento contenidas en el manual de vuelo de la aeronave." Para el caso de aeronaves certificadas por la FAA a partir del 1 ° de marzo de 1979, estas limitaciones se encuentran contenidas en el manual de vuelo aprobado del avión (Airplane Flight Manual) o en su caso en el manual de vuelo aprobado del helicóptero (Rotor Flight Manual). Para el caso de aeronaves certificadas antes del 1° de marzo de 1979, estas limitaciones pueden encontrarse a través de placas, letreros u otros medios. Para el caso de aeronaves certificadas por EASA, será la equivalencia que corresponda al año de certificación. Limitaciones específicas son presentadas a través de valores máximos y mínimos, tales como el peso máximo de despegue certificado (MTOW).

Límites de rendimientos. Para cumplir con lo establecido en el artículo 124 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, todos los operadores aéreos deben usar satos aprobados por Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC). Las reglas de certificación de aeronaves requieren que el fabricante determine que la capacidad de rendimiento de la aeronave para un peso dado, considerando la elevación, temperatura, presión atmosférica, longitud y condición de la pista del aeródromo, se mantenga dentro de los límites operacionales. La sección de rendimientos del AFM o del RFM presenta los distintos datos en formato ya sea tabular o gráfico. Los operadores aéreos deben utilizar datos extraídos de la sección de rendimientos del AFM o del RFM para demostrar que cumplen con lo establecido en la NOM-018-SCT3-2012 y con la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión. Para aquellas aeronaves certificadas sin un manual de vuelo aprobado, los datos aprobados por la AFAC pueden ser colocados en forma de placas, o bien a través de un Company Flight Manual (CFM) aprobado por la AFAC.

Información de asesoramiento. En algunas ocasiones, los fabricantes publican en los manuales de vuelo información que no es requerida para certificación, y por tanto, no ha sido establecida en la sección de limitaciones del AFM o en su caso del RFM. Por ejemplo, los fabricantes de aeronaves pequeñas y aeronaves multimotoras certificadas bajo el FAR 23, o en su caso bajo el CS 23 de EASA, frecuentemente publican distancias de aceleración-parada (Accelerate-Stop Distance Available – ASDA) como información de asesoramiento. Cuando dicha información no se encuentre en la sección de limitaciones, entonces no es una limitación. El Inspector Verificador de Operaciones y/o de Operaciones Vuelo deben saber que los operadores aéreos que no observen tal información durante las operaciones que efectúan, no llevan a cabo las mejores prácticas operacionales y por tanto constantemente violan la normatividad aplicable. El Inspector Verificador de Operaciones y/o de Operaciones Vuelo asignado a esta labor, debe asegurarse que el operador aéreo establezca las limitaciones a través de políticas claras indicadas en el Manual General de Operaciones (MGO).

Fecha de certificación de las aeronaves. Dado que en la actualidad se ha incrementado la complejidad de las operaciones aéreas debido a la capacidad de las aeronaves y sus rendimientos, se hacen necesarias limitaciones de operación más estrictas para que los operadores aéreos mantengan un nivel aceptable de seguridad. Por ello las reglas de certificación y operación se han vuelto más complejas. Una vez que una aeronave es certificada, normalmente permanece en producción y en servicio bajo las reglas y especificaciones originales; aún y cuando estas reglas hayan sido reemplazadas. Al evaluar los datos de rendimiento de una aeronave en específico, el IVA-O y/o IVA-OV debe determinar la categoría de certificación de la aeronave, su tamaño, así como determinar si la aeronave ha sufrido alguna modificación por algún STC. Esta información puede ser consultada en las hojas de especificaciones del certificado tipo (Type Certificate Data Sheets - TCDS).

La tabla que se muestra a continuación contiene un sumario de las categorías dentro de las cuales las aeronaves se han dividido para propósitos de cálculos de rendimiento:

GRUPO DE AERONAVES	CARACTERISTICAS
Categoría de transporte aviones grandes	A. Más de 5,700 kg (12,500 lb) de MTOW B. Aviones certificados bajo los reglamentos CAR 4, 4A, 4B, SR 422, SR 422A, SR 422B, o la parte 25 del FAR de la FAA (o CS 25 EASA)
Categoría de no-transporte aviones grandes	A. Más de 5,700 kg (12,500 lb) de MTOW B. Aviones certificados por FAA antes del 1° de julio de 1942 bajo el Aero boletín 7A de la FAA
Categoría de transporte aviones pequeños	A. Menos de 8,700 kg (12,500 lb) de MTOW B. Aviones certificados bajo los reglamentos CAR 4, 4A, 4B, SR 422, SR 422A, SR 422B, o la parte FAR 25 de la FAA (o CS 25 EASA)
Categoría Conmuter	A. Más de 8,700 kg (19,000 lb) de MTOW B. Motores de émbolo o turbohélice C. Certificados bajo la parte 23 del FAR de la FAA D. Definidos como pequeños para efectos del cálculo de rendimiento, y como grandes para efectos de certificación del piloto
Categoría Normal, arriba de 5,700 kg (12,500 lb)	A. Certificados bajo la parte 23 del FAR y el SFAR 41.1 (b) de la FAA y con capacidad de 10 a 19 asientos para pasajeros B. 19 asientos para pasajeros y 8,700 kg (19,000 lb) de peso máximo de despegue. C. definidos como pequeños para efectos del cálculo de rendimiento, y como grandes para efectos de certificación del piloto de acuerdo con el SFAR 41
Categoría Normal, 5,700 kg (12,500 lb) o menos	A. 5,700 kg (12,500 lb) de peso máximo de despegue o menos, con capacidad de 10 a 19 asientos para pasajeros B. Certificados bajo el reglamento CAR 23 o la parte 23 del FAR, y uno de los siguientes reglamentos de la FAA (incluyendo STC's): C. SFAR 23, SFAR 41 1(a)
Categoría Normal, 9 o menos asientos para pasajeros	A. 5,700 kg (12,500 lb) de peso máximo de despegue o menos B. Certificados bajo el reglamento CAR 23 o la parte 23 del FAR

Tabla 1 Categorías de aeronaves, para propósitos del cálculo del rendimiento de aeronaves

Certificación de aviones grandes

Categoría de no-transporte aviones grandes. Se refiere a aquellas aeronaves certificadas por FAA en base al Aero Boletín 7ª, antes del 1° de julio de 1942, que no han sido modificadas y recertificadas en la categoría de transporte. A la fecha, solo 3 de estas aeronaves continúan en servicio activo. Estas aeronaves son el Lockheed 18, el Curtis C-46 y el Douglas DC-3. Muchas de estas aeronaves han sido modificadas a través de STC's y han sido recertificadas en la categoría de transporte. Estas aeronaves sólo pueden operar para el servicio de transporte de pasajeros si éstas han sido recertificadas en la categoría de transporte o si son operadas de acuerdo con las reglas de rendimiento aplicables a la categoría de transporte. En este último caso, los datos de rendimiento necesarios para cumplir con estas reglas deben ser aprobados por el IVA-O e IVA-OV a cargo y llevados a bordo de la aeronave durante las operaciones de transporte de pasajeros. Los operadores de aeronaves C-46 deben utilizar la parte 121, Apéndice C del FAR de la FAA, para cumplir con los requisitos de rendimiento de aviones grandes de no-transporte.

Aviones en la categoría de transporte propulsados por motores recíprocos. Muchos aviones en la categoría de transporte propulsados por hélice que permanecen en operación, como el DC-6, fueron certificados bajo las reglas CAR 4 de la FAA. Mientras que reglas posteriores contienen provisiones para la certificación de aviones de transporte propulsaos por motores recíprocos, muy pocos de estos aviones han sido certificados desde que el CAR 4 ha sido reemplazado.

Aviones en la categoría de transporte propulsados por turbina. A partir del 27 de agosto de 1957, el Reglamento Especial (SR) 422 de la FAA fue la base para la certificación de los primeros aviones de transporte propulsado por turbina, tales como el Boeing 707, el Lockheed Electra y el Fairchild 27. El reglamento SR 422A entró en vigor el 02 de julio de 1958 y fue sustituido por el SR 422B efectivo a partir del 29 de agosto de 1959. Sólo unos pocos aviones fueron certificados bajo el Reglamento SR 422A, tales como el Gulfstream I y el CL44. La mayoría de los aviones en la categoría de transporte propulsados por turbina que aún se encuentran en servicio, tales como el DC-8, DC-9 y el B-727, fueron originalmente certificados bajo el Reglamento SR 422B. Este Reglamento fue transformado, con cambios menores a la parte 25 del FAR, mismo que entró en vigor en febrero de 1965.

Determinación de las reglas de operación aplicables

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, regula las operaciones de transporte aéreo, tanto para operadores regulares y de fletamento (líneas aéreas) como para los taxis aéreos. Asimismo, la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07 en su última revisión, establece las reglas y requisitos aplicables para la obtención del rendimiento de las aeronaves. Ambas disposiciones deben cumplirse para la operación de toda aeronave. Las aeronaves privadas no comerciales o del Estado, no deben cumplir con lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002, pero si con lo establecido en la Circular Obligatoria CO AV-09-4/07 en su última revisión.

Certificación de aviones pequeños

En términos generales se define a una aeronave pequeña a aquella que tiene un peso máximo de despegue de 5,700 kg. Bajo el Reglamento CAR 3 y la parte 23 del FAR de la FAA, una aeronave podría ser certificado como una aeronave pequeña en la categoría normal con un peso máximo de despegue no mayor a 5,700 kg y una capacidad de hasta 9 asientos para pasajeros. La parte 21.16 del FAR, el Reglamento SFAR 23 y el SFAR 41 de la FAA modificaron esta definición para exentar a las aeronaves que fueron modificados por un STC y certificados como aeronaves pequeñas hasta con 19 asientos para pasajeros. Posteriormente, el SFAR 41 de la FAA modificó la definición para exentar

aquellas aeronaves que cumplen los requerimientos del SFAR 41 párrafo 1(b) y teniendo hasta 8,700 kg (19,000 lb de peso máximo de despegue) y fueron definidos como aeronaves pequeñas. La enmienda 34 de la parte 23 del FAR de la FAA estableció la categoría conmuter y definió las aeronaves de hasta 8,700 kg certificados en esa categoría como aeronaves pequeñas.

Aviones Pequeños en la Categoría de Transporte. Una aeronave pequeña en la categoría de transporte es aquel que, con menos de 5,700 kg de peso máximo de despegue, certificado en la categoría de transporte. Mientras que la parte 25 del FAR permite la certificación de aeronaves pequeñas en la categoría de transporte, los fabricantes rara vez escogen esta opción. Por ejemplo, el Cessna Citation 501 y el Learjet 23 fueron certificados en la categoría normal bajo la parte 23. Otros modelos de Citation y Learjet que rebasan los 5,700 kg de peso máximo de despegue, se encuentran certificados en la categoría de transporte bajo la parte 25 del FAR.

Aviones en la Categoría Normal con 10 o más asientos para pasajeros. Estas aeronaves fueron rediseñadas principalmente de versiones ya existentes. Ya que fueron inicialmente certificados bajo la parte 23 del FAR, debido a que se consideró impráctico rediseñarlos bajo las reglas de la parte 25 del FAR. El SFAR 23, SFAR 41 de la FAA fueron Normas de aeronavegabilidad adicionales para permitir la certificación de un avión con más de 9 asientos para pasajeros, bajo la parte 23 del FAR. La producción de aeronaves certificadas bajo estas reglas concluyó en 1991. Actualmente, los aviones certificados bajo cualquiera de estas provisiones (excepto aquellos certificados bajo el SFAR 41.1(b)) están limitados a un peso máximo de despegue de 5,700 kg y deben cumplir con reglas de rendimiento adicionales. El SFAR 41.1(b) elaborado para la certificación de aeronaves hasta de 8,700 kg y 19 asientos para pasajeros en la categoría normal. Estas aeronaves deben cumplir lo establecido en la parte 23 del FAR, así como Normas adicionales de aeronavegabilidad especificados por el SFAR.

Categoría Conmuter. En enero de 1987, la enmienda 34 de la Parte 23 del FAR de la FAA, estableció la categoría de conmuter. Aeronaves propulsadas por motores recíprocos y turbohélice hasta de 19 asientos para pasajeros y 8,700 kg de peso máximo de despegue, pueden ser certificados en esta categoría. Aeronaves en la categoría de conmuter que rebasan los 5,700 kg de peso máximo de despegue son definidos como aviones pequeños por la parte 23 del FAR cuando operen comercialmente. Sin embargo, son definidos como aeronaves grandes cuando operen como privados.

Determinación del Peso Máximo de Despegue permitido. Dependiendo del Reglamento específico bajo el cual fue certificada la aeronave, los cálculos que deben ser efectuados para determinar el peso máximo de despegue permitido pueden incluir cualquiera de los siguientes conceptos:

A. Estructurales:
   a. Limitaciones de peso máximo denotados en el AFM y/o RFM:
      - Despegue (MTOW),
      - Rampa o taxeo (MRW)
      - Cero combustibles (MZFW), y
      - Aterrizaje (MLW)
B. Operacionales:
   a. Elevación y temperatura del aeródromo:
      - Punto de partida,
      - Destino, y
      - Alternativo.
   b. Peso límite en la pista:
      - Distancia de aceleración-parada,
      - Aceleración-ida (un motor inoperativo), y
      - Distancia de despegue con todos los motores.

c. Peso de límite de ascenso en el despegue:
   - Primer segmento,
   - Segundo segmento, y
   - Segmento de transición (dividido en tercer y cuarto segmento bajo ciertas reglas).

d. Peso límite de despegue con libramiento de obstáculos;
e. Límite de ascenso en ruta y pesos de libramiento del terreno:
   - Todos los motores operativos,
   - Un motor inoperativo, y
   - Dos motores inoperativos.

f. Límite de peso en la aproximación;
g. Límite de peso en el aterrizaje;
h. Peso en la distancia de aterrizaje en el destino; y
i. Peso en la distancia de aterrizaje en el alterno.

Aplicación de los Límites de Rendimiento establecidos en el Manual de Vuelo. La información contenida en las limitaciones establecidas en el Manual de Vuelo aprobado (AFM y/o RFM) para aeronave en particular, deben ser tomadas como base para la operación de la aeronave.

Definición de velocidades

Los IVA-O e IVA-OV deben tener conocimiento de las definiciones y terminología que aplican a las velocidades que se generan durante las fases de vuelo. Las siguientes definiciones aplican para las velocidades utilizadas en el cálculo del rendimiento de una aeronave.

Velocidad VMC. La velocidad VMC está definida como la velocidad mínima bajo la cual la aeronave es controlable direccionalmente considerando el motor crítico inoperativo.

A. VMCG es la velocidad mínima a la cual la aeronave puede demostrar que es controlable sobre tierra, utilizando únicamente los controles de vuelo primarios cuando el motor más crítico se vuelve súbitamente inoperativo. La aceleración del motor opuesto no es permitida en la demostración. Sin embargo, si es permitida la presión sobre los elevadores para mantener la rueda de nariz sobre el eje de la pista, pero el movimiento de la rueda de nariz por sí sola no es permitido.
B. VMCA es la velocidad mínima en la cual el control direccional puede ser demostrado con el motor crítico inoperativo. El empleo del timón y no más de 5° de inclinación lateral (banqueo) del lado del motor inoperativo es permitido cuando se establece esta velocidad. VMCA podría no exceder de 1.2 VS

Velocidad VEF. Es la velocidad la cual se asume falla del motor crítico. VEF es seleccionado por el fabricante de la aeronave para propósitos de pruebas de certificación, principalmente para establecer el rango de velocidad desde la cual V1 puede ser seleccionada. VEF no debería ser menor a VMCG.

Velocidad VMU. Es la velocidad mínima de despegue. VMU es la velocidad mínima demostrada para cada combinación de peso, aceleración y configuración en la cual un despegue seguro ha sido demostrado.

Velocidad VR. Está definida como la velocidad de rotación y es aplicable para las aeronaves certificadas en la categoría de transporte bajo la regla SR 422A y enmiendas subsecuentes de la FAA, así como aviones en la categoría de conmuter. VR se determina de tal forma que la velocidad V2 sea alcanzada antes de que la aeronave llegue a los 35 pies por encima de la superficie de la pista. VR no debería ser menor que VMU o 1.05 VMCA.

Velocidad V1. La velocidad V1 está definida como la velocidad de decisión para el despegue (formalmente la velocidad de falla del motor crítico). V1 puede ser seleccionada de un rango de velocidades. V1 puede ser seleccionada tan baja como VEF, pero no puede exceder cualquiera de las siguientes velocidades:

A. VR.
B. Velocidad negativa (la velocidad máxima de la aeronave en la que esta puede detenerse en una configuración seleccionada de peso y ajuste de flaps sobre la pista restante).
C. VMBE (Velocidad limitada de la potencia de frenado, brake energy limit speed), o
D. Velocidad limitante de las llantas (si una se ha sido establecida).

Velocidad VLOF. Es la velocidad en la cual la aeronave se encuentra en el aire, es decir los neumáticos ya no tienen contacto con la superficie de la pista de despegue.

Velocidades VS, VSO y VS1. VS es la velocidad de desplome con los motores apagados o la velocidad mínima estabilizada a la cual la aeronave es controlable. VSO es la velocidad de desplome en configuración de aterrizaje. VS1 es la velocidad de desplome o la velocidad mínima controlable en una configuración específica.

Velocidad V2. Está definida como la velocidad de despegue seguro. V2 es usado en aviones multimotores en la categoría de transporte, en la categoría conmuter y en la categoría de aviones grandes de no transporte. V2 es la velocidad en la cual la aeronave asciende a través del primer y segundo segmento de despegue. V2 debe ser mayor que VMU y 1.1 de VMCA. V2 debe ser mayor a lo siguiente:

A. 1.2 de VS1 para dos y tres motores recíprocos, así como para aviones turbohélice.
B. 1.2 de VS1 para aviones de turbina sin la capacidad de reducción significativa de la velocidad de desplome con un motor inoperativo (sin la activación de flaps o dispositivos del borde de ataque).
C. 1.5 de VS1 para aviones de turbina con más de tres motores, o
D. 1.5 de VS1 para motores de turbina con la capacidad para reducir significativamente la velocidad de desplome con un motor inoperativo.

Velocidad VREF. Es equivalente a 1.3 de VSO. VREF es la velocidad usada en aproximación por debajo de los 50 pies de la pista de aterrizaje, cuando se calculan las distancias de aterrizaje.

NOTA: Todas las velocidades V son medidas y expresadas como velocidades calibradas, pero podrían ser consideradas como velocidades indicadas para propósitos de discusión general.

Longitud de pista

La longitud de pista utilizable puede ser más corta o larga que la longitud de pista actual, debido a puntos de parada, puntos libres y superficies de libramiento de obstáculos.

Longitud de Pista de Despegue para Aviones en la Categoría de No Transporte. La longitud de pista efectiva de despegue para aviones en la categoría de no transporte está definida por la superficie de libramiento de obstáculos. Cuando una superficie de libramiento de obstáculos de 20:1 no intercepta la pista, la longitud de pista efectiva está definida como la distancia de inicio de rotación para el despegue hasta la terminación de la pista. Cuando la superficie del libramiento de obstáculos no intercepta la pista la longitud efectiva de la pista está definida como la distancia desde el inicio de la rotación de despegue hasta el punto en el cual la superficie del libramiento de obstáculos intercepta el final de la pista.

Aviones en la Categoría de Transporte. Para aviones en la categoría de transporte la pista utilizable no está determinada por la superficie del libramiento de obstáculos. Es necesario realizar un análisis del libramiento de obstáculos para cada pista. Para aviones en la categoría de transporte, certificados bajo el Reglamento SR 422A y subsecuentes de la FAA, la longitud de pista actual puede ser extendida por zonas de parada (Stopway) y zonas libres de obstáculos (Clearway).

Obstrucciones. Una obstrucción es un obstáculo, ya sea hecho por el hombre o aquellos naturales, los cuales tienen que ser librados durante las operaciones de despegue y aterrizaje. Mientras que edificios y torres de energía eléctrica o antenas pueden ser identificados fácilmente como posibles obstrucciones, otros obstáculos tales como montañas, pasos de ferrocarril y otros pudieran no ser fácilmente localizables. A menos que el operador determine con certeza que objetos en movimiento proyectarán dentro del espacio aéreo sobre los siguientes corredores cuando la aeronave sobrevuele, se consideran obstrucciones las siguientes elevaciones:

A. Sobre autopistas: 17 pies.
B. Sobre otros caminos: 15 pies.
C. Sobre vías de tren: 17 pies y
D. Sobre ríos y otros caminos: la altura del vehículo mayor que se encuentre autorizado para circular.

Distancia alineada (Line-Up). La distancia de despegue es medida desde la posición del tren de aterrizaje principal sobre la pista al mismo punto que pasa sobre la altitud de cruce de la pista (RCH, runway crossing height). La distancia requerida para colocar el avión en la posición de despegue no está disponible para la carrera de despegue. Un error significativo puede ser introducido si esta distancia no es restada de la distancia de la pista disponible, cuando el rendimiento al despegue es calculado. Aviones grandes pueden usar demasiados cientos de pies de pista cuando se coloquen en posición sobre la misma. Asimismo, la marcha para el despegue desde una calle de rodaje puede reducir la longitud de pista efectiva, debido a un incremento adicional de aceleración lenta, cuando el empuje para el despegue está siendo establecido. La tolerancia puede ser incluida en la información publicada o bien puede ser publicada como una corrección en el AFM. Los IVA-O e IVA-OV deben asegurarse de que los operadores aéreos elaboren las guías apropiadas para la tripulación de vuelo.

Peso límite en la pista para aviones en las categorías de transporte y conmuter

La distancia de despegue requerida es la mayor de las tres distancias de despegue: aceleración-parada, aceleración marcha y todos los motores. Debido a que la longitud de pista disponible es un valor establecido, el peso de despegue disponible para una pista específica se encuentra determinada por la distancia más restrictiva de las distancias aplicables.

Distancia de Despegue de Aceleración-Parada. La distancia de aceleración-parada es la distancia total requerida para efectuar las siguientes acciones:

A. Aceleración, con todos los motores operativos a empuje de despegue, desde un punto en reposo hasta la velocidad VEF a la cual se asume que fallará el motor crítico.
B. Haciendo una transición a partir del empuje para el despegue hasta un empuje en marcha lenta, extendiendo los spoilers u otro dispositivo de arrastre, así como aplicando frenos.
C. Desacelerando, y llevando a la aeronave hasta detenerse totalmente.

Distancia de Despegue de Aceleración-ida (Accelerate-Go). La distancia de despegue aceleración-ida (con un motor inoperativo) es la distancia total requerida para llevar a cabo las acciones siguientes.

A. Aceleración con todos los motores operativos hasta la velocidad VEF con reconocimiento de la falla por la tripulación de vuelo en V1.
B. Continuando la aceleración con un motor inoperativo hasta la velocidad VR, en aquel tiempo donde el tren de nariz es levantado del piso (VR es V2 para todos los aviones certificados antes del Reglamento SR422A).
C. Ascendiendo hasta el RCH especificado, cruzando el RCH a la velocidad V2.

Distancia de Despegue con todos los Motores. La distancia de despegue con todos los motores es la distancia total requerida para acelerar, con todos los motores a potencia de despegue, hasta la velocidad VR o V2 (apropiado para el tipo de aeronave), y para rotar y ascender hasta un RCH especificado. Para aviones certificados bajo el Reglamento SR422A de la FAA y subsecuentes, esta distancia es equivalente a 1.15 de la distancia medida.

Condiciones de despegue

Los datos de rendimientos al despegue publicados en el AFM están basados en resultados practicados al despegue sobre una pista pareja, seca y dura con un ajuste de flaps y un peso específico. Los reglamentos de certificación no requieren que los datos para compensar los rendimientos para el despegue por los efectos de pistas húmedas o contaminadas sean publicados en el AFM. Sin embargo, estos factores deben ser tomados en cuenta para operaciones de carácter comercial.

Elevación del Aeropuerto. La elevación del aeropuerto debe ser tomada en cuenta para cálculos al despegue, debido a que la velocidad verdadera (velocidad en la superficie con viento en calma) por un incremento determinado en el despegue a la vez que disminuye la densidad del aire. A medida que la elevación del aeropuerto se incrementa, la carrera de despegue requerida antes de que la aeronave alcance V1, VLOF y se incremente la velocidad V2; la distancia de parada desde V1 se incrementa; y una distancia es mayor a partir del despegue hasta el RCH especificado, debido al incremento de la velocidad verdadera a la velocidad indicada de V2.

Temperatura. A medida que la temperatura se incrementa, los rendimientos de la aeronave se ven afectados de manera adversa, debido a que se reduce la densidad del aire, lo cual ocasiona una disminución en el empuje que proporcionan los motores de la aeronave al despegue.

Altitud densidad. Los datos de rendimientos al despegue son usualmente encontrados en el AFM para varias elevaciones y temperaturas. Sin embargo, el efecto de las variaciones en la presión barométrica no es usualmente calculado o requerido por la reglamentación. Sin embargo, algunas aeronaves con instalaciones de motores específicas deben tener correcciones en materia de pesos disponibles para valores de presión altimétrica menores que la estándar.

Peso. Al incrementar del peso de despegue se afectan los siguientes parámetros:

A. Se incrementa la V1 y la distancia de carrera en tierra, requerida para alcanzar el punto de despegue.
B. Se incrementa la distancia requerida para trasladarse desde el punto de despegue hasta el RCH especificado.
C. Se incrementa la distancia requerida para poder parar la aeronave desde una velocidad V1 y la energía utilizada por los frenos para detenerse completamente.

Selección de Flaps. Muchas aeronaves han sido certificadas para despegar con ajustes variables de flaps. El efecto de seleccionar más flaps (dentro del rango permitido), reduce VR, VLOF, y la distancia requerida de carrera en tierra para alcanzar el despegue. Esto incrementa el límite de peso en la distancia aceleración-parada, el límite de peso en la distancia aceleración-ida, y la limitación de peso operando todos los motores. La extensión adicional del flap incrementa la resistencia al avance (Drag) y reduce el gradiente de ascenso que la aeronave puede mantener pasando el final de la pista. En el caso de pistas cortas, podría no ser posible despegar sin los flaps ajustados a una extensión mayor que la permitida para el despegue. En el caso opuesto, considerando una gran elevación y una temperatura ambiente elevada, podría limitar el ascenso al gradiente requerido con la extensión de flaps al despegue mínima permitida. En la Tabla 2, como un ejemplo se observa el efecto de los flaps sobre la longitud de pista y del gradiente de ascenso requeridos.

FLAPS DEL ALA POSICION INOPERATIVA	LONGITUD DE PISTA REQUERIDA PARA EL DESPEGUE	GRADIENTE DE ASCENSO CON UN MOTOR
25 grados	2,900 m (6,350 pies)	2.9 %
15 grados	3,200 m (7,000 pies)	4.5%
5 grados	3,620 m (7,950 pies)	5.3%

Tabla 2 Ejemplo del efecto de las aletas (flaps) sobre la distancia de despegue requerida y gradiente de ascenso

Cálculo de los efectos. El efecto de la pendiente de la pista en la aceleración, distancia de parada, y ascenso hasta el final de la altitud de cruce de la pista (RCH), también debe ser calculado. Por ejemplo, las pendientes ascendentes de la pista incrementan la carrera de despegue requerida para alcanzar los puntos en los cuales V1, VR, y VLOF son conseguidos; sin embargo, se mejora la distancia de parada. Así mismo, una aeronave en carrera de despegue sobre una pista con pendiente ascendente requerirá de mayor distancia para alcanzar el RCH especificado. Lo contrario sucede con pendientes descendentes. Las correcciones del gradiente son calculadas tanto para longitud de pista como para velocidades de despegue, y normalmente se usa el gradiente promedio de la pista. El gradiente promedio es determinado dividiendo la diferencia en la elevación de los umbrales de la pista entre su longitud. Para grandes variaciones en elevaciones de la pista (+ de 5 pies). El efecto retardante en el segmento de la pendiente ascendente es proporcionalmente mayor que la aceleración ganada en la porción donde la pendiente es descendente. En tal caso, la pendiente usada para el cálculo deberá ser proporcionalmente mayor que la pendiente promedio.

Condiciones del viento durante despegues y aterrizajes

Los cálculos del rendimiento de la pista, tanto para despegues como para aterrizajes, deben siempre de tomar en cuenta el efecto de las condiciones del viento de una manera conservadora.

Viento de frente. Aunque no es requerido, el efecto benéfico de un viento de frente en las distancias de despegue y ascenso puede ser utilizado para calcular los rendimientos. Tomando en cuenta que solamente la mitad del componente de viento estable reportado (paralelo a la pista) puede ser utilizado.

Viento de cola. Para un despegue o aterrizaje con viento de cola, al menos el 150% del componente de viento de cola estable reportado, debe ser utilizado para el cálculo del rendimiento. Mientras que

muchas de las aeronaves están certificadas para despegar con no más de 10 nudos de componente de viento de cola, algunas otras han sido certificadas con límites mayores. Para utilizar límites mayores de viento de cola, el operador aéreo debe implementar en sus procedimientos lo establecido en el manual de vuelo de la aeronave (AFM) y dicho procedimiento operacional, debe estar avalado por la aprobación de la autoridad aeronáutica y denotada en las Especificaciones de Operación (OP-SPECS).

Viento Cruzado. La velocidad máxima de las rachas debe ser utilizada en la dirección más desfavorable para calcular la componente efectiva de viento cruzado. El IVA-O e IVA-OV asignado debe estar seguro de lo siguiente:

A. Los valores de viento cruzado denotados en el manual de vuelo de la aeronave (AFM) son establecidos más como valores de demostración que como límites operacionales.
B. Mientras que, un viento cruzado podría no limitar directamente una operación en una pista específica; los valores de viento cruzado y las condiciones de la pista afectan de manera adversa a la velocidad VMCG. Bajo ciertas condiciones de la pista, un incremento de un (1) nudo de componente de viento cruzado podría aumentar el valor de la VMCG a razón de 4 nudos, en promedio. El IVA-O e IVA-OV asignado debe saber que el manual de vuelo podría contener diferentes valores de VMCG para condiciones de pista seca, húmeda y componentes de viento cruzado.
   NOTA: V1 podría no ser menor que VMCG.

Pistas contaminadas

Los datos de rendimientos contenidos en el manual de vuelo de la aeronave (AFM) están basados considerando una pista seca. Cuando la pista está contaminada por algún elemento como el agua, nieve o hielo, los valores de rendimientos establecidos en el manual de vuelo (AFM) se podrán observar en un apartado especial, o bien los fabricantes proporcionan material de apoyo a los operadores aéreos de tal forma que las correcciones apropiadas para estas condiciones puedan ser aplicadas para el cálculo de los rendimientos. El IVA-O e IVA-OV asignado debe tener conocimiento de la siguiente guía relativa a estas condiciones:

A. Cualquier pista la cual no se encuentre seca, es considerada como pista húmeda. Para considerar una pista como húmeda, no es necesario que exista agua permanente sobre la misma, charcos, o lluvia continua. La fricción de frenado sobre la pista puede cambiar cuando hay una llovizna ligera. En algunos casos, aún el rocío o la escarcha los cuales cambian el color de una pista, resultarán en un cambio significativo en la fricción de la pista. La relación distancia-frenado de pista húmeda a seca en una pista húmeda estriada y bien mantenida es usualmente alrededor de 1.15 a 1. En una pista en donde no se mantiene el estriado y se tienen importantes depósitos de caucho, la relación de distancia frenado podría ser tan alta como de 1.9 a 1. En pistas no estriadas, la relación de distancia- frenado es usualmente cercana de 2 a 1. En el caso de una pista con pavimento nuevo o en donde existen depósitos importantes de caucho, la relación podría ser tan alta como de 4 a 1. Algunas superficies de pistas recién asfaltadas pueden ser extremadamente resbaladizas cuando se encuentran ligeramente húmedas.

B. Es muy recomendable que el IVA-O e IVA-OV asignado consulte material guía relacionado con la contaminación de las pistas. Un ejemplo de estas guías es la Circular de Asesoramiento de la FAA No. AC 91-79A, en su último cambio, la cual contiene información sobre operación en pistas contaminadas por agua, nieve, charcos, hielo y agua estancada. Tales condiciones requieren normalmente correcciones para los cálculos de despegue debido a dos factores: El primer factor es la reducción de la fricción de pista que puede aumentar la distancia de

frenado en el caso de un despegue abortado. El segundo factor es el arrastre del agua o charcos sobre el tren de aterrizaje o flaps, lo cual puede ocasionar una fuerza retardante y una fuerza de desaceleración durante el despegue.

Limitaciones de velocidad de las llantas y frenos

El IVA-O e IVA-OV asignado debe estar consciente de que peso de despegue permitido puede estar limitado ya sea por la limitación de velocidad de las llantas o bien por la capacidad de los frenos para absorber la energía calorífica generada durante el frenado. La energía que los frenos tienen que absorber durante el frenado, se incrementa por el cuadrado de la velocidad a la cual son aplicados los frenos. Las distancias de aceleración-frenado son determinadas con frenos fríos. Cuando los frenos están calientes, éstos no son capaces de absorber la energía generada y, por lo tanto, las distancias de frenado establecidas en el manual de vuelo (AFM) no pueden ser alcanzadas. El calor generado por el frenado puede ocasionar fallas en las masas o en los neumáticos La temperatura más alta no es alcanzada generalmente hasta dentro de 15 o 20 minutos después de la frenada, lo cual podría ocasionar inclusive, que se incendien los neumáticos. Las ruedas de muchos de los aviones grandes se encuentran protegidos por tapones frangibles que se derriten y permiten que el nitrógeno escape de los neumáticos antes de que hagan explosión. Tiempos de tránsito cortos y despegues abortados representan un peligro potencial en términos de acumulación de calor en los neumáticos y en los ensambles de los frenos. Muchos fabricantes publican cartas para tránsitos cortos para proporcionar un periodo de tiempo mínimo de enfriamiento para despegues subsecuentes. El IVA-O e IVA-OV asignado, debe asegurarse que el operador incluya la información respectiva ya sea en el Manual General de Operaciones (MGO) o en el Manual de Vuelo de la Compañía (CFM).

Limitaciones de peso para el ascenso en el despegue

El límite de ascenso que una aeronave puede alcanzar con un peso determinado está en función del gradiente de ascenso mínimo especificado, considerando que el viento se encuentra en calma a través de los segmentos de la trayectoria de despegue.

Aviones de categoría de transporte propulsados por turbina y aviones en la categoría de Conmuter. Los rendimientos de ascenso para aviones en estas categorías es medida en términos de un gradiente (altura alcanzada dividida por la distancia recorrida, expresada en términos de porcentaje) en segmentos de ascenso específico. Los gradientes de ascenso para cada grupo de aeronaves se pueden verificar en la sección 8 del presente capítulo.

Otras aeronaves. El resto de las aeronaves deben ser capaces de mantener un determinado régimen de ascenso específico, a través de los segmentos de ascenso en el despegue. Los regímenes de ascenso son expresados generalmente en múltiplos de la velocidad de desplome VS.

Pesos de despegue limitado por obstáculos

Para obtener el libramiento de obstáculos óptimo a lo largo de la trayectoria de despegue, los operadores aéreos en la categoría de transporte y conmuter, deben identificar los obstáculos y limitar los pesos de despegue. Los obstáculos en la trayectoria de despegue que no sean librados horizontalmente deben ser librados verticalmente, cuando menos por el dato especificado en las reglas de certificación.

Definición del obstáculo. Cualquier objeto dentro de los límites del aeropuerto que se encuentre a una distancia horizontal de 200 pies a lo largo de la trayectoria de vuelo, o fuera de los límites del aeropuerto dentro de los 300 pies de la trayectoria de vuelo, debe ser considerado como un obstáculo para efectos del cálculo de rendimientos al despegue.

Trayectoria de vuelo neta. Una trayectoria de vuelo neta para el despegue es derivada restando un porcentaje determinado del gradiente de ascenso demostrado actual. Esto tiene el efecto de agregar un margen de libramiento mayor progresivamente conforme la aeronave se aleja de la pista. Porcentajes especificados para aviones certificados bajo diferentes reglamentos, se encuentran listados en la sección 8 de este capítulo.

Condiciones para calcular la trayectoria neta de vuelo. El peso de despegue limitado por libramiento de obstáculos se calcula de una manera similar que el peso límite de despegue en la pista como sigue:

A. Se asume que un motor falla en VEF. El resto de los motores se encuentran con potencia de despegue.

B. Se asume la retracción del tren de aterrizaje inmediatamente después de iniciado el levantamiento (lift-off) de la aeronave. La aeronave debe ascender hasta alcanzar una velocidad tan cerca como sea prácticamente posible pero no menor a V2 hasta que la altura de la aceleración seleccionada sea alcanzada. La altura de aceleración es elegida por el operador aéreo, y no podrá ser menor a 400 pies.

C. Después de que la aeronave alcanza la altura de aceleración, el segmento final comienza con la transición a la configuración de ascenso en ruta (lo cual es acelerar hasta la velocidad de ascenso, retraer los flaps, y reducir el empuje de los motores al máximo continuo (Máximum Continous Thrust- MCT). El operador aéreo puede elegir la trayectoria de vuelo para cualquier pista que le proporcione los mejores resultados para una particular altura y distancia de los obstáculos. Por un lado, puede seleccionar el ascender directamente sobre el obstáculo en V2, con flaps y empuje de despegue. La otra opción es nivelar en la altura de aceleración seleccionada, acelerar en el nivel de vuelo (no se permite pendiente negativa) hasta la velocidad de ascenso con flaps retractados, y luego continuar ascendiendo y reduciendo el empuje hasta el máximo continuo (MCT). Puede utilizarse una variedad.

D. Infinita de trayectorias de vuelo entre estas dos situaciones. En cualquier caso, la trayectoria de vuelo elegida para demostrar el libramiento de obstáculos debe extenderse hasta el final de la trayectoria de vuelo durante el despegue. La trayectoria de vuelo en el despegue termina no por debajo de los 1,000 pies, para aviones certificados bajo el reglamento SR 422 de la FAA, y no inferior a 1,500 pies para aviones certificados bajo los reglamentos SR 422A, SR 422B, parte 25 del FAR, así como para aviones certificados en la categoría de conmuter.

Virajes. Para fines de análisis, se puede considerar que el avión hace un viraje (turn) para evitar obstáculos, pero no antes de alcanzar los 50 pies por encima de la pista y no más de 15 grados de banqueo (bank). Cuando se hace un viraje, el régimen de ascenso o gradiente debe ser reducido debido al incremento de la perdida de rendimiento en el ascenso.

Mínimos para el despegue. Cuando los obstáculos penetran en el plano de libramiento de obstáculos, el avión debe ser capaz de ascender a un régimen mayor o usar mínimos más altos al despegue que el estándar para permitir visualizar las obstrucciones y evitarlas bajo condiciones visuales. Las autorizaciones para los mínimos de despegue inferiores que el estándar se basan en el ajuste del peso de despegue del avión efectuado por el operador para libramiento de obstáculos en la trayectoria de vuelo en el despegue con falla de un motor. El IVA-O e IVA-OV asignado no autorizará a operadores aéreos que no preparen un análisis del aeropuerto y realicen cálculos de

libramiento de obstáculos para usar mínimos al despegue inferiores al estándar. El IVA-O e IVA-OV podrían aprobar un sistema en el cual el operador aéreo realice cálculos de libramiento de obstáculos y realice despegues con visibilidad inferior a la estándar sobre pistas específicas en lugar de considerar todas las pistas.

Límites de rendimiento en ruta

Hay una serie de normas de rendimiento en ruta que pueden limitar el peso con el que un avión puede ser liberado o despachado a vuelo.

Libramiento de obstáculos en ruta. En general, toda aeronave debe ser operado con un peso en el cual puede ocurrir la falla de un motor (aeronaves de dos motores), o bien falla de 2 o más motores (aeronaves de 3 o 4 motores), y el avión continúa hacia su destino o bien desviado hacia un aeropuerto alterno. Después de la falla de motor, el avión debe ser capaz de librar todos los obstáculos.

En general, todos los aviones deben ser operados a un peso en el cual puede presentarse la falla de un motor (aeronaves de dos motores) o fallas de varios motores (aeronaves de 3 y 4 motores), y la aeronave debe continuar hacia su destino o desviarse a un aeropuerto alterno. Tras la falla del motor, la aeronave debe ser capaz de librar todas las obstrucciones a un margen especificado. Derivas en descenso (driftdown) o el vertido de combustible puede utilizarse para cumplir con estos requisitos (véase la sección correspondiente más adelante para una discusión acerca de derivas en descenso o driftdown).

Libramiento de obstáculos en ruta para taxis aéreos. Existen algunas limitaciones de rendimiento en ruta en todos los vuelos que se efectúen bajo condiciones IFR.

Está prohibida la liberación para vuelo o el despacho de una aeronave monomotora bajo las reglas IFR. Sin embargo, es permitida, bajo ciertas circunstancias la operación de vuelos bajo las reglas VFR especiales. Lo anterior puede verificarse en el manual AIP de México. El vuelo debe alcanzar condiciones de vuelo visual (VFR) dentro de los 15 minutos después del despegue. Al momento de alcanzar los 15 minutos de vuelo, las condiciones meteorológicas y cualquier pronóstico debe ser VFR. Estas condiciones deben existir en todos los puntos de la ruta, incluyendo el sobrevuelo en el destino.

Asimismo, existen limitaciones para el despacho de aeronaves multimotoras en operaciones IFR o VFR especiales, a menos que se cumplan con ciertas condiciones específicas. La aeronave debe ser capaz de sostener una falla del motor crítico y ascender a un régimen de 50 pies por minuto a la altitud mínima en ruta (MEA) o 5,000 pies sobre el nivel del mar (MSL), lo que resulte mayor. La otra circunstancia bajo la cual una aeronave multimotor puede ser despachado bajo condiciones IFR o VFR especial, es cuando, después de la falla de un motor, se puede llevar a cabo un descenso a condiciones VFR en o por encima de la MEA.

El IVA-O e IVA-OV asignado debe estar cierto de que para aeronaves pequeñas de 2,700 kg (6,000 libras) o menos de peso máximo de despegue (MTOW), no es necesario que tengan la capacidad de ascender o mantener altitud con falla de motor a una cierta altitud para certificación.

Operaciones sobre grandes extensiones de agua. De acuerdo con la normatividad correspondiente, no se permite la operación de aeronaves de 2 y 3 motores (excepto aeronaves con 3 motores propulsados por turbina) para operaciones de más de una hora de distancia de un aeródromo de alternativa aceptable, con un motor inoperativo a velocidad de crucero. La única excepción es que la operación de una aeronave con 2 motores de turbina sobre una gran extensión de agua, operación denominada como ETOPS o EDTO, sea aprobada por la autoridad aeronáutica. Cuando

ese tipo de aprobación se otorga a un operador aéreo, esto se refleja en las especificaciones de operación de dicho operador.

Asimismo, existen limitaciones para despachar aeronaves de cuatro motores. Las limitaciones de estas reglas varían dependiendo del reglamento bajo el cual la aeronave fue certificada, las aeronaves deben ser despachados a un peso en el cual se puede permitir la pérdida de dos motores simultáneamente en el punto más crítico del vuelo, mientras que la aeronave se mantiene a una altitud especificada para alcanzar un aeródromo de alternativa. Los dos medios por los cuales los operadores pueden elegir para demostrar cumplimiento son: limitando el peso de despegue o bien utilizando el método de vaciar combustible (ver la sección correspondiente). Dos puntos sobre una ruta que son críticos frecuentemente son: el punto en el cual el avión alcanza su nivel más alto de vuelo y el punto en el cual el avión se encuentra más alejado de un aeródromo de alternativa.

Operaciones sobre agua de taxis aéreos. Existen limitaciones en la normatividad que prohíben a los operadores aéreos realizar operaciones de las aeronaves sobre el agua (excepto para despegues y aterrizajes) a un peso en el cual un régimen positivo de ascenso de 50 pies por minuto no puede ser mantenido a 1,000 pies sobre la superficie. Sin embargo, es posible que los taxis aéreos obtengan la aprobación para usar el método de vaciado de combustible.

Vaciado de combustible y Derivas en descenso. Los operadores aéreos regulares (aerolíneas) pueden utilizar procedimientos de derivas en descenso o de vaciado de combustible para cumplir con ciertas normas de rendimiento en ruta. Por su parte los taxis aéreos pueden solicitar una exención (waiver) para usar procedimientos de derivas en descenso o de vaciado de combustible cuando sea necesario para cumplir con la normatividad correspondiente.

El término “Deriva en descenso” o driftdown puede definirse como un procedimiento por el cual una aeronave con uno o más motores inoperativos, y los motores restantes en régimen de empuje máximo continuo (MCT) y mientras se mantiene una velocidad especificada (generalmente mejor L/D X 1.01 por ciento), desciende a la altitud a la que la aeronave puede mantener la altitud y comienza el ascenso (esta altura se define como la altura de driftdown).

Muchas aeronaves modernas pueden ser despachados o liberados para el vuelo, considerando un peso de despegue que colocan a la altura de driftdown por debajo de la altitud mínima a la que la aeronave es requerida que pueda mantener. En este caso, el peso de despegue debe ser limitado o se debe utilizar el método de vaciado de combustible para cumplir con el límite en la ruta. El cumplimiento de esto debe ser demostrado en todos los puntos del segmento en la ruta del vuelo.

Antes de aprobar los procedimientos de derivas en descenso o de vaciado de combustible para el caso de operadores regulares (o para taxis aéreos quienes cuenten con exenciones autorizando el uso de estos procedimientos), el IVA-O e IVA-OV asignado deberá evaluar cuidadosamente la información (datos) propuesta por el operador, procedimientos y programa de entrenamiento. Los datos deben provenir ya sea del manual de vuelo de la aeronave (AFM) o del fabricante.

El manual de vuelo de la compañía (CFM) debe contener procedimientos específicos para la tripulación de vuelo. El programa de capacitación del operador debe proporcionar entrenamiento inicial y recurrente adecuado en estos procedimientos. El operador debe proporcionar para la evaluación del IVA-O e IVA-OV asignado, para cada ruta, segmento de ruta o área, un análisis de la confiabilidad de los datos de viento y del pronóstico meteorológico, los medios y precisión de la navegación, condiciones meteorológicas prevalecientes, particularmente turbulencia, características del terreno, facilidades de los servicios de tránsito aéreo, y la disponibilidad de aeródromos de alternativa adecuados. El operador aéreo debe proporcionar toda aquella información de carácter meteorológico a las tripulaciones de vuelo mediante el briefing adecuado.

Limitaciones de ascenso en aproximaciones y aterrizajes

Los límites de peso para ascensos en aproximaciones y aterrizajes restringen el peso de despegue permitido. Para calcular el peso máximo de despegue permitido, el peso previsto de la aeronave al aterrizar en el aeródromo de destino y aquellos de alternativa, debe restarse el estimado del combustible consumido en ruta. El peso resultante, debe permitir a la aeronave ascender hasta un régimen de ascenso especificado mínimo, tanto en las configuraciones de aproximación y aterrizaje.

Altura de aproximación. La intención de este requerimiento es para garantizar rendimientos adecuados en la configuración de ida al aire después de una aproximación con un motor inoperativo (tren de arriba, flaps ajustados en configuración de aproximación, el motor crítico inoperativo, y los motores restantes con empuje de ida al aire).

Altura de aterrizaje. El propósito de este requerimiento es para garantizar un rendimiento adecuado para detener el descenso y permitir una ida al aire desde la etapa final de un aterrizaje (tren abajo, flaps en posición de aterrizaje y empuje de ida al aire).

Distancia de aterrizaje

El peso máximo para que un avión aterrice en cualquier pista debe ser limitado de tal forma que la distancia requerida por la normatividad relativa a rendimientos será menor que la distancia de aterrizaje efectiva disponible.

Longitud de pista de aterrizaje efectiva. La longitud de pista de aterrizaje efectiva para todas las categorías de aeronaves es la distancia desde el punto donde finaliza la aproximación al final de la pista en la cual el plano de obstrucción intercepta la pista de aterrizaje hasta el umbral de la pista. El plano de obstrucción es un plano que es tangente a la obstrucción controlada en el área libre de obstáculos que desciende hacia la pista a un 1:20 de pendiente de la horizontal. El área en la cual el plano libre de obstáculos debe librar todos los obstáculos es de 200 pies sobre cada uno de los lados del centro de la pista en el punto de toque, el cual se expande hasta un ancho de 500 pies, sobre cada lado en un punto a 1,500 pies desde el punto de toque y más allá. El centro del área libre de obstáculos puede tender a una curva con un radio no menor de 4,000 pies, pero al menos 1,500 pies al punto de toque deben ser en línea recta. Usualmente, no se consideran las zonas de parada, y las zonas libres de obstáculos pudieran no ser considerados como áreas de aterrizaje disponible.

Distancia de aterrizaje requerida. La distancia de aterrizaje requerida es la distancia necesaria para detenerse completamente desde los 50 pies por encima del punto en el cual el plano del libramiento de obstáculos intercepta la pista. Al establecer los datos de rendimiento de aterrizaje, la aeronave debe aproximarse en un régimen de descenso estable, bajando a 50 pies a una velocidad no menor de 1.3 veces la velocidad de desplome al aterrizaje. Una vez aterrizado, la distancia de parada se encuentra basada en el arrastre ocasionado por los flaps y los frenos aerodinámicos (speedbrakes) completamente extendidos.

Reglas del rendimiento de las aeronaves (Performance)

El presente numeral contiene información detallada y orientación para el IVA-O e IVA-OV asignados, referente a las normas aplicables al rendimiento de aeronaves específicas.

Rendimiento de aeronaves en la categoría de transporte, aviones grandes propulsados por motor de embolo

Los aviones grandes, en la categoría de transporte, propulsados por motor de embolo, deben ser operados de conformidad con lo establecido en el manual de vuelo (AFM), y siguiendo los lineamientos contenidos en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07 en su última revisión.

Temperatura ambiente. La normatividad mencionada, establece que los rendimientos al despegue deben ser corregidos por la temperatura ambiente del lugar. El factor de corrección se encuentra publicado normalmente en el manual de vuelo (AFM) como un número específico de pies agregados a la distancia de despegue a una elevación determinada para temperaturas más altas que el estándar o como un número específico de pies restado de temperaturas más bajas que el estándar.

Límites de pista. Una aeronave grande de motores de émbolo en la categoría de transporte debe ser capaz de acelerar hasta la velocidad de decisión para el despegue (V1), perder el motor crítico, y luego detenerse sobre la longitud de pista remanente, o bien continuar sobre la pista hasta alcanzar la velocidad de seguridad para el despegue (V2), despegar, y cruzar al final de la pista a no menos de 50 pies. Zonas libres de obstáculos (Clearway) y zona de parada (Stopway) no son autorizados. No existe un requerimiento para calcular la distancia de despegue con todos los motores operando.

Longitud de pista balanceada. Para cualquier condición dada en el despegue (peso bruto, elevación, temperatura) la distancia controlada aceleración-parada, o la distancia aceleración-ida, será más corta cuando V1 es elegido, tal que estas dos distancias sean iguales (balanceadas). Muchos operadores de aviones de émbolo eligen V1 para producir una longitud de pista balanceada.

Límite de ascenso en el despegue. La siguiente trayectoria de despegue es usada para establecer el peso límite de ascenso en el despegue:

A. El primer segmento de la trayectoria de vuelo se extiende desde el comienzo de la rotación en el despegue hasta 50 pies por encima del umbral de la pista. Se asume que el motor crítico falla en la velocidad V1 y la aeronave continúa acelerando hasta V2 sobre la pista. A continuación, la aeronave asciende en V2 con el tren de aterrizaje extendido y la hélice del motor que falló perfilada o detenida por un mecanismo de auto-perfilamiento (no se permite ninguna acción del piloto). La aeronave puede virar cinco grados a partir del motor que falló. La aeronave debe ser capaz de ascender a un régimen de 50 pies por minuto en esta configuración.
B. El segundo segmento inicia a los 50 pies. Se asume que el tren de aterrizaje ha alcanzado su posición retractada. Este segmento finaliza a 400 pies. El régimen de ascenso debe ser al menos 0.046 veces la velocidad de desplome o velocidad mínima para vuelo estable obtenida en una configuración específica (VS1) al cuadrado, expresado en pies por minuto. Para un VS1 de 50, se aplica la siguiente fórmula:

(.046*[50]2)
(.046*2.500) =
115 fpm

C. El tercer segmento (segmento final) inicia a los 400 pies. La hélice es perfilada y el flap de la semi-ala se encuentra cerrada sobre el motor que falla, los flaps son ajustados a la posición de ascenso en ruta y la potencia sobre los motores se encuentra a potencia máxima continua. Este segmento final finaliza cuando la configuración de ascenso en ruta ha sido alcanzada, pero no debe ser menor a 1,000 pies por encima de la superficie de la pista. El régimen de ascenso del segmento final debe ser:

$$\frac{([.079 - 106/N])}{VSO}$$
$$VSO2$$

Donde N representa el número de motores. Para un avión con 2 motores con un VSO de 50, se aplica la siguiente fórmula:

$$\left\{\left[\frac{079 - 106}{2}\right]\right\} * 502$$

$$([.079 - .053] * 2500)$$
$$(.026 * 2500) = 65 \text{ fpm}$$

Límites de obstáculos. La aeronave debe ser capaz de librar por 50 pies todos los obstáculos en la trayectoria de despegue con la falla de motor crítico. Un gradiente de descenso neto no es usado y la distancia requerida del libramiento de obstáculos es de 50 pies en todos los puntos a través de la trayectoria de despegue. Un viraje puede ser utilizado una vez que el avión alcanza los 50 pies por encima de la superficie de la pista.

Límites de operación en ruta con todos los motores. Las aeronaves certificadas por la FAA, bajo la regulación (CAR) 4A y subsecuentes deben ser capaces de ascender a un régimen de 6.9 VSO (en pies por minuto) a una altitud de 1,000 pies por encima de todos los obstáculos dentro de las 10 millas a ambos lados de la trayectoria que se intenta volar. Para una velocidad de desplome sin potencia de 50, el régimen requerido es de 345 pies por minuto (6.9 X 50). No existe una limitación similar para aeronaves certificadas bajo el reglamento CAR 4A o reglamentos anteriores de la FAA.

Límite en ruta con motores inoperativos. A una altitud de 1,000 pies por encima de todos los obstáculos, dentro de las 10 millas del curso que pretende ser volado, el avión debe ser capaz de ascender a los siguientes regímenes específicos:

A. Aeronaves certificadas bajo el reglamento CAR 4B de la FAA, deben ser capaces de ascender 0.079-(.106/N) VSO2, expresado en pies por minuto, en donde N es el número de motores. Para un avión de cuatro motores con una velocidad de desplome de 100, se aplica la siguiente fórmula: .079-(.106/4) 1002 y .079-.0265 * 10,000 y .0525 * 10,000 = 525 pies por minuto.
B. Aeronaves certificadas bajo el CAR 4A deben ser capaces de mantener un régimen de ascenso de .026VSO2, expresado en pies por minuto. Para un avión con una velocidad de desplome de 50, se aplica la siguiente fórmula: .026*502 = 65 pies por minuto.
C. En lugar de cumplir el requerimiento de ascenso, el operador puede optar por obtener una desviación aprobada. El procedimiento puede ser aprobado por el IVA-O e IVA-OV asignado y publicado en el manual de vuelo de la compañía (CFM) o en la sección apropiada del manual general de operaciones MGO. Cuando un operador aéreo proponga un procedimiento similar, la aeronave debe ser capaz de mantener una altitud de 2000 pies por encima de cualquier obstáculo dentro de las 5 millas de la trayectoria después de una falla es asumida. El régimen de ascenso utilizado para demostrar esta capacidad debe ser

tomado del manual de vuelo (AFM) y disminuido por .079 (.106/N) VSO2 para aeronaves certificados bajo el reglamento CAR 4B de la FAA o por .026 VSO para aeronaves certificadas bajo el reglamento CAR 4A para calcular un gradiente neto. El procedimiento propuesto por el operador debe definir un punto en el cual se asume que la aeronave pasa sobre el obstáculo crítico. El procedimiento del operador debe definir este punto con un fijo de navegación aprobado. El avión debe también ser capaz de cumplir con el régimen de ascenso requerido a una altitud de 1000 pies por encima del aeropuerto de alternativa. El procedimiento debe tomar en cuenta los vientos y temperaturas pronosticadas en el área. El combustible debe vaciarse rápidamente para cumplir estos requerimientos. Un aeropuerto de alternativa en ruta al cual pudiera desviarse la aeronave, el cual cumpla los mínimos meteorológicos prescritos, debe ser especificado en el despacho del vuelo cuando estos procedimientos sean usados.

Límites en ruta con dos motores inoperativos. Las aeronaves con cuatro o más motores certificados bajo la parte 25 del reglamento de la FAA podrían no ser operados a más de 90 minutos (medidos a una velocidad de crucero normal con todos los motores operativos) de un aeropuerto de alternativa apropiado a menos que la aeronave sea capaz de ascender a .013 VSO2 con falla de dos motores críticos a una altitud de 1000 pies por encima del terreno más alto u obstrucción dentro de las 10millas a ambos lados de la trayectoria intentada, o 5000 pies sobre el nivel medio del mar, el que resulte mayor.

A. Se asume que los motores fallan en el punto más crítico con respecto al peso de despegue.
B. Se asume un consumo normal de combustible y aceite en el cálculo del peso en el punto donde se asume la falla.
C. Cuando una aeronave debe derivar en descenso después de la falla de los motores, la aeronave no tiene la capacidad para alcanzar los rendimientos requeridos al despegue hasta que este alcanza la altitud mínima. Una trayectoria de vuelo neta es calculada durante el periodo de la deriva restando .013 VSO2 del régimen de descenso mostrado en el manual de vuelo (AFM) u otros datos aprobados.
D. Si el operador aéreo elige el vaciado rápido de combustible para cumplir con esta regla, combustible suficiente debe permanecer después del vaciado rápido para permitir que la aeronave proceda a un aeródromo de alternativa y llegar a 1000 pies directamente sobe el aeropuerto. Los aeródromos de alternativa en ruta designados deben ser listados en la liberación o despacho del vuelo.

Approach to a Landing Climb. Una aeronave en la categoría de transporte, propulsado por motor de émbolo, debe ser capaz de ascender a un régimen de .053 VSO2 expresado en pies por minuto en la configuración de aproximación. En la configuración de aterrizaje, el avión debe ser capaz de ascender a un régimen de .092 VSO2.

Limitaciones en la distancia de aterrizaje. Para efectos de planeación del despacho, una aeronave con motor de émbolo debe ser capaz de aterrizar dentro de un 60% de la pista efectiva en el destino. También puede ser despachado un vuelo a un destino en el cual la aeronave puede aterrizar dentro del 70% de la pista efectiva, si el aeropuerto de alternativa designado es tal que la aeronave puede aterrizar dentro del 70% de la distancia de la pista efectiva.

Rendimiento de aeronaves en la categoría de transporte, aviones grandes propulsados por turbina

Las aeronaves grandes, en la categoría de transporte, propulsados por turbina, deben ser operados de conformidad con lo establecido en el manual de vuelo (AFM), y siguiendo los lineamientos contenidos en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión. Límites de pista para aeronaves certificadas bajo el reglamento especial de aviación civil (SR 422 de la FAA). Únicamente se requieren los cálculos de aceleración-parada y aceleración-ida para determinar las distancias de despegue para aviones certificados bajo el reglamento SR 422 de la FAA. En el cálculo de aceleración-ida, las aeronaves certificadas bajo este reglamento deben despegar (la velocidad de rotación (VR) no es calculada o utilizada). La distancia aceleración-ida es medida hasta el punto en que el avión alcanza 35 pies por encima de la superficie de la pista. Zonas libres de obstáculos y zonas de parada no son permitidas. La aeronave debe cruzar el umbral de la pista a o por encima de 35 pies.

Límites de pista para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422A de la FAA. La distancia de despegue para aviones certificados bajo el reglamento SR 422A es la distancia más larga entre el 115% de la distancia de despegue con todos los motores, la distancia aceleración-parada, y la distancia aceleración-ida. La rueda de nariz deja la pista en VR la cual es calculada tal que V2 es alcanzada cuando la aeronave ya se encuentre en el aire. Zonas libres de obstáculos pueden ser usadas, pero zonas de parada no son permitidas. Una zona libre de obstáculos bajo el reglamento SR 422A es un área más allá de la pista que esta centralmente localizada alrededor de la línea central de la pista (Center Line, CL) extendida, y está bajo el control de las autoridades aeroportuarias. Una zona libre de obstáculos se extiende 300 pies a ambos lados de la línea central de la pista extendida, a la elevación de la pista, y dentro de la cual únicamente las luces de la pista de una altura de 26 pulgadas o menos pueden interferir|. La distancia máxima de la zona libre de obstáculos no debe exceder de la mitad de la distancia de la carrera de despegue.

Distancia aceleración-ida de aeronaves certificadas bajo el reglamento de la FAA SR 422A y subsecuentes. La distancia de aceleración-ida es medida desde el inicio de la rotación para el despegue hasta el punto en el cual el avión alcanza una elevación de 35 pies sobre la pista. Este punto puede estar sobre la zona libre de obstáculos. La falla del motor crítico es reconocida en V1.

Distancia de despegue al 115% con todos los motores operativos aviones certificados bajo el reglamento de la FAA SR 422A y subsecuentes. La distancia de despegue al 115% con todos los motores operativos desde el inicio de la carrera de despegue hasta el punto en que la aeronave alcanza los 35 pies de elevación sobre la pista, más un 15% adicional. Este punto debe estar sobre la carrera de despegue o la zona libre de obstáculos.

Carrera de despegue para aeronaves certificadas bajo el reglamento de la FAA SR 422A y subsecuentes. Si la distancia de despegue es calculada usando una zona libre de obstáculos, la carrera de despegue es la más larga de las dos distancias, ya sea la de la carrera de despegue de aceleración-ida, o bien la distancia de la carrera de despegue con todos los motores al 115%.

A. La distancia de la carrera de despegue de aceleración-ida es medida desde el inicio de la rotación para el despegue hasta un punto equidistante desde el punto en el cual ocurre el levantamiento hasta en el punto en el cual el avión alcanza los 35 pies por encima de la superficie. Se asume que el motor crítico falla a la velocidad VEF con reconocimiento a V1. El fin de la carrera de despegue debe estar en o sobre la pista.
B. La carrera de despegue con todos los motores operando al 115%, se calcula midiendo desde el inicio de la rotación para el despegue hasta el punto medio entre el punto del levantamiento y el punto en el cual el avión alcanza los 35 pies por encima de la superficie y agregando el 15%. La carrera de despegue debe estar en o sobre la superficie de la pista.

NOTA: Para simplificar los cálculos de la zona libre de obstáculos, la zona máxima permitida se encuentra establecida normalmente por el fabricante como un número especificado de pies para una longitud de pista dada.

Zona de Parada. Para aeronaves certificadas bajo los reglamentos SR 422B y la parte 25 del FAR de la FAA, la zona de parada puede ser utilizada para extender la longitud de pista efectiva cuando se calcule el peso limitado por la distancia aceleración-parada. Una zona de parada es un área más allá de la pista, al menos del ancho de la pista, que esta centralmente localizado acerca del CL extendido de la pista, y diseñado por las autoridades del aeropuerto para su uso durante una desaceleración en un despegue abortado. Una zona de parada debe ser capaz de soportar la operación de la aeronave sin inducir daño estructural. Las características de la superficie de la zona de parada podrían no diferir sustancialmente de aquellas superficies de pista lisa, seca y dura. La aeronave debe acelerar hasta V1, para experimentar una falla de motor, y luego despegar sobre la actual superficie de la pista.

Longitud de pista desbalanceada. La distancia de despegue con todos los motores al 115% es usualmente la distancia de control para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422A y subsecuentes. Una velocidad V1 seleccionada para alcanzar una longitud de pista balanceada, usualmente excede la velocidad VR, una condición no permitida por la normatividad. Para estos aviones, V1 es normalmente seleccionada como idéntica a la velocidad VR y el concepto de longitud de pista balanceada no es aplicable.

Límites de peso para el ascenso. El peso de despegue de una aeronave grande propulsada por turbina debe ser limitado para permitir a la aeronave ascender a un régimen de ascenso especificado a través de cada uno de los segmentos definidos en el ascenso de la trayectoria de despegue. Los segmentos de ascenso están definidos como sigue:

A. El primer segmento de ascenso inicia desde el despegue hasta el punto en el cual se retracta el tren de aterrizaje, pero a no menos de 35 pies sobre la pista. Aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422 y subsecuentes de la FAA, deben alcanzar la velocidad V2 antes de exceder los 35 pies por encima de la superficie de la pista. Aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422 deben alcanzar la velocidad V2 cuando estos dejan la superficie de la pista.
B. El segundo segmento de ascenso inicia cuando el tren de aterrizaje es retractado o a los 35 pies, lo que ocurra después, y continúa a la velocidad V2 hasta la altura de aceleración seleccionada. (no menos de 400 pies por encima de la pista).
C. El tercer y último segmento de ascenso, inicia en la altura de aceleración y continua hasta que la transición a la configuración en ruta sea completada (no por debajo de 1000 pies por encima de la pista para aviones certificados bajo el reglamento SR 422, y 1500 pies por encima de la superficie de la pista para aviones certificados bajo el reglamento SR 422A y subsecuentes de la FAA). La velocidad en ruta al final del segmento de transición podría no ser menos que el 125% de VS. El segmento final (a opción del operador) puede ser dividido dentro de un tercer y cuarto segmento. La aeronave podría nivelar el vuelo en el tercer segmento (no se permite una pendiente negativa), y luego acelerar y retomar el ascenso en el cuarto segmento. El gradiente total, sin embargo, es medido desde el final del segundo segmento hasta el término del segmento final.

Trayectoria de vuelo neta con libramiento de obstáculos para aviones certificados bajo los reglamentos SR 422 A, SR 422 B y la parte 25 del FAR. La trayectoria de vuelo al despegue neta para aviones certificados bajo los reglamentos SR 422 A, SR 422 B y la parte 25 del FAR, es derivado restando un incremento de la trayectoria actual en la que la aeronave puede volar (trayectoria de

vuelo bruta). El incremento es de 1% para aviones de 4 motores, 0.9% para aviones de 3 motores, y 0.8% para aviones de 2 motores. La trayectoria de vuelo neta inicia en el punto en el que la aeronave alcanza 35 pies por encima de la pista y debe pasar a no menos de 35 pies sobre cada obstáculo. El uso de una trayectoria de vuelo neta tiene el efecto de agregar 10 pies para aviones de 4 motores, 9 pies para aviones de 3 motores, y 8 pies para aviones de 2 motores con libramiento de obstáculos por cada 1000 pies de distancia recorrida desde el umbral de la pista.

Libramiento de obstáculos para aviones certificados bajo el reglamento SR 422 de la FAA. La trayectoria de vuelo neta para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422 de la FAA, es calculada al multiplicar por 1.01 la distancia recorrida desde el umbral de la pista hasta el obstáculo y agregándole 35 pies.

Rendimiento en ruta con un motor inoperativo. Una aeronave de turbina en la categoría de transporte debe, en todos los puntos a lo largo de la ruta intentada después de falla de un motor, ser capaz de librar por 1000 pies el terreno y obstrucciones que se encuentren dentro de las 5 millas estatutas (SM) a ambos lados de la trayectoria intentada. Este requerimiento debe ser cumplido tomando en cuenta la temperatura pronosticada para las altitudes requeridas en un momento planeado del vuelo.

A. Una forma de cumplir con esta regla es limitar el peso bruto de despegue de tal forma que, considerando el combustible consumido, el avión será lo suficientemente ligero para asegurar el rendimiento necesario sobre el punto más crítico de la ruta. Cuando la regla es aplicada de esta forma, debe demostrarse que el avión puede al menos en el nivel de vuelo con un motor inoperativo a una altitud de al menos 1000 pies por encima del terreno y 1500 pies por encima del aeródromo de alternativa, usando los datos de la trayectoria de vuelo neta. En este caso, la trayectoria de vuelo neta es derivada restando el gradiente a 1.6% para aviones de 4 motores, 1.4% para aviones de 3 motores, y 1.1% para aeronaves de 2 motores desde el rendimiento de ascenso actual que la aeronave puede producir. Así, la capacidad del gradiente de ascenso neto permanece en un margen de performance al peso, altitud, y temperatura anticipada en el punto crítico en la ruta.
B. Pesos brutos de despegue superiores que aquellos obtenidos en base al método señalado en el inciso 1) anterior, puede ser alcanzado a través de vaciado rápido de combustible o deriva en descenso. Cuando esto estos métodos son utilizados, el operador aéreo debe demostrar que la trayectoria de vuelo neta disponible después de falla de motor podría permitir al avión librar todo el terreno por al menos 2000 pies cuando este cruzando, o cuando se deriva en descenso a un aeródromo alterno dentro de un rango del combustible remanente después del vaciado rápido. Una aeronave certificada bajo el reglamento SR 422, debe tener suficiente combustible después del vaciado rápido de combustible para alcanzar un punto por encima del aeródromo de alternativa planeado. Con el peso planeado al arribo, el avión debe ser capaz de mantener un gradiente de ascenso positivo a una altitud de 1000 pies por encima del aeródromo designado. Aeronaves certificadas bajo los reglamentos SR 422A, SR 422B o bajo la parte 25 del FAR de la FAA, deben tener suficiente combustible después del vaciado rápido para alcanzar el aeródromo de alternativa y para luego volar 15 minutos adicionales. La aeronave debe ser capaz de mantener un régimen de ascenso positivo a una altitud de 1500 pies por encima del aeródromo designado. Debe tomarse en cuenta los vientos prevalecientes y la temperatura pronosticada en el área. Un aeródromo de alternativa en ruta para el cual se asume que el avión se desviará (al cual las condiciones meteorológicas son pronosticadas para cumplir con los mínimos meteorológicos prescritos), debe ser especificado en el plan de vuelo.
C. El IVA-O o IVA-OV asignado debe estar seguro de que la falla de motor, en los límites de rendimiento en ruta, es particularmente crítico para aviones de 2 motores operados en

regiones montañosas. Asimismo, debe tener cuidado cuando evalúe este elemento dentro del programa del operador aéreo.

Dos motores inoperativos en ruta. Cualquier vuelo durante el cual la aeronave no se encuentre todo el tiempo dentro de los 90 minutos dentro de un área de aterrizaje adecuada (medida a una velocidad normal de crucero con todos los motores), debe asumirse que puede tener una doble falla de motor en el punto más crítico a lo largo de la ruta. La aeronave debe ser capaz de alcanzar un aeródromo de alternativa desde este punto. Cualquier aeropuerto que tenga suficiente longitud de pista para acomodar el 60% de los requerimientos de aterrizaje puede considerarse apropiado. Cuando se establezcan las limitaciones de peso para cumplir con esta regla, el peso de despegue es reducido por el consumo de combustible normal de todos los motores en ruta. Luego, en el punto crítico, se debe asumir la falla simultanea de 2 motores.

A. Para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422 de la FAA, la aeronave debe ser capaz de mantener una pendiente positiva a una altitud de 1000 pies por encima del terreno u obstáculos y dentro de las 5 millas a cada lado de la trayectoria intentada, o a 5000 pies sobre el nivel medio del mar, lo que resulte mayor.
B. Para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422A de la FAA, el avión debe ser capaz de mantener una pendiente positiva de 1000 pies por encima de todas las obstrucciones para 5 millas sobre ambos lados de la trayectoria intentada, o a 2000 pies sobre el nivel medio del mar, lo que resulte mayor.
C. Para aeronaves certificadas bajo los reglamentos SR 422 y la parte 25 del FAR de la FAA, el avión debe ser capaz de librar todos los obstáculos por 5 millas sobre ambos lados de la trayectoria intentada por 2000 pies verticalmente.
D. Cuando el peso de despegue planeado exceda que el determinado de acuerdo con lo señalado en los incisos 1), 2) y 3) anteriores, se puede usar el vaciado rápido de combustible. La trayectoria de vuelo neta debe tener una pendiente positiva a 1000 pies por encima del aeropuerto en donde se asume que se llevará a cabo el aterrizaje, para aviones certificados bajo el reglamento SR 422 de la FAA, y a 1500 pies para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422A y subsecuentes.
E. Para aeronaves certificadas bajo el reglamento SR 422, debe tener suficiente combustible después del vaciado rápido para ser capaz de alcanzar el aeródromo de alternativa en ruta. Para aviones certificados bajo el reglamento SR 422A y subsecuentes, deben ser capaces de volar 15 minutos a potencia de crucero después de alcanzar el aeródromo de alternativa designado. Los aeródromos de alternativa en ruta designados deben ser listados en la liberación del despacho y en el plan de vuelo.

Ascenso en aproximaciones. El peso de la aeronave durante la aproximación debe ser planeada, de tal forma que se tenga disponible un gradiente especificado de ascenso con un motor inoperativo, a empuje de despegue, y a la temperatura pronosticada que prevalecerá al arribo. El ángulo de flaps utilizado para establecer los rendimientos de ascenso en aproximación, debe ser elegida tal que la velocidad de desplome con esta configuración de flaps no exceda del 110% de la velocidad de desplome con flaps en la posición de aterrizaje. La velocidad de ascenso usada no debe exceder del 150% de la velocidad de desplome en la aproximación. El gradiente de ascenso especificado debe ser el siguiente:

A. 2.7% o mejor para aviones de 4 motores
B. 2.4% o mejor para aviones de 3 motores,
C. 2.1% o mejor para aviones de 2 motores

Ascenso en aterrizajes. Para liberación, el peso del avión (permitiendo un consumo normal de combustible y aceite en ruta) debe resultar en un peso de aproximación y aterrizaje en el cual el avión puede ascender a un gradiente de 3.2% o mejor. El gradiente de ascenso en aterrizajes es medido con todos los motores operando al empuje disponible 8 segundos después del movimiento inicial de los aceleradores desde marcha lenta (IDLE) hasta la posición de despegue. El ajuste de flaps utilizado para establecer el performance en un ascenso durante el aterrizaje es usualmente en la posición de abajo completamente. La velocidad utilizada no debe exceder del 130% de la velocidad de desplome en esta configuración.

Limitaciones en la distancia de aterrizaje. Para liberación, aeronaves de turbina deben cumplir con las siguientes limitaciones:

A. Aeronaves de turbina deben ser capaces (permitiendo un consumo normal de combustible y aceite en ruta) de aterrizar dentro del 60% de la pista efectiva tanto en el aeródromo de destino como en el de alternativa.
B. Aeronaves turbohélice deben ser capaces de aterrizar dentro del 60% de la pista efectiva en el aeródromo de destino y del 70% en el de alternativa.
C. Un vuelo puede ser despachado aun cuando no cumpla con el 60% del requerimiento de pista en el destino si un aeródromo de alternativa es designado en donde el vuelo pueda aterrizar dentro de la distancia especificada para un aeródromo de alternativa.
D. Cuando se pronostique que una pista estará húmeda o resbaladiza en el destino, debe agregarse un 15% a la longitud de pista de aterrizaje requerida. Una corrección no es aplicada a una longitud de pista de aterrizaje en el alterno, para la planeación del pre-vuelo.

Reglas de rendimiento para aviones grandes en la categoría de No Transporte

Una aeronave grande en esta categoría debe ser operados de conformidad con lo establecido en el AFM, y siguiendo los lineamientos contenidos en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión.

Temperaturas estándar. Los rendimientos para el despegue para aeronaves en esta categoría, puede basarse en temperaturas estándar sin corrección a condiciones ambiente.

Límites de la pista. La aeronave debe ser capaz de detenerse en la longitud de pista remanente en cualquier punto hasta el 105% de la velocidad de control mínima con el motor critico inoperativo fuera de la línea radial del efecto de suelo (VMCA), o al 115% de VG, lo que resulte mayor. El viento y la pendiente de la pista deben ser tomados en cuenta si éstos afectan adversamente el rendimiento. La longitud de pista efectiva está definida como la intersección del fin de la rotación en el umbral de la pista y el plano de libramiento de obstáculos de 20:1 o en el umbral de la superficie de la pista, lo que resulte menor. La aeronave debe cruzar el umbral efectivo de la pista a 50 pies por encima de la elevación de la pista con el motor crítico inoperativo.

En route climb limit weight. La aeronave debe ser capaz de ascender a 50 pies por minuto a una altitud de 1000 pies por encima del obstáculo más alto, dentro de las 5 millas a ambos lados de la ruta intentada o 5000 pies sobre el nivel medio del mar (lo que resulte mayor), con el motor critico inoperativo. El IVA-O o IVA-OV asignado puede aprobar un procedimiento de deriva en descenso en lugar de este requerimiento. Durante la deriva, la aeronave debe ser capaz de librar todo el terreno dentro de las 5 millas del curso por 1000 pies, basado en la suposición de un régimen de descenso de 50 pies por minuto mayor que lo establecido en los datos de rendimientos aprobados. Antes de aprobar tal procedimiento, el IVA-O o IVA-OV debe considerar los siguientes factores:

A. Confiabilidad de los pronósticos meteorológicos incluyendo vientos,
B. Ubicación y disponibilidad de ayudas a la navegación,

C. Condiciones meteorológicas prevalecientes en el área (particularmente la frecuencia y cantidad de turbulencia en el área),
D. Características del terreno,
E. Posibles problemas con el control de tránsito aéreo (ATC)

Pesos límite para ascender durante aproximaciones y aterrizajes. No existen limitaciones para el ascenso durante aproximaciones y aterrizajes.

Pesos límites de pista de aeródromos de destino y de alternativa. Para liberación, la aeronave debe ser capaz de aterrizar dentro del 60% de la longitud de pista efectiva en el destino y dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista del alterno.

Reglas para la liberación de aviones en la categoría de conmuter

Aviones en la categoría de conmuter, deben ser operados de conformidad con lo establecido en el manual de vuelo (AFM), y siguiendo los lineamientos contenidos en la Circular Obligatoria CO AV- 09.4/07, en su última revisión.

Límites de peso de despegue en la pista. Estas reglas son similares a las de aviones grandes de turbina certificados bajo la parte 25 del FAR de la FAA. El peso de despegue debe ser limitado al peso más bajo permitido por lo siguiente:

A. Aceleración-ida,
B. Aceleración-parada,
C. 115% de todos los motores.

Límites de peso en el ascenso. Los requerimientos de peso en el ascenso para una aeronave en la categoría de conmuter con el motor crítico inoperativo, son como sigue:

A. En el primer segmento de ascenso (hasta que el tren de aterrizaje sea retractado, pero a no menos de 35 pies), los siguientes tipos de aviones deben mantener los siguientes gradientes:
   a. Aviones de 2 motores. – Un gradiente positivo,
   b. Aviones de 3 motores. – Un gradiente de 0.3%, y
   c. Aviones de 4 motores. – Un gradiente de 0.5% 2.

B. El segundo segmento de ascenso inicia cuando el tren de aterrizaje es retractado y se extiende hasta los 400 pies. Durante el segundo segmento de ascenso, el tren de aterrizaje es retractado y la hélice en el motor que falla queda sin control o se auto-perfila (no se permite acción del piloto), y los siguientes tipos de aeronaves deben ser capaces de ascender a los siguientes gradientes:
   a. Aviones de 2 motores. – Un gradiente de 2%,
   b. Aviones de 3 motores. – A un gradiente de 2.3%, y
   c. Aviones de 4 motores. – A un gradiente de 2.6%

C. En el tercer y último segmento de ascenso (400 a 1500 pies por encima de la pista), los siguientes tipos de aviones deben ser capaces de ascender a los siguientes gradientes:
   a. Aviones de 2 motores. – A un gradiente de 1.2%,
   b. Aviones de 3 motores. – A un gradiente de 1.5%, y
   c. Aviones de 4 motores. – A un gradiente de 1.7%

Límites de obstáculos. Aeronaves en la categoría de conmuter deben ser capaces de librar todos los obstáculos en la trayectoria de despegue ya sea por 200 pies en la horizontal o por 35 pies en la vertical dentro de los límites del aeropuerto y 300 pies fuera de este. Una trayectoria de vuelo neta puede ser usada. La capacidad actual de la trayectoria de ascenso debe ser reducida por lo siguiente: .8% para aviones de 2 motores, .9% para aviones de 3 motores y 1.0% para aeronaves de 4 motores.

En ruta. Con el peso de despegue, el avión debe ser capaz de mantener un gradiente específico de ascenso en condiciones ambiente, temperatura, a 5000 pies sobre el nivel medio del mar, y con un motor inoperativo.

Ascenso en aproximaciones. El peso de despegue debe ser limitado de tal forma que, al arribo al aeródromo de destino o de alternativa, y con el motor crítico inoperativo, los siguientes tipos de aeronaves deben ser capaces de ascender a los siguientes gradientes:

A. Aeronaves de 2 motores. – A un gradiente de 2.1%,
B. Aeronaves de 3 motores. – a un gradiente de 2.4%, y
C. Aeronaves de 4 motores. – a un gradiente de 2.7%

Ascenso en el aterrizaje. El peso de despegue debe ser limitado de tal forma que al arribo al aeródromo de destino o de alternativa, en la configuración de aterrizaje, la aeronave es capaz de ascender a un gradiente de 3.3%

Requerimientos de la pista de aterrizaje. El peso de despegue debe ser limitado de tal forma que, con el peso planeado al arribo al aeródromo de destino, la aeronave pueda aterrizar dentro del 60% de la pista disponible. Al peso planeado al arribo en el aeródromo de alternativa, la aeronave debe ser capaz de aterrizar dentro del 70% de la pista disponible.

Aviones pequeños en la categoría de transporte operados por taxis aéreos

Una aeronave pequeña en la categoría de transporte es un avión pequeño certificado en la categoría de transporte con un peso máximo de despegue menor a 5,700 kg (12500 lb). Las reglas de rendimiento para el despacho para este tipo de aeronaves son las mismas que las aplicables aeronaves grandes en la categoría de transporte, sin embargo, operadores de aeronaves pequeñas en la categoría de transporte, no son requeridos que demuestren que la aeronave es capaz de librar los obstáculos en la trayectoria de despegue en el caso de la pérdida de un motor. Este tipo de operadores, no son obligados a que mantengan un análisis de pista.

Aviones pequeños en la categoría de no-transporte con capacidad de 10 a 19 asientos para pasajeros y hasta 5,700 kg (12500 lb) de peso máximo de despegue

Aeronaves de motor de émbolo o turbohélice con una capacidad de hasta 19 asientos para pasajeros, que fueron certificados en la categoría normal bajo el FAR 23, el SFAR 23, o el SFAR 41.1 (a) de la FAA, tienen reglas específicas respecto al rendimiento de las aeronaves. Estas aeronaves deben ser operadas de conformidad con lo establecido en el manual de vuelo (AFM), y siguiendo los lineamientos contenidos en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión.

Reglas de rendimientos aplicables. Estas aeronaves deben ser operados de acuerdo con las limitaciones de peso al despegue y al aterrizaje establecidas en el manual de vuelo (AFM). Un resumen de las limitaciones de peso al despegue y al aterrizaje que deben ser incluidas en el mismo son:

A. El peso de despegue para cada pista y temperatura está limitado por:
   a. La distancia aceleración-parada,
   b. La distancia aceleración-ida, y
   c. Ascenso con todos los motores a 50 pies de distancia.

B. El peso de despegue debe estar limitado tal que las siguientes capacidades de la aeronave son requeridas:
   a. La aeronave debe ser capaz de ascender con todos los motores operativos, tomando en cuenta la elevación del aeropuerto, en la configuración de despegue, a 300 pies por minuto.
   b. La aeronave debe ser capaz de tener un régimen de ascenso positivo en V1 con el tren de aterrizaje extendido y con falla del motor crítico.
   c. La aeronave debe ser capaz de tener un gradiente de ascenso del 2% en V2, con el tren de aterrizaje retractado y con falla del motor crítico.
   d. La aeronave debe ser capaz de ascender hasta una altura de 1000 por encima de la pista a una velocidad V2, en la configuración de despegue, con falla del motor crítico.
   e. La aeronave debe ser capaz de mantener un gradiente de ascenso de 1.2% a 1000 pies por encima de la elevación de la pista, a una configuración de ruta, con falla del motor crítico.
   NOTA: En el caso de la pérdida de un motor, no es requerido que las aeronaves sean capaces de librar obstáculos en la trayectoria de despegue. 3. El peso de despegue debe estar limitado tal que al arribo en el destino y en el aeródromo de alternativa, asumiendo un consumo normal de combustible y con todos los motores operativos, el avión sea capaz de ascender a un gradiente del 3.3%:

Reglas para la liberación al vuelo para aviones certificados bajo el reglamento SFAR 41.1 (b) de la FAA

El reglamento SFAR 41. 1 (b) aplica a aeronaves turbohélice y de émbolo de más de 12500 lb, y hasta 19000 lb de peso máximo de despegue, y hasta 19 asientos para pasajeros.

General. Estas aeronaves deben ser operadas dentro de los límites de peso para el despegue y el aterrizaje contenidos en el manual de vuelo (AFM).

SFAR 41.1 (b). Las aeronaves certificadas bajo este reglamento deben cumplir con todos los requerimientos descritos en el numeral 5.6 anterior, y las operaciones deben adherirse a las a los siguientes requerimientos adicionales:

A. Un peso máximo de cero combustibles debe estar especificado en el manual de vuelo (AFM).
B. Las reglas para el cálculo de datos para el aterrizaje deben ser las mismas que las aplicadas para las aeronaves propulsados por turbina en la categoría de transporte. El avión debe ser capaz de aterrizar en el aeródromo de destino planeado dentro del 60% de la longitud de pista efectiva y en el aeródromo de alternativa dentro del 70% de la longitud de pista efectiva.

Reglas para la liberación al vuelo de aviones pequeños en la categoría normal con menos de 10 asientos

Limitaciones de pesos. No hay limitaciones de peso al despegue específicas, más que las contenidas en el manual de vuelo (AFM).

Limitaciones de pista al despegue. No hay limitaciones de rendimiento para pistas específicas en el manual de vuelo (AFM). Muchos de estos aviones tienen distancias de aceleración-parada expresadas en los manuales de vuelo (AFM). como información de asesoramiento. Una distancia aceleración parada es una limitación solo cuando se expresa como tal en el manual de vuelo (AFM).

En algunos aviones de la misma marca y modelo pueden tener tales limitaciones mientras que otros no, dependiendo de la fecha de fabricación de la aeronave.

Limitaciones de ascenso. No hay requerimientos en el sentido de que la aeronave deba ser capaz de mantener un gradiente positivo de ascenso en caso de falla de un motor. Asimismo, tampoco se requiere que sean capaces de librar obstáculos en la trayectoria de despegue en el caso de la pérdida de un motor.

En Ruta. Aeronaves multimotoras con un peso máximo de despegue superior a 6000 libras, deben ser capaces de ascender a un régimen (dependiendo de la temperatura) especificado en el FAR 23 con un motor fuera a 5000 pies sobre el nivel medio del mar.

Revisión y aprobación de los datos de rendimientos de un manual de vuelo (AFM)

Esta sección contiene información y orientación para el IVA-O o IVA-OV asignados, para la evaluación y aprobación de los datos de rendimientos denotados en los manuales de vuelo de las aeronaves (AFM).

Nota. - Para obtener orientación sobre la aprobación de estos manuales véase capítulo 1.3, del volumen II.

Sistemas para el cálculo de datos de rendimiento. Un sistema para el cálculo de datos de rendimiento está definido como el sistema que utiliza el operador para producir los datos requeridos para operar una aeronave dentro de las limitaciones de rendimientos especificados en el manual de vuelo (AFM). El sistema para el cálculo de los datos de rendimiento consiste en al menos, los siguientes componentes:

A. Un sistema para la obtención de datos de aeropuertos, su mantenimiento y diseminación (necesario para operadores regulares y de fletamento que tienen que cumplir con la NOM-008- SCT3-2002).
   NOTA: La mayoría de estos datos se encuentran disponibles de servicios de cartas aeronáuticas, oficiales y comerciales. Sin embargo, los operadores de aviones grandes en la categoría de transporte y conmuter, requieren más información y cálculos para la obtención de datos de obstáculos para el despegue, que son más detallados que aquellos que proveen los servicios de cartas aeronáuticas estándar. Los operadores pueden obtener los datos de obstáculos contratando los servicios de un proveedor especializado en el tema, o bien pueden obtener la información por ellos mismos. Una guía específica para la aceptación o aprobación de los sistemas de obtención de datos de aeropuerto se tiene en la sección 4 de este capítulo.

B. Datos de rendimiento para cada variante de aeronave que emplea el operador en un formato de fácil uso para la tripulación de vuelo (Estos datos pueden ser obtenidos directamente del manual de vuelo (AFM) o adquiridos del fabricante en un formato digital apropiado para procesarlo por computadora.

C. Procedimientos de cálculo manual o un algoritmo computacional para la conversión de datos del rendimiento de la aeronave del formato en que aparece en el manual de vuelo (AFM) a un formato que pueda ser utilizado fácilmente por la tripulación de vuelo (el sistema debe hacer todos los cálculos necesarios para la determinación del peso máximo disponible para el despegue y para la determinación de las velocidades V que son usadas de acuerdo con el peso seleccionado).

Prácticas comunes de la industria. Existe una gran variedad de métodos para recolectar datos de aeródromos y obstáculos; para preparar análisis de aeropuertos (o también llamado análisis de pista), así como para preparar, publicar y distribuir las secciones de información de rendimientos contenida en el manual de vuelo de la compañía (CFM). Para implementar cada una o todas estas funciones, los operadores deben, ya sea establecer un departamento de ingeniería de operaciones dentro de la empresa, o bien subcontratar estas actividades. De igual forma, los operadores aéreos pueden contratar el servicio de obtención de datos de aeropuertos y obstáculos, pero pueden producir los análisis de aeropuertos en casa. Otros operadores aéreos pueden proveer los datos de aeropuertos a los fabricantes de aeronaves u otros proveedores, quienes prepararan los análisis de aeropuertos.

Generalmente, los operadores aéreos con una flota grande realizan todo este proceso ellos mismos, mientras que operadores aéreos con flotas pequeñas contratan estos servicios.

Criterio para la aprobación. El IVA-O o IVA-OV designado podrá aprobar cualquier método de cálculo de datos de rendimientos y su presentación, siempre y cuando cumpla con los siguientes criterios:

A. El sistema debe realizar todos los cálculos requeridos en el manual de vuelo (AFM) y por la normatividad aplicable (Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión). Ver la sección 2 de este capítulo para una descripción de estos factores para aviones específicos.
B. El sistema debe tener provisiones para todas las marcas, modelos y variantes de aeronaves utilizados por el operador
C. El sistema debe tomar en cuenta todas las variables pertinentes, tales como la temperatura, peso, empuje, condición de la pista y obstáculos.
D. El sistema tiene que ser adecuado a las necesidades del operador aéreo. Aeronaves grandes, altamente complejos normalmente requieren sistemas muy diferentes de las requeridas para aviones pequeños y simples.
E. El sistema debe ser confiable, de tal forma que genere respuestas idénticas cada vez que se introducen parámetros idénticos.
F. El sistema debe ser preciso al generar datos de rendimientos, de tal forma que éstos estén de acuerdo con los datos del manual de vuelo (AFM) con un alto grado de exactitud. Por ejemplo, cuando los datos del manual de vuelo (AFM) son tan precisos como a un + 2 por ciento, el sistema del operador debe producir resultados que no se desvíen de los datos del manual de vuelo (AFM) por más del mismo porcentaje.
G. El sistema debe ser relativamente simple, fácil de usar y no propenso a errores.
H. Cuando se hacen suposiciones de simplificación, esos supuestos deben ser clara y completamente declarado en el manual de vuelo de la compañía (CFM), o bien en el manual general de operaciones (MGO), según aplique cuando el operador se imponga limitaciones propias (por ejemplo, una elevación de campo máxima de 4.000 pies y longitud de pista mínima de 5.000 pies). Cuando las suposiciones puedan no ser cumplidas, deben especificarse claramente las acciones a ser tomadas por la tripulación, seguidores del vuelo (flight followers) y despachadores. En tales casos, las operaciones deben ser prohibidas o especificar procedimientos alternos.
I. Los procedimientos de la tripulación de vuelo para generar, obtener y verificar los datos deben ser minuciosamente descritos en la sección de procedimientos del manual de vuelo de la compañía (CFM). En el caso de que los mismos procedimientos apliquen para todas las aeronaves, se describirán los procedimientos de tripulantes en una sección del manual general de operaciones (MGO).

Sistema manual de cálculo de los datos del AFM

Los operadores pueden elegir contar con la ayuda de pilotos, despachadores o seguidores de vuelo para llevar a cabo el cálculo manual de los datos de la sección de performance del manual de vuelo (AFM) para cada despegue. No se necesita equipo para establecer un sistema de cálculo manual. Este sistema es flexible, ya que puede utilizarse para cualquier pista para la cual se pueden obtener los parámetros de entrada necesarios. El inconveniente de este sistema es que los cálculos pueden ser difíciles, complejos, lentos y propensos a errores. Pilotos, despachadores y seguidores de vuelo deben ser cuidadosos y entrenados adecuadamente en dicho sistema. Debe suministrarse a este personal, con la ubicación del obstáculo de control para cada pista utilizada. Si bien este sistema se utiliza ampliamente para aeronaves pequeñas, no es práctico para las operaciones rutinarias de aeronaves grandes debido a la complejidad de los cálculos necesarios y la alta probabilidad de error humano. Sin embargo, el sistema está disponible para el operador aéreo como un respaldo de seguridad en caso de falla del equipo de cómputo y para requerimientos especiales de única vez.

Método tabular

Los datos obtenidos del manual de vuelo (AFM) pueden combinarse con la información de los aeródromos y de las pistas, y publicarse en forma tabular. El resultado de este método es llamado normalmente como análisis de aeropuertos o análisis de pista. En este sentido, se les proporciona a los miembros de la tripulación de vuelo, tablas para cada pista con su respectivo ajuste de flaps. Los miembros de la tripulación de vuelo ingresan los datos de la temperatura en la tabla para determinar el peso máximo de despegue disponible y a continuación, ingresa el peso actual de la aeronave para determinar las velocidades V. Se requieren correcciones adicionales para factores como pistas húmedas, contaminadas, así como el factor del viento.

Datos tabulados. Estos son más fáciles de usar, son menos propensos al error y requieren menos entrenamiento que el que se requiere para extraer los datos directamente del manual de vuelo (AFM) Un manual de vuelo de la compañía (CFM) diseñado adecuadamente, retiene mucha de la flexibilidad de operación que representa el manual de vuelo (AFM). Un sistema tabular de datos reduce, pero no elimina el error humano. Una desventaja de este sistema es que los miembros de la tripulación de vuelo deben mantener actualizadas las cartas para cada pista, donde pretenden efectuar operaciones. Debe disponerse de un medio para transmitir la actualización de las cartas a los miembros de la tripulación de vuelo antes de que sea necesaria la utilización de estas. Asimismo, se deben tener provisiones para pistas que se usen temporalmente.

Generación de las tablas de datos de rendimiento. El operador aéreo debe ser capaz de generar estas tablas, de tal forma que cumplan con el grado de precisión de los datos que se tienen en el manual de vuelo (AFM). Generalmente, esto debe ser hecho manualmente, a través de la selección cuidadosa de datos de una gráfica, ingresando los datos a una computadora y verificando cuidadosamente los datos generados. La cantidad de trabajo requerido para preparar datos en forma tabular a partir de un manual de vuelo (AFM) generalmente ocasiona que los operadores aéreos generen sus propios paquetes de información. Será requerido muy frecuentemente, que el operador aéreo adquiera del fabricante un paquete de datos digitales, a partir del cual generen las tablas requeridas. Sin embargo, el IVA-O o IVA-OV asignado, puede aprobar otras fuentes de información, cuando el operador pueda establecer una precisión adecuada de los datos.

Rendimientos. El sistema que el operador aéreo emplee debe ser capaz de llevar a cabo todos los cálculos necesarios para cada situación de despegue, incluyendo la selección del obstáculo para cada configuración de flaps.

Método simplificado

Este sistema se basa en un conjunto especificado de suposiciones acerca de las condiciones bajo las cuales será operado el avión. Por ejemplo, los despegues podrían estar limitados a longitudes de pista mayores de 5,000 pies, pero menores de 4,000. En este sistema, se le proporciona a la tripulación de vuelo con un juego de cartas, las cuales arrojas las velocidades V a incrementos de peso específicos. Esta carta es usada en todas las pistas. El operador aéreo debe llevar a cabo un análisis de aeródromos en los que pretende operar y demostrar que cuando la aeronave es operada de conformidad con el conjunto de suposiciones especificadas, este se comportará igual o mejor aún que los rendimientos requeridos por la normatividad aplicable en todas las pistas donde se pretende operar.

A. Algunas de las ventajas de este sistema son: su relativa simplicidad, inducen menos errores en la tripulación de vuelo, facilidad de entrenamiento para la tripulación y la rapidez con la que dicha tripulación puede determinar las velocidades de operación.
B. Algunas de las desventajas de este sistema son las siguientes: en ocasiones impone severas penalidades en el rendimiento de la aeronave, es inflexible y las operaciones deben ya sea ser finalizadas o usar un sistema alterno, cuando las suposiciones simplificadas no pueden ser cumplidas (tales condiciones son, como, por ejemplo, construcciones, parte de una pista cerrada, hielo, lluvia o pistas cortas).
C. Este sistema se acomoda mejor para operadores aéreos que vuelan a un número limitado de aeropuertos regularmente y quienes operan ya sea en aeropuertos grandes cerca del nivel del mar, o bien a temperaturas no tan altas.

Método de tiempo real

Este sistema es aquel en el que los cálculos requeridos son hechos inmediatamente antes del despegue para cada vuelo. Usualmente, los datos son proporcionados a la tripulación de vuelo, ya sea por radio o a través del sistema ACARS. Las ventajas de este sistema es que es extremadamente flexible, actualizado y eficiente. Los cambios en obstáculos debido a construcciones, pesos, temperaturas y pistas pueden ser manejados inmediatamente. También, el operador puede tomar máxima ventaja de las capacidades de rendimiento del avión. Algunas desventajas de estos sistemas, es que es caro, requiere equipo apropiado y personal altamente calificado para operarlo, y el respaldo adecuado que debe estar disponible, depende de que la computadora principal que almacena el sistema se encuentre en línea. El operador debe ser capaz de recolectar todos los datos requeridos, procesarlos y transmitirlos a la tripulación rápidamente.

Evaluación del sistema de un operador

Generalmente, el IVA-O o IVA-OV asignado no tiene la capacidad para verificar cada uno de los datos cuando apruebe la sección de datos de rendimiento de un manual de vuelo de la compañía (CFM). Sin embargo, la validez y confiabilidad de un sistema de cálculo por sí mismo, debe ser evaluado.

Análisis proporcionado por el operador. El IVA-O o IVA-OV asignado debe solicitar al operador aéreo que le proporcione un análisis con la documentación siguiente:

A. Origen del programa de computadora.
B. Suposiciones en las cuales se encuentra basado el programa (por ejemplo, se debe determinar si se usan los factores correctos para cada tipo de aeronave).
C. Origen y precisión de las bases de datos utilizadas.
D. Capacidad del operador para manejar estos datos, y
E. Que los resultados de cálculos manuales realizados sean en base en el manual de vuelo (AFM), y se confirmen los resultados obtenidos por el programa computacional.

Coordinación. El IVA-O o IVA-OV asignado, debe coordinarse con el Inspector Verificador de Aeronavegabilidad (IVA-A) asignado a la empresa para asegurar que el avión del operador aéreo cumpla las especificaciones de su certificado tipo (TC). Por ejemplo, una aeronave pequeña pudiera haber sido modificado para instalar más de nueve asientos originales. Para esto, es necesario que el IVA-A se cerciore que toda modificación se encuentre de acuerdo con el certificado tipo suplementario (Supplemantary Type Certificate-STC) bajo el cual se llevó a cabo la modificación. Asimismo, en muchas modificaciones, se emite un suplemento del manual de vuelo (AFM), por lo que deberá tenerse cuidado de contar y observar dicha información.

Responsabilidad. Cuando el operador aéreo contrata un tercero para la obtención de datos y/o cálculos de rendimiento, este será responsable por la validez de los resultados. El IVA-O o IVA-OV pudiera encontrar que la empresa contratada ha sido previamente evaluada y aprobada por otro operador. El IVA-O o IVA-OV puede aprobar fuentes acreditadas para estos servicios que han sido previamente evaluados sin la documentación discutida en el párrafo de "Análisis proporcionado por el operador" anterior. Asimismo, un IVA-O o IVA-OV preocupado acerca de las calificaciones específicas de la empresa contratada debería consultar con sus homólogos o con su jefe inmediato, quienes podrían hacer una investigación más exhaustiva. Si las capacidades y calificaciones de la empresa contratada no han sido previamente establecidas, el IVA-O o IVA-OV deberá requerir al operador que acredite completamente las calificaciones del contratista antes de otorgar cualquier aprobación al sistema del operador.

Adquisición/obtención. Los operadores deben obtener los programas de cómputo de una fuente confiable. Asimismo, los programadores deberán encontrarse calificados, tanto en su preparación académica, como en experiencia. La validez del programa de cómputo debe ser validada por el IVA-O o IVA-OV, y de ser el caso, con ayuda de especialistas en computación.

Performance. Deben efectuarse todos los cálculos requeridos por la normatividad para el tipo de avión involucrado, incluyendo cálculos en ruta y en el destino.

Obtención de datos. Para el método de tiempo real, el sistema del operador para obtener datos para un vuelo en específico y para su transmisión hacia y de la persona que efectuó los cálculos, debe de mostrarse que es precisa y oportuna.

Revisión. El IVA asignado debe revisar el proceso de verificación de datos efectuado por el operador. Varias pistas en diferentes aeropuertos deben ser seleccionadas para su verificación con respecto a los datos del AFM. Pistas cortas con obstáculos deben ser verificadas manualmente, particularmente en aquellos aeropuertos con altas temperaturas y elevaciones.

A. El operador debe ser capaz de identificar todos los obstáculos evaluados por la computadora y seleccionar el obstáculo limitante en cada caso. El IVA-O o IVA-OV debe estar seguro de que, bajo diferentes condiciones de temperatura y peso, se requiera un diferente ajuste de flaps, y diferentes obstáculos podrían ser los controladores. Asimismo, asegurarse que el operador aéreo ha verificado el obstáculo limitante bajo varias condiciones y ajustes de flaps.
B. El IVA-O o IVA-OV debe consultar cualquier duda con su jefe inmediato.

Sistema de adquisición u obtención de datos de aeropuerto.

Esta numeral contiene información específica, dirección y orientación para los inspectores para la revisión y aprobación de los sistemas de obtención de datos de aeropuerto. Un sistema de obtención de datos de aeropuerto es un subsistema del sistema de datos de rendimiento descrito en el numeral 6 de este capítulo. La mayoría de los datos requeridos para las operaciones de vuelo pueden ser obtenidos mediante una suscripción con proveedores comerciales que ofrecen este servicio. Los operadores de aeronaves de cabina ancha (Wide-body) en la categoría de transporte y aquellos en la categoría conmuter, requieren información de obstáculos para el análisis de rendimiento al despegue, que es más detallado que la información proporcionada por los servicios gráficos de navegación estándar.

Reglamentación. Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 y Circular Obligatoria CO AV-09.4/07 en su última revisión, que regula las limitaciones de utilización del rendimiento de las aeronaves.

Aprobación o Aceptación. La aprobación o aceptación del sistema del operador aéreo para la obtención de datos aeronáuticos por parte de la AFAC, es expresada a través de las Especificaciones de Operación (OPSPECS), para el caso de aerolíneas y taxis aéreos, y a través de aprobaciones especiales específicas para el resto de los operadores. Para los operadores que requieren datos de obstáculo y que cuenten con un departamento para recopilar y procesar esos datos, una declaración mediante la cual el operador se comprometa a mantener el sistema de obtención de datos de aeropuerto de acuerdo con un documento especifico, debe ser ingresada a las OPSPECS. Para los operadores aéreos cuya contratación de datos de obstáculo sea con otro proveedor, la parte contratante y el contenido del contrato deberán contener las responsabilidades específicas del operador y del contratista.

Fuentes de los datos de obstáculos

Existen varias fuentes de datos que puede utilizar un operador o un contratista para adquirir los datos de obstáculo. El IVA-O o IVA-OV asignado debe estar alerta de que ninguna fuente de datos sea suficiente y se requiere una combinación de las siguientes fuentes.

Cartas de obstáculos del aeropuerto (OCs). Un análisis de pista debe basarse en una OC que ha sido publicada para el aeródromo que está siendo analizado. Sin embargo, las OCs deben complementarse con otras fuentes de información, por las siguientes razones:

A. OCs son producidos principalmente por los aeropuertos con aproximaciones de precisión por instrumentos (Instrument Landing System - ILS).
B. El terreno que rodea el aeropuerto, el cual puede tener un impacto significativo sobre el peso de despegue permisible, podría no ser reflejado en una OC. La cobertura de la OCs se limita a 10,000 pies desde una pista de no precisión y 52,000 pies desde una pista de aterrizaje de precisión.
C. La actualización de las cartas cartográficas, ya que, en muchos de los aeropuertos, las revisiones cartográficas más recientes son considerablemente antiguas.

Hojas de datos de obstrucción (ODS). ODSs son derivados digitales de la OC que contienen datos de pista y de obstrucción en un formato tabular. ODSs son emitidas para complementar la OC antes de su publicación. Cuando las OCs se ordenan para un aeropuerto determinado, las ODs deben obtenerse.

Cartas de terreno. El gráfico cuádruple o de terreno, representa con precisión todos los terrenos que rodean a un aeropuerto, sin embargo, los datos de obstrucción hechos por el hombre no son

considerados. Las cartas de terreno primeramente son usadas para aeropuertos principalmente montañosos donde los obstáculos consisten en irregularidades del terreno, en lugar de objetos u obstáculos hechos por el hombre.

Planos de levantamiento locales. Pueden utilizarse cuando las OCs no estén disponibles. Los planos de levantamiento locales pueden ser tanto antiguos como de 3 a 5 años por lo que deben hacerse levantamientos locales.

Publicaciones de Gobiernos Extranjeros. Datos de pista y obstáculos, generalmente se encuentran disponibles para muchos (pero no todos) los aeropuertos extranjeros. Tratándose de aeropuertos localizados en los Estados Unidos de América, existen agencias del gobierno que tienen información actualizada de los datos de terreno, levantamientos actualizados y datos de pista.

Organización Civil Internacional de Aviación (OACI). OACI publica información aeronáutica. Esta información está disponible por suscripción.

Gerentes de Estación. Muchos de los operadores aéreos domésticos y extranjeros dan a los Gerentes de la estación las tareas de mantener la vigilancia de los aeropuertos, recopilación de datos de obstáculos y reportes de cualquier cambio actual o potencial. Los gerentes hacen esto a través de la observación personal, relaciones con la administración del aeropuerto, y la participación en diversos grupos de trabajo dentro del aeropuerto. Antes de que dicha información sea utilizada, deberá ser verificada por una fuente oficial. Por ejemplo, un operador podría llevar a cabo esta verificación enviando al gerente del aeropuerto una copia de la OC y solicitándole que marque el nuevo obstáculo, firmando y asentando la fecha de la carta.

Asociación de Transporte Aéreo (ATA). La ATA mantiene un comité de intercambio de datos de aeropuerto, a través del cual sus miembros intercambian datos de aeropuertos y obstáculos.

NOTAMs. Cambios temporales e inmediatos a la información del aeropuerto se publican como avisos a los pilotos (NOTAM's).

Interacción con el cliente. Prestadores comerciales de servicios de cartas aeronáuticas que venden datos de aeropuerto son rápidamente alertados de los cambios en obstáculos por sus mismos clientes. Dichos prestadores de servicios verifican a continuación los datos de una fuente oficial y pública los cambios.

Aprobación de sistemas de adquisición u obtención de datos

El IVA-O o IVA-OV asignado podrá aprobar los sistemas de obtención de datos utilizando la siguiente guía de información.

Características de los sistemas susceptibles de aprobación. Un sistema aprobado o aceptable para la obtención de datos de obstrucción deberá tener las siguientes características:

A. El sistema deberá incluir a todos los aeropuertos y pistas en las que se llevan a cabo las operaciones. Los datos originales se basarán en las OCs o el equivalente de OACI, así como el manual PIA. Los datos deben actualizarse mediante una vigilancia activa y efectiva. Cuando un operador efectúa operaciones en un aeropuerto donde no hay datos oficiales disponibles, otros sistemas basados en otras fuentes de datos pueden ser aprobados. El operador debe demostrar que los datos están completos y exactos. Para garantizar la precisión, los datos deben mantenerse actualizados. En casos específicos, el IVA-O o IVA-OV pueden aprobar el uso de los datos por parte de un operador que haya llevado a cabo su propio levantamiento de datos.
B. El operador deberá demostrar la capacidad de mantener vigilancia permanente en los

aeropuertos y pistas a utilizar. Los datos actualizados deberán estar validados y documentados. El operador deberá tener un proceso de revisión activo y coordinado con suficiente personal y recursos físicos para obtener, procesar y revisar los datos.

Contratistas y fuentes de información Comerciales. El IVA-O o IVA-OV pueden aprobar o aceptar sistemas de datos que son manejados por un contratista para el operador y que cumpla con los criterios del párrafo "Características de los sistemas susceptibles de aprobación" anterior.

A. El primer punto para aprobar el sistema operado por el contratista es la capacidad de este para mantener la actualización de los levantamientos del aeropuerto. El contratista podrá hacer esto, demostrando que su base de clientes realiza adecuadamente esta función. Incluso, muchos de los contratistas tienen acceso a los datos de ATA a través de sus clientes. Un contratista que no puede demostrar las capacidades de vigilancia adecuada no podrá ser aprobado.
B. El IVA-O o IVA-OV no tiene que requerirle a los operadores que le ofrezcan amplia documentación de las capacidades del contratista, siempre y cuando se encuentre bien establecido, y cuente con una amplia gama de clientes y proporcione un servicio estandarizado. Sin embargo, cuando el IVA-O o IVA-OV tenga dudas acerca de las capacidades del contratista, o cuando el operador proponga que el contratista le proporcione un servicio único, el IVA-O o IVA-OV requerirá que el operador aéreo realice un análisis completo de la competencia del contratista y luego presente ese análisis para revisión del IVA-O o IVA-OV. Cuando el IVA-O o IVA-OV no está seguro de qué curso o acción a tomar, debe consultar con su jefe inmediato

Prácticas seleccionadas

Este numeral contiene información general sobre antecedentes y orientación para los inspectores en ciertos temas y prácticas relacionadas, relativo a los rendimientos de las aeronaves y sistemas de adquisición de datos para líneas y taxis aéreos.

Limitaciones de operación para aeronaves en la categoría de No Transporte

La normatividad actual prohíbe a los operadores con utilizar aviones grandes certificados por parte de la FAA después del 30 de junio de 1942 para servicios de paga, a menos que los aviones estén certificados en la categoría de transporte. Sin embargo, tanto aerolíneas como taxis aéreos pueden usar aviones grandes para servicios de paga, los cuales fueron certificados antes del 01 de julio de 1942. Estas aeronaves son denominadas aviones grandes en la categoría de no transporte. Muy pocos tipos de aviones grandes en la categoría de no transporte, permanecen aún en servicio de paga. Por ejemplo, pocos operadores siguen operando el DC-3, el C-46 y el Lockheed. 18.

Aviones recertificados en la Categoría de Transporte. Algunos aviones que originalmente fueron certificados antes del 01 de julio de 1942 posteriormente han sido modificados y recertificados en la categoría de transporte. Los operadores sólo pueden utilizar aviones de tipo C-46 certificados en la categoría de transporte para operaciones de transporte de pasajeros. Cuando un operador realiza operaciones con uno de estos aviones ya sea como aerolínea o como taxi aéreo, el operador debe demostrar el cumplimiento de la CO AV-09.4/07 en su última revisión y lo correspondiente de la NOM- 008-SCT3-2002, por medio de datos aprobados en el proceso de certificación tipo.

Aeronaves en la Categoría de No Transporte. Los operadores que utilizan aviones grandes en la categoría de no transporte, deben demostrar el cumplimiento de los requisitos de rendimientos

establecidos en la CO AV-09.4/07, en su última revisión. Los operadores deberán mantener los datos en la aeronave en un lugar fácilmente accesible para el piloto mientras la aeronave está en vuelo.

Aprobación de rumbo descendente y procedimientos de descarga de combustible

Para demostrar cumplimiento con los requerimientos de libramiento de obstáculos, los operadores podrán solicitar la aprobación de la AFAC para el empleo de procedimientos de rumbo descendente o descarga de combustible. El IVA-O o IVA-OV puede aprobar los procedimientos de rumbo descendente y descarga de combustible de conformidad con la orientación de este párrafo.

Procedimientos para la aprobación. La aprobación de rumbo descendente y procedimientos de descarga de combustible se otorga a través de un párrafo que se incluye en las OPSPECS. En este párrafo, se agrega todo el procedimiento. Sin embargo, lo más adecuado es incluir el procedimiento en la Parte 2 del manual general de operaciones (MGO), mismo que deberá incluir el procedimiento en sí, las limitaciones y datos pertinentes

Datos de rumbo descendente y procedimientos.

A. Los operadores deben basar sus propuestas sobre datos y procedimientos recomendados por el fabricante. En ausencia de dichos datos y procedimientos, el operador debe desarrollar los datos y los procedimientos necesarios.
B. El IVA-O o IVA-OV debe solicitar al operador que desarrolle los procedimientos de rumbo descendente para validar los procedimientos y datos a través de pruebas de validación.
C. Cualquier duda, debe ser consultada con su jefe inmediato. Programa de Capacitación y manuales. Cuando el operador adopte procedimientos de rumbo descendente o descarga de combustible, los procedimientos en sí, las limitaciones y los datos de rendimientos deben incluirse en el programa de Capacitación y en los manuales del operador.

Operaciones en ruta con tren de aterrizaje extendido

Este párrafo contiene instrucciones y orientación para ser usada por el IVA-O o IVA-OV al revisar y aceptar los procedimientos del operador para las operaciones en ruta con el tren de aterrizaje extendido. Hay dos situaciones con tren abajo en la que los operadores pueden solicitar la aprobación. En el primer caso, el operador podrá solicitar la aprobación para despachar una aeronave con el tren de aterrizaje, asegurado en la posición tren abajo. En la segunda situación, la tripulación no puede retraer el tren de aterrizaje después del despegue. En muchas circunstancias, un operador no puede cumplir con los requisitos de rendimientos de Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión cuando el tren de aterrizaje no se retracta después de despegar. El piloto al mando (PIC) de un vuelo en tales circunstancias es normalmente forzado a regresar al aeropuerto de partida o desviarse a un aeropuerto de alternativa al despegue. Sin embargo, los operadores pueden operar un vuelo de paga con el tren abajo cuando pueda demostrar cumplimiento con los requerimientos normativos incluyendo la circular mencionada. El IVA-O o IVA-OV debe revisar lo siguiente.

Procedimientos y Datos. Los operadores deben proporcionar a la tripulación de vuelo los procedimientos y los datos aprobados de rendimiento de la aeronave para operaciones con tren abajo. Los procedimientos deben incluir limitaciones de velocidad y datos suficientes de consumo de combustible para demostrar el cumplimiento de los requerimientos normativos. El IVA-O o IVA-OV debe asegurarse que el operador haya incluido esta información en el manual de vuelo del operador (CFM). Asimismo, instrucción sobre estos procedimientos, deben ser incluidos en el programa de capacitación del operador.

Enmiendas al plan operacional de vuelo. El IVA-O o IVA-OV debe verificar que el manual general de operaciones (MGO) del operador contenga las instrucciones y orientación adecuadas tanto para los pilotos al mando (PICs), como para el personal de control de vuelos, a través de enmiendas del plan operacional de vuelo y liberación del despacho. Asimismo, el IVA-O o IVA-OV debe coordinar la revisión de la información con el IVA-A correspondiente.

Arranque en carreteo de alta velocidad con un motor inoperativo

Por política de la AFAC no son recomendables los procedimientos de arranque en carreteo de alta velocidad debido a los riesgos involucrados en estas operaciones. Cuando un operador solicite para su aprobación tales procedimientos, el IVA-O o IVA-OV debe consultar con su jefe inmediato.

Aprobación de pistas sin pavimentar para operaciones de aviones turborreactores

Este párrafo contiene instrucciones y orientación para que el IVA-O o IVA-OV pueda verificar la documentación, los métodos de obtención de rendimientos, así como el grado de exactitud de los mismos y se logre la aprobación del uso de pistas sin pavimentar para las aerolíneas y taxis aéreos.

Aun cuando la AFAC no recomienda la operación de aviones turborreactores en pistas que no sean de superficie dura; la operación de dichos equipos en pistas bien compactadas sin pavimentar puede ser certificadas de conformidad con la normatividad correspondiente.

Aprobación de la superficie de aterrizaje. El IVA-O o IVA-OV debe aprobar el uso de una superficie de pista sin pavimentar para operaciones de un avión turborreactor. La aprobación para este tipo de operación debe basarse en una prueba real de datos de rendimientos de vuelo, aceptable para el grupo responsable de la certificación de aeronaves. El área de certificación debe realizar las pruebas suficientes antes de que el IVA-O o IVA-OV aprueben las operaciones del turborreactor en cualquier aeropuerto que no cuente con pistas pavimentadas. Antes de otorgar la aprobación, el IVA-O o IVA-OV determinará que se cumplen las condiciones siguientes:

A. La longitud del campo de despegue y aterrizaje debe basarse en datos de prueba de vuelo aprobados para el tipo particular de la aeronave para la de superficie de la pista que se utilizará.
B. Los Vuelos de prueba deben mostrar que la ingestión de objetos extraños en los motores y el choque de grava en la estructura de la aeronave no son factores importantes.
C. La superficie de la pista a utilizarse debe ser razonablemente estable durante las diversas estaciones meteorológicas; de lo contrario, las operaciones deben limitarse a temporadas particulares.

Procedimientos de aprobación. Para un aeropuerto con pistas sin pavimentar, es necesario que disponga de procedimientos operacionales especiales y capacitación de los miembros de la tripulación de vuelo. La aprobación de operaciones en el aeropuerto con pistas sin pavimentar se otorga a través de un párrafo en las OPSPECS. El IVA-O o IVA-OV asignado puede hacer referencia a la sección correspondiente de los manuales del operador en el párrafo correspondiente de las OPSPECS.

Operaciones invernales para las aerolíneas

Este párrafo contiene instrucciones para ser utilizadas por el IVA-O o IVA-OV para llevar a cabo la revisión de aquellas porciones de manuales, procedimientos y programas de capacitación relativas a las operaciones en condiciones meteorológicas invernales. El IVA-O o IVA-OV debe garantizar que

los manuales del operador contengan las instrucciones específicas e información para que las tripulaciones de vuelo operen cada tipo de aeronave en condiciones meteorológicas adversas, o bien prohibir dichas operaciones. El IVA-O o IVA-OV debe también de coordinar con la Dirección de Control la revisión del contenido del programa de capacitación del operador para garantizar una cobertura adecuada de las operaciones en condiciones meteorológicas adversas.

Requisitos de capacitación. Deben considerarse los siguientes temas en el programa de capacitación del operador el cual esté relacionado con las operaciones de invierno. Estos elementos no son los únicos, y el IVA-O o IVA-OV podría requerir criterios adicionales.

A. El requisito para una inspección de pre-vuelo en temperaturas extremas;
B. Una descripción de los rendimientos y problemas de control que podrían diferir de las condiciones normales durante el despegue y el aterrizaje con contaminantes tales como agua, lodo o nieve húmeda en la pista;
C. La velocidad, peso y ajustes de longitud de pista que podrán realizarse cuando se opere en pistas contaminadas;
D. Criterios para el despegue, en la ruta y las condiciones meteorológicas del destino;
E. Las causas y los efectos a la aeronave por hidroplaneo o acuaplaneo;
F. Los efectos al aumentar la viscosidad de fluidos en temperaturas frías;
G. Efectos adversos de las bajas temperaturas en conexiones hidráulicas y sellos;
H. Los efectos de las condiciones de clima frío para las bombas de combustible y desagües del filtro de combustible;
I. Contaminación de combustible, fugas de combustible causadas por operaciones en clima frío;
J. Los peligros asociados con nieve húmeda o lodo en la rueda al entrar en temperaturas de congelación;
K. Hielo en el empenaje y las técnicas de recuperación en desplomes;
L. Técnicas y procedimientos de frenado, control de la dirección y reversas con agua, lodo o nieve en las calles de rodaje y pistas;
M. Procedimientos de Deshielo y Anti-hielo y equipos para la remoción de congelaciones, hielo o nieve del ala, superficies de control y puertos estáticos;
N. Ajuste adecuado de cables y barras utilizadas para manipular los controles de vuelo; y
O. Una descripción de las condiciones de las superficies de aterrizaje y apropiada acción de frenado.

Procedimientos de las tripulaciones de vuelo en relación con las verificaciones cruzadas (cross-check) de los parámetros del motor durante el clima frío

Este párrafo contiene las instrucciones y orientación para ser utilizado por el IVA-O o IVA-OV al revisar las porciones de los manuales, procedimientos y programas de capacitación relacionados con las operaciones con sistemas anti-hielo del motor en tierra.

Antecedentes. Un accidente y una serie de incidentes en el despegue indican que puede haber una falta de entendimiento sobre el uso adecuado de equipos anti-hielo del motor durante condiciones de frio o en condiciones meteorológicas adversas. Muchos de los informes involucran el funcionamiento de los motores JT8D, aunque los principios básicos pueden aplicarse a muchos otros tipos de turborreactores que se encuentra en uso hoy en día. Por ejemplo, se han reportado incidentes de despegues abortados por la falla en las indicaciones del rango de presión de escape de presión (Exhaust Pressure Ratio-EPR) seleccionado al despegue, o debido a una pérdida de potencia del motor durante el despegue y ascenso. En un accidente, las evidencias indicaron que el valor seleccionado de EPR en el despegue podría haber sido indicado; cuando de hecho un valor mucho menor de empuje estuvo siendo producido durante el despegue y el ascenso.

Procedimientos de aprobación del IVA-O o IVA-OV. Al revisar todos los manuales, procedimientos y programas de capacitación de aerolíneas y taxis aéreos, el IVA-O o IVA-OV asignados deberán tomarlas en cuenta lo siguiente:

A. Determinar el énfasis puesto en el uso del anti-hielo de motor, tanto en tierra como en vuelo, cuando exista un potencial congelamiento del motor. Indicaciones anormales de los instrumentos de motor, tales como EPR, flujo de combustible o velocidades de compresor (N1) /(N2) deberán ser hechas del conocimiento de las tripulaciones, con instrucciones sobre el uso del calentamiento del motor cuando existe alguna duda o cuando lo requieran.
B. Determinar que los procedimientos del operador contengan procedimientos para que las tripulaciones de vuelo realicen una verificación cruzada con los parámetros del motor durante el despegue con la información proporcionada. Esta verificación cruzada puede incluir elementos tales como flujo de combustible, velocidades del compresor (N1) / (N2) comparadas con el valor del empuje o EPR comandado.
C. Determinar que las tripulaciones de vuelo están capacitadas para reconocer indicaciones anormales del motor, incluso cuando estos sean simétricos (por ejemplo, cuando todos los motores están indicando un valor anormal) y ser instruidos para tomar acciones cuando se producen tales indicaciones.
D. Determinar que tarjetas de datos de despegue son modificadas para incluir una rápida referencia a la verificación cruzada un parámetro adicional del motor con EPR tales como, flujo de combustible, N1 o N2 durante el despegue.

Excepciones o desviaciones para el cálculo de datos de libramiento de obstaculos para ciertos aviones turborreactores que operen como taxis aéreos

Este párrafo contiene instrucciones y orientación a ser utilizada por el IVA-O o IVA-OV cuando se emite una excepción o desviación a los operadores de taxis aéreos con ciertas aeronaves en la categoría de transporte.

Antecedentes. La normatividad establece que los operadores de taxis aéreos con aeronaves en la categoría de transporte obtengan de datos de obstáculo de aeropuerto y calculen los pesos de despegue limitados por libramiento de obstáculos.

A. Sin embargo, la AFAC puede expedir excepciones o desviaciones a lo anterior, si encuentra que en circunstancias especiales este requisito es innecesario para la seguridad.
B. Aviones de categoría normal certificadas bajo el reglamento SFAR 23 y SFAR 41 de la FAA, pueden operarse con hasta 19 asientos para pasajeros y un peso máximo al despegue de 8,700 kg (19.000 lb) de peso máximo de despegue (MTOW) sin requerir que el operador recopile los datos de obstrucción o calcular los datos de rendimiento de libramiento de obstáculos. Los registros de seguridad de estas aeronaves no deben indicar ningún dato de accidentes causados por el contacto con obstáculos alrededor de pistas a la salida con o sin un fallo de motor. En cambio, las aeronaves de categoría de transporte tienen requerimientos más estrictos de rendimiento en el ascenso con falla de motor que las aeronaves certificadas en la categoría normal. En consecuencia, la AFAC ha determinado que, bajo ciertas condiciones limitadas, no hay degradación en el nivel de seguridad proporcionado cuando las aeronaves de categoría de transporte (con hasta 8,700 kg MTOW o 19 asientos para pasajeros) son operados sin cumplir con estas normas.

Condiciones de las desviaciones. El operador podrá ser autorizado para llevar a cabo operaciones de despegue con aeronaves de categoría de transporte de no más de 8,700 kg (19.000 lb) de peso y con una configuración de asientos de no más de 19 pasajeros sin que demuestre el cumplimiento con

lo señalado en los antecedentes. Esta autorización está limitada sólo cuando se lleven a cabo las siguientes operaciones:

A. En los aeropuertos de 1,800 m (4,000 pies) sobre el nivel del mar o una menor elevación de terreno;
B. En las pistas en las que la longitud de pista disponible es igual o superior al 150 por ciento de la pista requerida por la CO AV-09.4/07, en su última revisión, según corresponda; y
C. En las condiciones meteorológicas igual o mayores que las establecidas para los mínimos de aterrizaje Categoría I para la pista en uso.

Método para otorgar las desviaciones. El IVA-O o IVA-OV debe asegurarse que el operador ha incluido las limitaciones de esta desviación en el manual general de operaciones (MGO). El operador aéreo también debe describir la orientación y guías sobre cómo obtener datos de obstáculos y para calcular el rendimiento por libramiento de obstáculos cuando no se cumplan las limitaciones de la desviación. El operador también debe incluir estas limitaciones y procedimientos en el programa de capacitación aprobado. Si se cumplen estas condiciones, el IVA-O o IVA-OV puede conceder autorización al operador aéreo para la desviación seleccionando el texto aplicable para su inserción en las OPSPECS.

Operaciones de aterrizaje manteniendo en corto, aterrizajes cortos (land and hold short operations, LAHSO)

Antecedentes. LAHSO incluye operaciones de aterrizaje para mantenerse en corto de una pista de aterrizaje interceptada, calle de rodaje, un punto predeterminado o una trayectoria de aproximación y salida. Procedimientos LAHSO es una herramienta de los servicios de tránsito aéreo usada para incrementar la capacidad del aeropuerto y mantener la eficiencia y seguridad del sistema. Los procedimientos LAHSO requieren de la participación tanto de la tripulación de vuelo como del controlador de tránsito aéreo. Estas operaciones incluyen el aterrizaje manteniendo en corto de una pista o calle de rodaje interceptada, o de algún otro punto predeterminado en la pista con relación a una pista o calle de rodaje.

Definiciones.

Distancia de Aterrizaje Disponible (LDA). - La porción de una pista disponible para el aterrizaje y rodaje, para una aeronave autorizada para aterrizar en corto. Esta distancia se mide desde el umbral de la pista para el aterrizaje hasta el punto donde el avión se detiene en corto.

Punto donde el avión debe detenerse (hold short point). - Es un punto sobre la pista, que cuando una aeronave está autorizada para aterrizar corto, no está autorizado a rebasar.

Marcas de posición de aterrizaje corto. - Es la marca pintada en las pistas para aterrizajes cortos localizada en el punto donde el avión debe detenerse (hold short point).

Señas de posición para operaciones de aterrizaje corto. - Son marcas rojas y blancas localizadas a un lado de la pista en el punto donde el avión debe detenerse.

Luces de aterrizaje para aterrizajes cortos. - 6 o 7 luces blancas pulsantes sobre el pavimento, localizadas en el punto donde el avión debe detenerse.

Guía vertical. - Trayectoria de descenso visual o electrónica (por ejemplo, Indicador de trayectoria de aproximación de precisión (PAPI), Indicador de pendiente de aproximación visual (VASI))

Nota: Las luces pulsantes del indicador de pendiente de aproximación (PLASI) podrían no ser utilizadas para proporcionar información de trayectoria de descenso visual durante operaciones de aterrizajes cortos.

Aterrizaje fallido: Para propósitos de operaciones de aterrizajes cortos, un aterrizaje fallido es cuando el piloto al mando elige irse al aire. En el caso de un aterrizaje fallido en una configuración que no se requiera un procedimiento de aterrizaje fallido (rejected landing procedure, RLP), las responsabilidades normales del piloto y controlador de tránsito aéreo permanecen sin cambio.

Pista Seca: Definida como humedad no visible.

Procedimiento de aterrizaje fallido (Rejected landing procedure - RLP): Es un procedimiento publicado para ser utilizado en el caso de un aterrizaje fallido. A menos que otras instrucciones sean dadas por el ATC, se espera que los pilotos ejecuten este procedimiento tal como se encuentra publicado y permanecerán en un espacio libre de nubes.

Concepto de aproximación estabilizada. Este concepto es basado en la habilidad del piloto para mantener estables la velocidad, el régimen de descenso, la trayectoria de vuelo vertical y la configuración de la aeronave durante la aproximación final a la pista.

Procedimientos y Políticas de aterrizajes cortos

A. Planeación.
    a. Para efectuar operaciones de aterrizajes cortos los pilotos deberán considerar los requerimientos del rendimiento de la aeronave durante el planeamiento del vuelo.
    b. Habiendo recibido la notificación del Servicio Automático de Información Terminal (ATIS) o bien del ATC, relativa a que pueden llevarse a cabo operaciones de aterrizajes cortos en la pista de aterrizaje esperada, el piloto al mando deberá determinar la capacidad para aceptar dicha autorización. Al acusar de recibo en el ATIS y al hacer contacto inicial con la torre de control apropiada, el piloto al mando avisará al ATC cuando sea incapaz de aceptar una autorización para aterrizar en corto.
    c. Una autorización para aterrizar en corto no deberá ser aceptada, si esta es otorgada después de que el avión haya descendido por debajo de 300 m (1,000 pies) sobre el nivel del terreno (AGL) en la aproximación final a la pista de aterrizaje.
B. Superficie de la pista y mínimos meteorológicos
    a. Las operaciones de aterrizajes cortos solamente podrán llevarse a cabo en pistas secas.
    b. Las operaciones de aterrizajes cortos están prohibidas en pistas contaminadas.
    c. Donde se tenga instalado y operacional un PAPI o un VASI, las condiciones meteorológicas pueden ser inferiores a un techo no menor de 300 m (1,000 pies) y una visibilidad no menor a 3 millas estatutas (SM).
    d. Operaciones de aterrizajes cortos no están autorizadas con viento cruzado reportado.
    e. El viento de cola en la pista debe ser viento en calma (menos de 3 nudos).
C. Requisitos de la Lista de Equipo Mínimo (MEL)
    Están prohibidas las operaciones de aterrizajes cortos si la aeronave está sujeta a cualquier ítem de MEL que afecte la capacidad de la aeronave.
D. Distancia de aterrizaje requerida para operaciones de aterrizajes cortos
    a. Para propósitos de operaciones de aterrizajes cortos, la distancia de aterrizaje requerida será la distancia aprobada por la AFAC para cada aeronave.
    b. Si los datos para el cálculo de operaciones con aterrizajes cortos interfieren con otras funciones de seguridad de la tripulación de vuelo, entonces no deben ejecutarse las

operaciones las operaciones de aterrizajes cortos.

c. Las distancias de aterrizaje requeridas o pesos máximos para operaciones con aterrizajes cortos, deben estar fácilmente accesibles al piloto al mando.

E. La importancia de una aproximación estabilizada y exactitud de la zona de toque cuando se lleven a cabo operaciones con aterrizajes cortos.

a. Resulta esencial que se tengan aproximaciones estabilizadas hacia las pistas de aterrizaje. Una aproximación estabilizada deberá establecerse antes del descenso por debajo de las siguientes altitudes mínimas de aproximación estabilizada:

- 150 m (500 pies) por encima de la elevación del aeropuerto durante las reglas de vuelo visual (VFR) o aproximaciones visuales y durante aproximaciones por instrumentos directas en condiciones meteorológicas visuales (VMC).
- Altitud mínima de descenso (MDA) o 150 m (500 pies) por encima de la elevación del aeropuerto, el que resulte menor, si se realiza una maniobra circulando después de completar una aproximación por instrumentos.
- 300 m (1000 pies) por encima de la elevación del aeropuerto o de la zona de toque (TDZ) durante cualquier aproximación por instrumentos directa en condiciones de vuelo por instrumentos.
- 300 m (1000 pies) por encima del aeropuerto durante aproximaciones de contacto.

b. Es esencial que el avión toque en el primer tercio de la ALD, pero en ningún caso superior a 900 m (3,000 pies) por debajo de la pista, lo que sea menor.

c. Si no está asegurado el toque en el primer tercio del ALD de la pista, pero en ningún caso mayor a 900 m (3,000 pies), se debe abortar el aterrizaje.

F. Capacitación.

a. Antes de que un operador pueda efectuar operaciones de aterrizajes cortos, se debe impartir capacitación para la tripulación de vuelo. Esta capacitación debe realizarse a través de lecturas del material, boletines escritos u otro medio equivalente. La tripulación de vuelo debió haber completado el entrenamiento para operaciones de aterrizajes cortos antes de llevar a cabo este tipo de operaciones.

b. El entrenamiento de las tripulaciones de vuelo debe incluir los siguientes elementos específicos:

- Políticas y procedimientos específicos del operador para determinar las distancias de aterrizaje durante las operaciones de aterrizajes cortos;
- Criterios para que la aeronave toque en el primer tercio de la distancia de aterrizaje disponible (LDA), pero en ningún caso mayor a 900 m (3,000 pies) bajo la pista, lo que resulte menor;
- Zona de toque fuera de estas distancias requiere la ejecución de un aterrizaje fallido (aterrizaje abortado);
- Procedimientos de aterrizaje fallido;
- El piloto al mando tiene la autoridad final para aceptar o rechazar cualquier autorización para llevar a cabo operaciones de aterrizajes cortos;
- Aeropuertos aprobados para llevar a cabo aterrizajes cortos y las configuraciones de pista;
- Utilización de ayudas visuales durante las operaciones de aterrizajes cortos (guía vertical, iluminación de la pista, señalizaciones y marcajes);
- Cuando se encuentren instalados, uso de frenos aerodinámicos, antiskid, spoilers, reversas; y
- Elementos del MEL y la interacción del equipo inoperativo en la capacidad

de frenado del avión.

G. Ayudas visuales.
Las operaciones de aterrizajes cortos podrán realizarse sólo en pistas que cumplan los criterios siguientes:
   a. Iluminación.
      - Las operaciones de aterrizajes cortos de noche podrán realizarse sólo en aquellas pistas donde una configuración de iluminación específica para este tipo de operaciones se encuentre instalada y operativa.
      - Cuando las operaciones de aterrizajes cortos se están llevando a cabo en una pista aprobada para ello, pueden ocurrir tanto aterrizajes cortos como aquellos donde se usa la longitud total de la misma. Esto significa que la pista puede ser usada para aterrizajes y salidas usando toda la pista, dependiendo de las condiciones del tráfico. El piloto al mando que utilice una pista (aprobada para aterrizajes cortos) para despegar o aterrizar usando toda la pista, debe entender que si las luces del punto de mantener corto (hold short point) están instaladas, estas deben estar encendidas.
   b. Guía vertical. Las operaciones de aterrizajes cortos no serán autorizadas en una pista que no tenga guía vertical visual o electrónica.

H. Procedimiento de aterrizaje frustrado requerido (Rejected Landing Procedure - RLP).
   a. Pueden establecerse RLPs en algunos lugares. Es de esperarse que los pilotos ejecuten el procedimiento publicado, salvo instrucciones alternativas dadas por el ATC.
   b. Los criterios para los RLPs deben ser publicados antes de la apertura del vuelo y deben estar fácilmente disponibles para la tripulación de vuelo como parte de su documentación de navegación.
   c. Si se hace necesario un aterrizaje frustrado, el piloto al mando debe notificar de inmediato al ATC.
   d. Un aterrizaje frustrado debe iniciarse en el primer tercio de la distancia de aterrizaje disponible (LDA), pero en ningún caso más allá de 900 m (3,000 pies) de la pista, lo que sea menor.
   e. Al realizar una aproximación por instrumentos y se cuente con autorización para aterrizar y mantener en corto, pero una ida al aire sea necesaria, se espera que los pilotos hagan lo siguiente:
      - Si se encuentran debajo de 300 m (1,000) pies y en condiciones VMC, ejecutaran el procedimiento publicado para ida al aire; o
      - Si se encuentran en la aproximación en o sobre los 300 m (1,000 pies) y en condiciones meteorológicas por instrumentos (IMC) o visuales (VMC), ejecutar el procedimiento publicado para ida al aire (missed approach, MAP) para el procedimiento por instrumentos que está siendo volado.
   f. Cuando realicen una aproximación visual y se encuentre aterrizado para aterrizar y mantener corto, y se requiera una ida al aire, es de esperarse que el piloto al mando, si está por debajo de los 300 m (1,000 pies), ejecute el procedimiento de aterrizaje frustrado publicado.
   g. Asignaciones de rumbo y/o altitud deben ser voladas tal cual están publicadas hasta que otra cosa sea instruida por el ATC.

I. Taxis aéreos u otros operadores comerciales que no cuenten con designador telefónico asignado por la AFAC, deben identificarse con la palabra fonética “Tango”. Por ejemplo: “TANGO ALFA DOS CUATRO SEIS CUATRO ALFA”.

Altitudes mínimas de vuelo

Antecedentes. Conforme a lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-09.0/07, en su última revisión, "Que establece los lineamientos para la determinación de alturas/altitudes mínimas de vuelo por parte del concesionario y permisionario de transporte aéreo, distintas a las publicadas por la autoridad aeronáutica" el concesionario o permisionario de transporte aéreo, puede determinar las alturas/altitudes mínimas de vuelo, cuando estas sean distintas a las publicadas por la Autoridad Aeronáutica.

Por lo anterior, es permitido que el concesionario o permisionario de transporte aéreo puede establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas recorridas respecto a las cuales ya sea la AFAC o bien el Estado de sobrevuelo hayan establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que éstas no sean inferiores a las establecidas por la AFAC o por dicho Estado.

Método para el establecimiento de altitudes mínimas de vuelo. El concesionario o permisionario de transporte aéreo deberá especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en rutas respecto a las cuales ya sea la AFAC o el Estado de sobrevuelo no hayan establecido altitudes mínimas de vuelo e incluirá este método en el Manual General de Operaciones (MGO), el cual debe ser aprobado por la Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de la Dirección de Aviación.

El IVA-O o IVA-OV encargado de esta actividad, sólo deberá aprobar tal método después de haber examinado detenidamente los efectos probables de los siguientes factores respecto a la seguridad de la operación en cuestión:

A. La exactitud y fiabilidad con que pueda determinarse la posición de la aeronave;
B. Las inexactitudes en las indicaciones de los altímetros usados;
C. Las características del terreno a lo largo de la ruta (por ejemplo, cambios bruscos de elevación);
D. La probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, turbulencia fuerte y corrientes descendentes);
E. Posibles inexactitudes en las cartas aeronáuticas; y
F. Las restricciones del espacio aéreo.

Mínimos de utilización de aeródromo y selección de aeródromos de alternativa

Antecedentes. Conforme a lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-08.9/07, en su última revisión "Que establece los criterios para la determinación de mínimos de utilización de aeródromos, selección de aeródromos de alternativa, así como para el cálculo de reservas de combustible y aceite", es obligación del concesionario o permisionario de transporte aéreo, determinar los mínimos de utilización de cada uno de los aeródromos utilizados en sus operaciones. De igual forma, establece los criterios para la selección de aeródromos de alternativa las alturas/altitudes mínimas de vuelo, cuando estas sean distintas a las publicadas por la Autoridad Aeronáutica.

Método aplicado para la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo. Todo concesionario y permisionario nacional, deberá establecer los mínimos de utilización de cada uno de los aeródromos utilizados en sus operaciones, y deberá someter para aprobación de la AFAC el método aplicado a la determinación de estos mínimos. Dichos mínimos no serán inferiores a ninguno de los que establezca para esos aeródromos la autoridad aeronáutica o fuera del espacio aéreo mexicano por el Estado del aeródromo, excepto cuando así lo apruebe específicamente dichas autoridades aeronáuticas, según aplique.

Por lo anterior, el IVA-O o IVA-OV asignado a uno de los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo en específico, es decir el Líder del Equipo de Certificación (LEC), debe asegurarse

que dicho concesionario y permisionario someta a su consideración el método a emplearse para esta determinación.

El IVA-O o IVA-OV debe cerciorarse que, para la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo, el concesionario y permisionario de transporte aéreo cumpla en su totalidad con las especificaciones técnicas determinadas en la Circular Obligatoria CO AV-08.9/07, en su última revisión.

No obstante, lo anterior, a continuación, se muestran algunos aspectos importantes de la Circular Obligatoria CO AV-08.9/07, en su última revisión.

Créditos Operacionales. El IVA-O o IVA-OV asignado a esta tarea, podrá determinar la autorización de créditos operacionales para operaciones de aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, un visualizador de "cabeza alta" (Head Up Display, HUD) o visualizadores equivalentes, sistema de visión mejorada (Enhanced Visual System, EVS), sistema de visión sintética (Synthetic Visual System, SVS) o sistema de visión combinada (Combined Visual System, CVS). Cuando los créditos operacionales tengan que ver con operaciones en condiciones de baja visibilidad, el IVA-O o IVA-OV elaborará una aprobación específica. Dichas autorizaciones no afectarán a la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Los créditos operacionales comprenden:

A. Para fines de una prohibición de aproximación se establecen, el numeral 6.1.2 de la Circular Obligatoria CO AV-08.9/07, en su última revisión, los mínimos de utilización de aeródromo;
B. La reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o
C. La necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque éstas se compensan con capacidades de a bordo.
    a. Nota 1.— En el Adjunto H del Anexo 6 Parte I y en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) ambos de la OACI, figura orientación para el IVA-O o IVA-OV sobre créditos operacionales para aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS y CVS.
    b. Nota 2.— En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura información relativa a un HUD o visualizadores equivalentes, incluyendo referencias a documentos de la RTCA y EUROCAE.

Párrafo 6.1.2 de la Circular Obligatoria CO AV-08.9/07, en su última revisión. "No se continuará una aproximación por instrumentos más allá del punto de referencia del marcador exterior en el caso de aproximaciones de precisión, o por debajo de 300 m (1,000 ft) sobre el aeródromo en caso de aproximaciones que no son de precisión, a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control corresponda o esté por encima del mínimo especificado."

El IVA-O o IVA-OV asignado a esta tarea, se asegurará que todo concesionario y permisionario nacional haga lo conducente para que al determinar los valores de los mínimos de utilización de aeródromo que hayan de ser aplicados a cualquier operación particular, tenga plenamente en cuenta lo siguiente:

A. El tipo, rendimiento y características de maniobra del avión y las condiciones o limitaciones que se especifiquen en el manual de vuelo;
B. La composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;
C. Las dimensiones y características de las pistas que puedan seleccionarse para utilización;
D. Si son adecuadas las ayudas terrestres visuales y no visuales disponibles, así como la actuación de las mismas;
E. El equipo de que se disponga en el avión para fines de navegación, adquisición de referencias

visuales o de control de la trayectoria de vuelo durante la aproximación, aterrizaje y la aproximación frustrada;

F. Los obstáculos situados en las áreas de aproximación y de aproximación frustrada y la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para realizar el procedimiento de aproximación por instrumentos;
G. Los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas;
H. Los obstáculos situados en el área de ascenso inicial y los márgenes necesarios de franqueamiento de obstáculos;
I. Las condiciones prescritas en las especificaciones de operación; y
J. Todo mínimo que pueda promulgar la autoridad aeronáutica.

Altura de cruce del umbral para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D. El LEC debe asegurarse que el concesionario y permisionario bajo su supervisión, establezca procedimientos operacionales destinados a garantizar que una aeronave empleada para efectuar aproximaciones de precisión por instrumentos 3D, cruza el umbral con el debido margen de seguridad, cuando la aeronave esté en la configuración y actitud de aterrizaje. Estos procedimientos deben de incluirse en el manual general de Operaciones (MGO), mismo que debe ser aprobado.

Calificación del piloto al mando en zona, ruta y aeródromo

A. Conforme se establece en el numeral 2.5.1 de la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07, en su última revisión “El Concesionario, permisionario u operador aéreo no debe utilizar ningún piloto como piloto al mando de una aeronave a su servicio en una ruta o tramo de ruta respecto a la cual el piloto no esté calificado, ya sea en la misma, en ruta similar o tramo de ruta, hasta que dicho piloto no haya cumplido con lo prescrito en los numerales 2. y 3. siguientes (2.5.2. y 2.5.3. de la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07”, en su última revisión).
B. Cada uno de los pilotos indicados en el numeral 1. anterior, debe demostrar al concesionario, permisionario u operador aéreo un conocimiento adecuado de:
    a. La ruta en la que ha de volar, y los aeródromos o helipuertos, según sea el caso, que ha de utilizar. Esto debe incluir conocimiento de:
        - El terreno y las altitudes mínimas de seguridad;
        - Las condiciones meteorológicas estacionales;
        - Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;
        - Los procedimientos de búsqueda y salvamento; y
        - Las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, asociados a la ruta en que se haya de realizar el vuelo. En el caso de aeronaves de ala rotativa, únicamente las instalaciones y los procedimientos de navegación, relacionados con la ruta en que se haya de realizar el vuelo;
    b. Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables.
    c. La parte de la demostración relacionada con los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos puede llevarse a cabo en un dispositivo de instrucción apropiado, reconocido aceptado por la Autoridad Aeronáutica, que sea adecuado para estos fines.

C. Un piloto al mando debe haber hecho una aproximación real a cada aeródromo helipuerto según aplique, de aterrizaje en la misma ruta, en ruta similar o tramo de ruta, acompañado de un piloto que esté capacitado para el aeródromo o helipuerto, como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de la tripulación de vuelo, a menos que:
   a. La aproximación al aeródromo o helipuerto, según se trate, no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto esté familiarizado, y se añada a los mínimos de utilización normales un margen aprobado por la Autoridad Aeronáutica, o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
   b. Pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
   c. El concesionario, permisionario u operador aéreo capacite al piloto al mando para aterrizar en el aeródromo o helipuerto en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada;
   d. El aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el piloto al mando esté normalmente capacitado para aterrizar. La condición señalada en este inciso no aplica en caso de aeronaves de ala rotativa.

D. Ningún concesionario, permisionario u operador aéreo puede continuar utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de una zona especificada por el concesionario, permisionario u operador aéreo y aprobada por la Autoridad Aeronáutica, a menos que en los 12 meses precedentes ese piloto haya hecho por lo menos un viaje como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto inspector o como observador en el compartimiento de la tripulación de vuelo:
   a. Dentro de la zona especificada; y
   b. Si corresponde, sobre cualquier ruta en la que los procedimientos asociados con esa ruta o con cualquier aeródromo destinado a usarse para el despegue o el aterrizaje requieran la aplicación de habilidades o conocimientos especiales.

E. En caso de que hayan transcurrido más de 12 meses sin que el piloto al mando haya hecho un viaje por la misma ruta, en ruta similar o tramo de ruta y sobre terreno similar, dentro de esa zona, ruta o aeródromo especificados ni haya practicado tales procedimientos en un dispositivo de instrucción que sea adecuado para ese fin, antes de actuar de nuevo como piloto al mando en esa zona o en esa ruta, el piloto debe ser recalificado de acuerdo con lo indicado en los numerales 2. y 3. anteriores (2.5.2. y 2.5.3. de la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07, en su última revisión).

F. Se requiere capacitación previa concerniente a vuelos arriba de la latitud 68° Norte y/o latitud 60° Sur y la aprobación previa de la Autoridad Aeronáutica para efectuar estos vuelos.

Información en el manual de vuelo

A. El IVA-O o IVA-OV debe verificar que en el manual de vuelo de la aeronave se incluyan limitaciones, procedimientos, condición de aprobación y demás información pertinente a las operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones IMC.

B. El cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Circular Obligatoria CO AV-09.4/07, en su última revisión se debe determinar utilizando los datos relativos a los rendimientos de la aeronave consignados en el manual de vuelo de la misma, y de conformidad con otros

requisitos de utilización aplicables. En ningún caso se excederán las limitaciones establecidas en el manual de vuelo. Sin embargo, podrán aplicarse limitaciones adicionales cuando se encuentren condiciones operacionales que no se hayan incluido en el manual de vuelo. Los datos relativos al rendimientos que figuran en el manual de vuelo pueden complementarse con otros datos que resulten aceptables para la autoridad aeronáutica, de ser necesario, a fin de cumplir con las disposiciones de la presente Circular.

C. El IVA-O o IVA-OV debe estar seguro de que el manual de vuelo se actualice cada vez que la autoridad aeronáutica efectúe cambios que determine como obligatorios.

D. Asimismo, en el manual de vuelo de la aeronave, se incluirá el código de señales visuales de tierra a aire para uso de los supervivientes, en concordancia con lo señalado en el Titulo Sexto del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Diagrama de Flujo

RENDIMIENTOS DE LAS AERONAVES, INFORMACIÓN DE AEROPUERTOS Y MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERODROMOS

Solicitante	AFAC	Solicitante

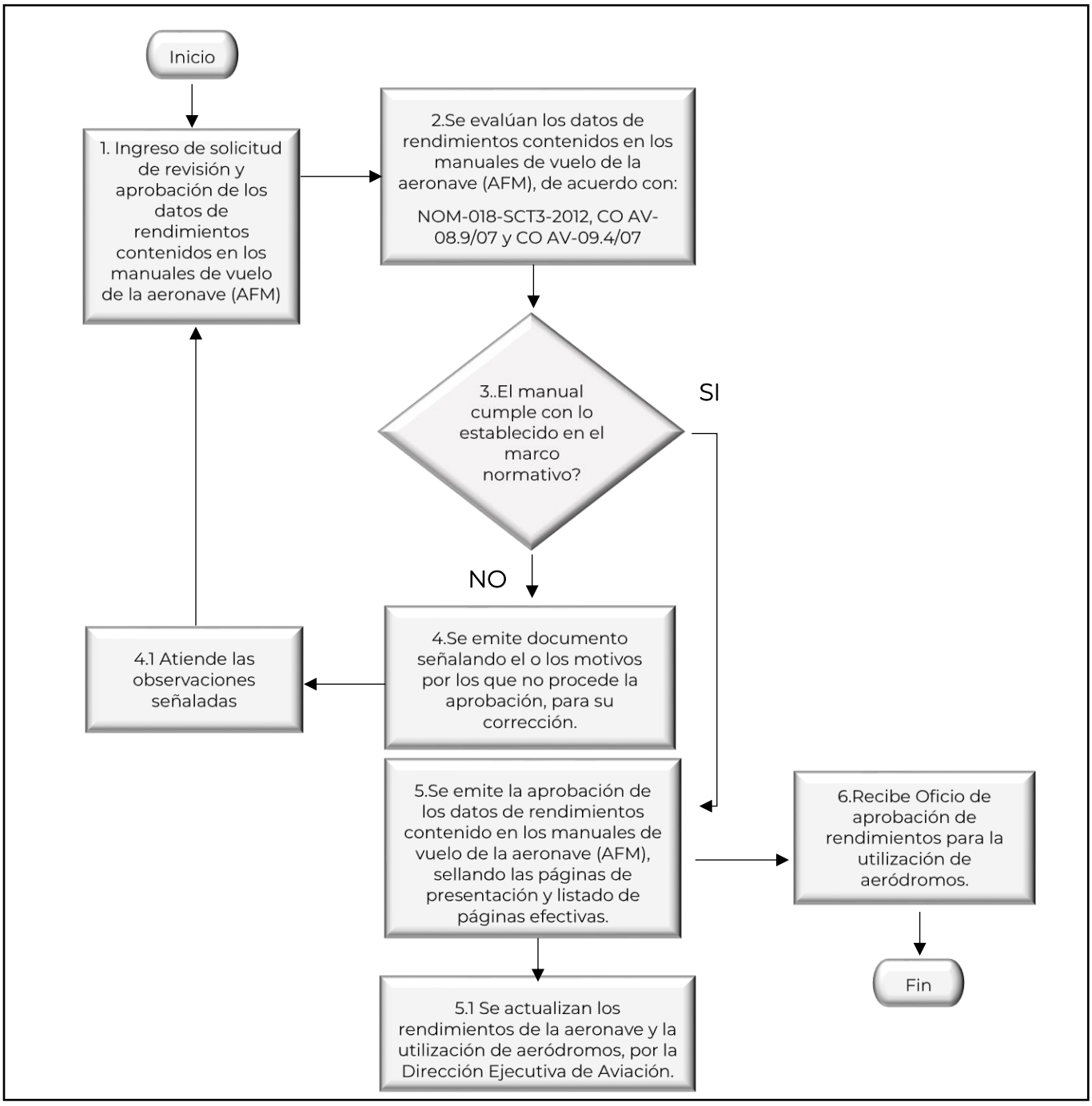


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del rendimiento de la aeronave, información de aeropuertos y mínimos de utilización de aeródromos, por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Evaluación de los datos de rendimientos contenidos en los manuales de vuelo de la aeronave (AFM), de acuerdo con: NOM-018-SCT3-2012, CO AV-08.9/07 y CO AV-09.4/07
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueban los datos de rendimiento de la aeronave (AFM)? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes a los datos del rendimiento de la aeronave. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del rendimiento de la aeronave para la utilización de aeródromos.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de del rendimiento de la aeronave para la utilización de aeródromos, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

Debido a la naturaleza de este capítulo, no es necesario el uso de listas de verificación específica. Refiérase al capítulo 1.3 para la lista de verificación del manual de vuelo de las aeronaves AFM.

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado

B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización del Manual de Vuelo o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Vigilancia del cumplimiento de la validez de los datos para el análisis del rendimiento de las aeronaves

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación y los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) adscritos 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 contar con el Manual de Vuelo (AFM), en las aeronaves, áreas de operaciones o en los servicios de despacho proporcionados, deben de evaluar la vigencia de la información del rendimiento de las aeronaves, vigencia de las bases de datos, entre otras, debiendo estar debidamente actualizados con las últimas enmiendas emitidas por el fabricante y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de la información

Es necesaria la revisión continua de los datos del rendimiento de las aeronaves preparadas por el operador. La vigilancia continua es esencial y los datos deben verificarse periódicamente, tal como se indica en este capítulo.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597813/nom-018-sct3-2012-establece-el-contenido-del-manual-de-vuelo.pdf
Circular Obligatoria CO AV-08.9/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768921/co-av-08-9-07-r2-17102022.pdf
Circular Obligatoria CO AV-09.4/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650451/co-av-09-4-r2-19032021.pdf

Formularios: Ninguna.

Ayudas de Trabajo: Ninguna.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-01

SUBCAPITULO 1.4

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL) Y DE LA LISTA DE DESVIACIONES RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL).

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de Revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL) Y DE LA LISTA DE DESVIACIONES RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL). 1
Control de Revisiones. 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Definiciones. 5
Abreviaturas 6
Responsabilidad 7
Objetivo 7
Generalidades 7
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 8
Procedimientos 8
Diagrama de flujo 13
Resultados de la tarea 15
Actividades futuras 15
Lista de Verificación 16
Resultados de la tarea 30
Actividades futuras 30
Documentos de referencia 31

Definiciones.

En adición a lo establecido en el Apéndice "A" Definiciones y Abreviaturas de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012 en su última enmienda, para los efectos del presente subcapítulo, se entenderá por:

Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil.

Autoridad Normalizadora: a las dependencias o entidades competentes de la Administración Pública Federal que tengan atribuciones o facultades expresas para realizar actividades de normalización y estandarización. (Ref. LIC, artículo 4 fracción VI);

Aprobación: al acto por el cual una Autoridad Normalizadora reconoce a los Organismos de Evaluación de la Conformidad que hayan obtenido la Acreditación, para realizar la Evaluación de la Conformidad relacionada con Normas Oficiales Mexicanas, Estándares, Normas Internacionales ahí referidos o de otras disposiciones legales. (Ref. LIC, artículo 4 fracción IV);

Inspección: la constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio o examen de documentos que se realiza por las unidades de inspección para evaluar la conformidad en un momento determinado a petición de parte interesada. (Ref. LIC, artículo 4 fracción XIII); Norma Internacional: norma aprobada por un organismo internacional de normalización que cumple con los principios y procedimientos reconocidos en los tratados internacionales de los que el Estado mexicano es parte. (Ref. LIC, artículo 4 fracción XV);

Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL): Es la lista del equipo que la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño determinó, que puede estar inoperativo bajo ciertas condiciones de operación, las cuales proveen un nivel aceptable de seguridad operacional.

Lista de Equipo Mínimo (MEL): Es el Manual (MEL) que se elabora basándose en el contenido del MMEL, debiendo ser desarrollado por cada uno de los concesionarios, permisionarios del servicio al público de transporte aéreo y operadores aéreos, el cual debe elaborarse de acuerdo a la aeronave y tipo de operación que realizará, por lo que este documento aplicará única y exclusivamente para ese tipo y modelo de aeronave.

Regulación o Regulaciones: Cualquier normativa de carácter general cuya denominación puede ser Acuerdo, Circular, Código, Criterio, Decreto, Directiva, Disposición de carácter general, Disposición Técnica, Estatuto, Formato, Instructivo, Ley, Lineamiento, Manual, Metodología, Norma Oficial Mexicana, Regla, Reglamento, o cualquier otra denominación de naturaleza análoga que expida cualquier Sujeto Obligado (Ref. LGMR artículo 3 fracción XV);

Recomendable: La recomendación de la Autoridad Aeronáutica para el cumplimiento del contenido del manual general de operaciones, pero no debe considerarse como acción mandatorio.

Servicio: cualquier beneficio o actividad que los Sujetos Obligados, en el ámbito de su competencia, brinden a particulares, previa solicitud y cumplimiento de los requisitos aplicables. (Ref. LGMR artículo 3 fracción XVII);

Trámite: cualquier solicitud o entrega de información que las personas físicas o morales del sector privado realicen ante la autoridad competente en el ámbito federal, de las entidades federativas, municipal o de la alcaldía, ya sea para cumplir una obligación o, en general, a fin de que se emita una resolución. (Ref. LGMR artículo 3 fracción XXI).

Abreviaturas.

AFAC:	Agencia Federal de Aviación Civil
CO:	Circular Obligatoria
CP:	Carta Política
DEA:	Dirección Ejecutiva de Aviación
EASA:	Agencia Europea de Seguridad Aérea
FAA:	Administración Federal de Administración
IVA-A:	Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad
IVA-OV:	Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo
IVA-O:	Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones
LAC:	Ley de Aviación Civil
MEL:	Manual Lista de Equipo Mínimo
MIA:	Manual de Inspector de Aeronavegabilidad
MGO:	Manual General de Operaciones
MGM:	Manual General de Mantenimiento
MMEL:	Lista Maestra de Equipo Mínimo
NOM:	Norma Oficial Mexicana
PBN:	Navegación basada en la performance
PDF:	Formato de documento portátil
Ref:	Referencia
RLAC:	Reglamento de la Ley de Aviación Civil
RNAV:	Navegación Aérea
RNP:	Performance de navegación requerida
RVSM:	Separación vertical mínima reducida
Vol.:	Volumen
VVN:	Vuelos Visuales Nocturnos

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación, Subdirección de Ingeniería, Jefaturas de Departamento de Operaciones y Jefatura de Departamento de Ingeniería para el desarrollo de la actividad de revisión a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad (IVA-A) y con la Dirección de Control a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones de Vuelo (IVA- OV), como corresponda.

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 Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O), Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL).

Generalidades

Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL): Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable 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 podría prescindirse al inicio de un vuelo sin comprometer la aeronavegabilidad de esta. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

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 Lista maestra de equipo mínimo establecida para el tipo de aeronave o, de conformidad con criterios más restrictivos.

De acuerdo con la Regulación Aeronáutica Mexicana, en el Art. 22, numeral I del Reglamento de Operaciones Civiles (ROAC), establece *que: "El explotador no podrá ordenar la iniciación o prosecución de ningún vuelo hasta que se haya completo el formulario de la preparación de mismo. Dicho formulario certificará que el piloto al mando de la aeronave ha comprobado:*

I. Que la aeronave reúne condiciones de aeronavegabilidad;"

En este mismo sentido el Art. 104 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil (RLAC) establece que: "La aeronave que opere en territorio nacional debe llevar en su interior, en lugar fijo y visible, el certificado de aeronavegabilidad respectivo, el cual acredita que al momento de practicarse la verificación aquélla se encuentra en condiciones técnicas satisfactorias para realizar con seguridad las operaciones de vuelo."

La AFAC establece y requiere el uso de los manuales MEL para los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos para aquellas aeronaves a las cuales la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño haya publicado un MMEL y requiera del uso del MEL específico para su operación. La Autoridad Aeronáutica fundamenta en este documento las especificaciones de operación de aeronaves en

situaciones especiales, conservando un nivel de seguridad aceptable, teniendo sistemas, equipo y/o componentes inoperativos por un limitado periodo de tiempo, hasta que la reparación sea realizada.

El MEL establece los procedimientos para poder continuar con la operación de una aeronave con instrumentos, equipos y/o sistemas inoperativos, dentro de un nivel aceptable de seguridad operacional. Este Manual describe las limitaciones que aplican cuando un concesionario, permisionario u operador aéreo quiere realizar operaciones con ciertos instrumentos, sistemas y/o equipos inoperativos. El Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL), se desarrolla bajo el principio y contenido de la Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL), que la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño aprobó y publicó.

A través del uso apropiado de las limitaciones y condiciones del MEL, se provee un programa de rehabilitación y uso de las aeronaves, manteniendo un nivel aceptable de seguridad en las operaciones aéreas. Si no se cuenta con un MEL aprobado y autorizado, el permisionarios o concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, estaría obligado a mantener la aeronave en tierra, hasta en tanto sean efectuados los trabajos de reparación y/o reemplazo del (los) equipo(s), sistema(s) y/o componente(s) que presenten malfuncionamiento.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Pre-requisitos

A. El conocimiento de requisitos reguladores de las NOM-008-SCT3-2002.
B. El conocimiento de requisitos reguladores de las NOM-018-SCT3-2012.
C. El conocimiento de requisitos reguladores de la Carta de Política CP AV-01/02 en su última revisión.
D. Conocimiento del contenido de la última enmienda realizada al MMEL empleado como guía para la elaboración del MEL, sujeto de aprobación de la AFAC.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere coordinación entre el IVA-A, Inspector IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación y del personal de la Dirección de Control, a través de los IVA-OV, como corresponda.

Procedimientos

A. Previo a la revisión del MEL el IVA-O realiza la coordinación correspondiente con el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación, a efecto de que sea asignado un IVA-A para que éste evalué los procedimientos de mantenimiento (M) desarrollados por el concesionario, permisionario u operador aéreo y los intervalos de reparación, mismos que deben respetar los límites establecidos por el Manual de Mantenimiento del fabricante de la aeronave y lo señalado por la última revisión del MMEL de la aeronave. Así mismo debe coordinar con un IVA-OV a fin de que éste evalúe los procedimientos de operaciones (O), dicha coordinación se debe efectuar mediante un oficio dirigido a la Dirección de Control y la respuesta debe ser recibida por el mismo medio de envío.

B. NOTA: La lista de equipo mínimo (MEL), debe ser revisada tanto en los aspectos de ingeniería de operaciones como en los de ingeniería de aeronavegabilidad, utilizando para ello, la lista de verificación para la revisión de la MEL que contiene el presente capítulo. Por lo tanto, para la aprobación de la MEL, debe existir una coordinación interna y documentada entre la

Subdirección de Aviación y la de Ingeniería. Sin embargo, podrá ser revisado por un inspector de operaciones o uno de aeronavegabilidad en su totalidad, siempre y cuando el inspector que lo analice ya sea de operaciones o de aeronavegabilidad posea la calificación técnica y entrenamiento necesario para evaluar tanto los aspectos operativos como los de mantenimiento. No obstante, debe quedar perfectamente documentado en la lista de verificación para la revisión de la MEL, que la verificación y aprobación se llevó a cabo por un solo inspector con la calificación técnica y entrenamiento en ambas áreas. Se debe establecer en la lista de verificación mencionada, el nombre y cargo del inspector a cargo de la aprobación. Si en cambio, el inspector que revisa el MEL no cuenta con la calificación necesaria en las áreas de operaciones y mantenimiento, entonces, deben intervenir durante el proceso ambos tipos de inspectores, y la interacción de ambos durante el proceso, debe quedar perfectamente documentada como se describe en el presente capítulo, en la lista de verificación y demás documentación que se emita al respecto. Es recomendable que el que efectúe la primera revisión sea el inspector de aeronavegabilidad, toda vez que la aprobación debe ser preparada por el inspector de operaciones y firmada por el Director de Aviación. La lista de verificación utilizada para aprobación del MEL, que debe ser utilizada invariablemente, se archivará en el expediente de aprobación de la MEL. El Jefe de Departamento del área correspondiente, podrá supervisar aleatoriamente el procedimiento establecido en este capítulo, y debe asentar su nombre, cargo y firma en el espacio correspondiente de la lista de verificación.

C. Revisión original del contenido del Manual MEL presentado por los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo. La MEL debe elaborarse en páginas blancas, con el nombre y/o razón social de la empresa debiendo contar como mínimo con lo siguiente:

   a. Incluir en cada página la fecha de realización, el número de página y el número de revisión de esta.

   b. En la portada del MEL debe indicar el número de revisión del MMEL utilizado para la elaboración de dicha página.

   c. Se recomienda que el manual contenga un espacio destinado para la firma de autorización de la Dirección de Aviación de la AFAC.

   d. El manual debe contener índice, presentación del manual, definiciones, preámbulo, aplicabilidad, relación de páginas efectivas, relación y control de revisiones del MEL, así como todos los procedimientos y definiciones descritos en el MMEL.}

D. Se debe asegurar de revisar el contenido de los siguientes puntos, siendo obligatorio su cumplimiento:

   a. El MEL no puede ni debe ser menos restrictivo que el MMEL.

   b. Ser conforme a la especificación del ATA100 incluyendo la descripción de los sistemas, instrumentos, equipo o componentes que se encuentran instalados, conforme con las especificaciones del fabricante, la última revisión del MMEL publicada por la Autoridad

Aeronáutica del estado de certificación, así como conforme a la Reglamentación y Normatividad vigente correspondiente.

c. Debe contener las mismas columnas que describe el MMEL.

d. En la columna 1, debe contener la descripción de los sistemas, componentes y/o instrumentos que pueden quedar inoperativos listados conforme a la especificación del ATA100, así como los intervalos de reparación que establece el MMEL.

E. Los intervalos de reparación deben ser los mismos que establece el MMEL, los cuales son:

"A" Indica que dicha falla o mal funcionamiento debe ser corregido en el tiempo establecido en la columna 4, el cual depende del componente.

"B" Indica que este tipo de falla o mal funcionamiento debe ser corregido en un tiempo no mayor de tres días (72 horas) posteriores a la fecha en que se detectó dicha falla o mal funcionamiento.

"C" Indica que la falla o mal funcionamiento descrito debe ser corregido en un periodo no mayor de diez días (240 horas) contados a partir de día en que se presentó dicha falla o mal funcionamiento.

"D" Este tipo de fallas debe ser corregida en un lapso no mayor de ciento veinte días (2,880 horas), a partir del primer día en que se presentó dicha falla o mal funcionamiento.

a. En la columna 2, debe contener el número de instrumentos, componentes y/o sistemas que están instalados en la aeronave, de acuerdo con la configuración y especificaciones del fabricante.

b. En la columna 3, debe contener el número de instrumentos, componentes y/o sistemas necesarios para el despacho de la aeronave. El cual no podrá ser menor al indicado por el MMEL.

c. En la columna 4, debe contener las observaciones y/o excepciones, mismas que no podrán ser diferentes a las que establece el MMEL, para el caso de las indicaciones (M) y (O) también deben ser las mismas que establece el MMEL.

- (M) Esta Indicación refiere que se requiere de un procedimiento del área de mantenimiento la cual debe ser efectuada por personal calificado y certificado por la AFAC. NOTA: Dichos procedimientos deben ser evaluados por un IVA-A calificado.

- (O) Esta indicación manifiesta que se requiere de un procedimiento del área de operaciones la cual debe ser efectuada por personal calificado y certificado por la AFAC.

F. Los procedimientos antes descritos deben ser desarrollados por las áreas de Operaciones y

Mantenimiento de los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo y deben contar con la autorización de la AFAC.

G. A fin de proseguir con el procedimiento de aprobación de la MEL, el Inspector Verificador de Operaciones y/o de Aeronavegabilidad, registrará en la lista de verificación para la revisión de la MEL, la aprobación de las instrucciones tanto de mantenimiento como de operaciones correspondientes, conforme a las instrucciones que se dan en el párrafo 3-A del presente capítulo.

I. La MMEL de referencia utilizado para la revisión debe corresponder a la marca y modelo de aeronave, además de:

i. Utilizar el contenido de la última revisión del MMEL publicada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de certificación de la aeronave, cuyo certificado tipo haya sido convalidado por esta dependencia, lo cual conforme a la Carta de Política CP AV-01/02 en su última revisión, debe ser FAA o EASA únicamente, y compararla con el contenido del MEL presentado, este debe contener el número de la revisión del MMEL de referencia para su elaboración.

ii. Debe contener las indicaciones (M) y (O) condicionantes de procedimientos que están contenidas en el MMEL de referencia.

iii. Debe contener los límites o intervalos de reparación establecidos en el MMEL de referencia.

II. Los procedimientos a realizar por parte de Mantenimiento y Operaciones indicados en el MMEL, deben ser desarrollados y sometidos a autorización por parte de la AFAC, además de:

i. Ser acordes a los límites y procedimientos que establece el Manual de Vuelo del fabricante de la aeronave en cuestión.

ii. Concordar con los límites, especificaciones y procedimientos que establece el Manual de Mantenimiento del fabricante de la aeronave en cuestión.

H. Criterios para la revisión, evaluación y aprobación de las enmiendas y/o revisiones al MEL autorizado por la AFAC.

a. Es necesario mantener en todo momento actualizada la información contenida en el MEL autorizado por lo que se debe:

- Cotejar la información del MMEL publicado en Internet, u otro medio actualizado, por la Autoridad Aeronáutica del país de certificación de la aeronave, ya sea FAA o EASA, por lo que en cada verificación del MEL.

- Cotejar los instrumentos y equipos requeridos en la normatividad correspondiente.

a) Los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, deben mantener actualizada la información contenida en el MEL, por lo que en los siguientes casos deben someter a aprobación la correspondiente revisión al MEL:

- Cada vez que sea publicada una nueva revisión al MMEL.

- Cada vez que se adicione instrumentos, equipos y/o sistemas a la aeronave que estén contemplados en el MEL, lo cual debe contar con autorización para modificación y/o activación escrita de la Dirección de Ingeniería, Certificación y Normas de la AFAC.

- Cada vez que se desactiven instrumentos, equipos y/o sistemas de la aeronave que estén contemplados en el MEL, lo cual debe contar con autorización para remoción y/o desactivación escrita de la Dirección de Ingeniería, Certificación y Normas de AFAC.

I. Criterios para la revisión, evaluación y aprobación de los reportes diferidos.

a) Los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, deben someter a aprobación el correspondiente reporte diferido debiendo:

- Presentar toda la información necesaria para su análisis y consideración, indicando el tiempo que será necesario diferir dicho reporte y las acciones tomadas hasta su total cumplimiento

Nota: se debe elaborar la lista de verificación del contenido del manual lista de equipo mínimo (mel), la cual se encuentra al final de este capítulo, así mismo se coordinará con el iva-a especialista en mantenimiento de la dirección de aviación para la revisión de los procedimientos de mantenimiento (m) y de los intervalos de reparación.

Diagrama de flujo

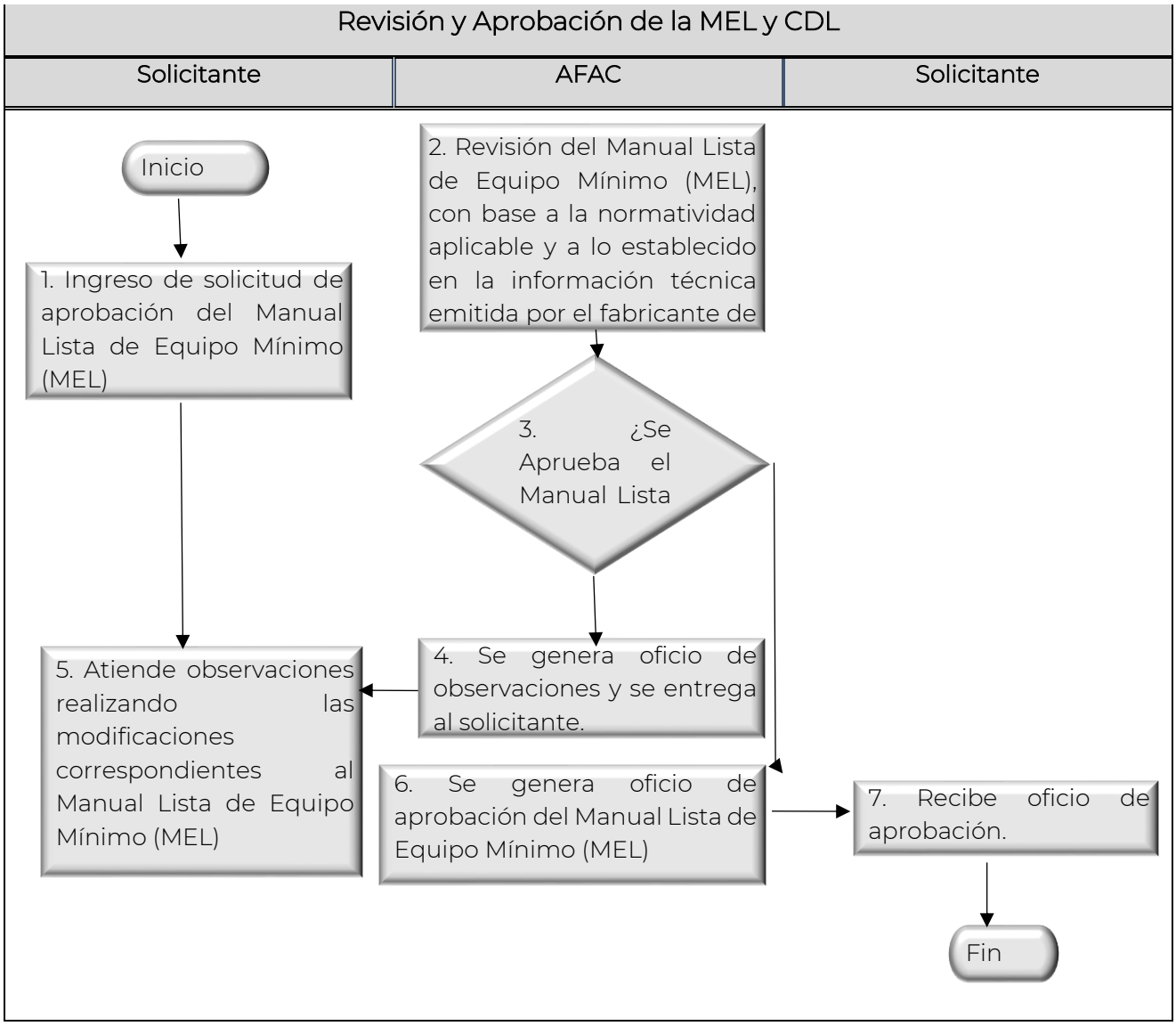


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual Lista de Equipo Mìnimo (MEL) por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión del Manual Lista de Equipo Mìnimo (MEL). Utilizando la forma MIO-FT004-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se aprueba el Manual Lista de Equipo Mìnimo (MEL)? Si: continua en el punto 6 No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual Lista de Equipo Mìnimo (MEL)
6	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del Manual Lista de Equipo Mìnimo (MEL).
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado.
B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente autorización de MEL o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Los Inspectores Verificadores 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 contar con el Manual Lista de Equipo Mínimo, en las aeronave, áreas de Operaciones o en los servicios de despacho proporcionados, deben verificar la vigencia de dichos manuales, toda vez que éstos deben estar actualizados en función de la última enmienda aprobada por la AFAC y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de los manuales

La revisión continúa de los manuales de lista de equipo mínimo del concesionario, permisionario u operador aéreo es necesario, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo 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 manuales por los IVA-O e IVA-OV, además de los IVA-A. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al manual de lista de equipo mínimo y en su caso si su contenido está de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM, MD y/o MDyCV. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección Ejecutiva de Seguridad, Dirección Ejecutiva de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Lista de Verificación

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar la lista de verificación NÚM. MIO-FT004-01, marcando con una "√" la casilla que le corresponde; así mismo, debe denotar su nombre firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado, debe consultar con el director de Aviación, director de Control, subdirector de Aviación, subdirector de Ingeniería y jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Manual de Equipo de Lista Mínimo del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de Verificación de la Lista de Equipo Mínimo. Núm. MIO-Ft004-01

OBJETIVO:

Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL).

ABREVIATURAS:

S: Satisfactorio

NS: No Satisfactorio

NA: No Aplica

R.O.: Representante de Operaciones

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	
Marca Aeronave	Modelo Aeronave	N/S Aeronave	Matrícula	No. Edición /Reedición

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
1.	La MEL debe elaborarse en páginas con el nombre y/o razón social de la empresa, acompañado por dos copias en electrónico (CD's). NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo Apéndice normativo "A" Lista de Equipo Mínimo (MEL), Punto 2					
2.	Revisar la fecha de realización, el número de página y el número de revisión de este. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo Apéndice normativo "A"					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	Lista de Equipo Mínimo (MEL), Punto 2					
3.	La portada del MEL deberá indicar el número de revisión del MMEL utilizado para la elaboración de dicho MEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo Apéndice normativo "A" Lista de Equipo Mínimo (MEL), Punto 2					
4.	Se recomienda que el manual contenga un espacio destinado para la firma de autorización de la Dirección de Aviación de la AFAC. NOM-011-SCT3-2001, Que establece las especificaciones para las publicaciones técnicas aeronáuticas Numeral 4. Especificaciones generales de las publicaciones Subíndice 4.1.6					
5.	El manual deberá contener índice, presentación del manual, definiciones, preámbulo, aplicabilidad, relación de páginas efectivas, relación y control de revisiones del MEL, así como todos los procedimientos y definiciones descritos en el MMEL. NOM-011-SCT3-2001, Que establece las especificaciones para las publicaciones técnicas aeronáuticas. Numeral 5 Especificaciones particulares					
6.	El MEL no puede ser menos restrictivo que el MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 3					
7.	El MEL deberá ser elaborado conforme a la configuración de sistemas, equipo o componentes que tenga instalados la aeronave, conforme con las especificaciones del fabricante, así como el número de revisión del MMEL que se tome de base para su elaboración. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	Numeral 4					
8.	Deberá contener las mismas columnas y/o las equivalentes que describa el MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.1					
9.	Deberá contener una columna en la que se indique una descripción de los sistemas, componentes y/o instrumentos que se encuentran instalados y que en ciertos casos pueden quedar inoperativos, lo anterior conforme a la especificación del ATA100, así como los intervalos de reparación que establece el MMEL. Los intervalos de reparación deberán ser los mismos que establece el MMEL NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.2					
10.	Deberá contener una columna en la que se denoten las literales correspondientes a los intervalos de reparación, mismas que no podrán ser mayores que los establecidos por el MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3					
11.	Cat. “A” Indicando que dicha fallas o malos funcionamientos que deberán ser corregidos en el tiempo establecido en la columna 4, el cual depende de los componentes. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3					
12.	Cat. “B” Indicando que este tipo de falla o mal funcionamiento deberá ser corregido en un tiempo no					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	mayor de tres días posteriores a la fecha en que se detectó dicha falla o mal funcionamiento. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3					
13.	Cat. "C" Indica que la falla o mal funcionamiento descrito debe ser corregido en un periodo no mayor de diez días contados a partir de día en que se presentó dicha falla o mal funcionamiento. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3					
14.	Cat. "D" Este tipo de fallas deberán ser corregidas en un lapso no mayor de ciento veinte días, a partir del primer día en que se presentó dicha falla o mal funcionamiento. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3					
15.	Deberá contener una columna en la que se denote el número de instrumentos, componentes y/o sistemas que están instalados en la aeronave, de acuerdo con la configuración de esta, a las especificaciones del fabricante y a las regulaciones nacionales aplicables. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.8					
16.	Deberá contener una columna en la que se denote el número de instrumentos, componentes y/o sistemas necesarios para el despacho de la aeronave. El cual no podrá ser menor al indicado por el MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
	Numeral 5 & 5.3, inciso “a”					
17.	Deberá contener una columna en la que se denoten las observaciones y/o excepciones, mismas que no podrán ser diferentes a las que establece el MMEL, ni a la normatividad vigente correspondiente, para el caso de las indicaciones (M) y (O) también deberán ser las mismas que establece el MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3, inciso “b”					
18.	(M) Esta Indicación refiere que se requiere de un procedimiento del área de mantenimiento la cual deberá ser efectuada por personal calificado y certificado por la AFAC. Dichos procedimientos deberán ser desarrollados y sometidos a autorización por parte de la AFAC, y apegarse a los límites, especificaciones y procedimientos que establece el Manual de Mantenimiento del fabricante de la aeronave en cuestión, así como a la normatividad vigente correspondiente. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.4					
19.	(O) Esta indicación manifiesta que se requiere de un procedimiento del área de operaciones la cual deberá ser efectuada por personal calificado y certificado por la AFAC. Dichos procedimientos deberán ser desarrollados y sometidos a autorización por parte de la AFAC, y apegarse a los límites y procedimientos que establece el Manual de Vuelo del fabricante de la aeronave en cuestión, así como a la normatividad vigente correspondiente. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3, inciso “c”, operaciones”					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
20.	El MMEL de referencia utilizado para la revisión debe corresponder a la marca y modelo de aeronave, además de contemplar los siguientes puntos. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.4					
	Utilizar el contenido de la última revisión del MMEL publicada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de certificación de la aeronave, cuyo certificado tipo haya sido convalidado por esta dependencia, lo cual conforme a la Carta de Política CP AV-01/02 en su última revisión, debe ser FAA o EASA únicamente, y compararla con el contenido del MEL presentado, este deberá contener el número de la revisión del MMEL de referencia para su elaboración. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL. Numeral 5 & 5.4					
21.	Deberá contener las indicaciones (M) y (O) condicionantes de procedimientos que están contenidas en el MMEL de referencia. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.5					
22.	Deberá contener los límites o intervalos de reparación establecidos en el MMEL de referencia. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.2					
23.	*Los procedimientos a realizar por parte de Mantenimiento y Operaciones indicados en el MMEL, deberán ser desarrollados y sometidos a autorización por parte de la AFAC, además de: NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3, inciso “c”, mantenimiento					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
24.	Ser acordes a los límites y procedimientos que establece el Manual de Vuelo del fabricante de la aeronave en cuestión. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3, inciso "c", mantenimiento					
25.	Concordar con los límites, especificaciones y procedimientos que establece el Manual de Mantenimiento del fabricante de la aeronave en cuestión. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.3, inciso "c", mantenimiento					
Criterios para la revisión, evaluación y aprobación de las enmiendas y/o revisiones al MEL autorizado por la AFAC.						
26.	Cotejar la información del MMEL publicado en Internet, u otro medio actualizado, por la Autoridad Aeronáutica del país de certificación de la aeronave, ya sea FAA o EASA, por lo que en cada verificación del MEL durante las Inspecciones de Rampa y/o Verificación Técnica Administrativa Mayor a Empresas de Transporte Público, se deberá verificar que dicha revisión esta actualizada con la publicada, a fin de mantenerlo actualizado. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.4					
27.	Los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, deberán mantener actualizada la información contenida en el MEL, por lo que en los siguientes casos deberán someter a aprobación la correspondiente revisión al MEL: NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.8					

	Generalidades	S	NS	NA	OBSERVACIONES	
28.	Cada vez que sea publicada una nueva revisión al MMEL. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.8					
29.	Cada vez que se adicionen instrumentos, equipos y/o sistemas a la aeronave que estén contemplados en el MEL, lo cual deberá contar con autorización para modificación y/o activación escrita de la Dirección de Aviación de la AFAC. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.8					
30.	Cada vez que se desactiven instrumentos, equipos y/o sistemas de la aeronave que estén contemplados en el MEL, lo cual deberá contar con autorización para remoción y/o desactivación escrita de la Dirección de Aviación de la AFAC. NOM-018-SCT3-2012, Que establece el contenido del Manual de Vuelo. Apéndice A Lista de Quipo Mínimo MEL Numeral 5 & 5.8					

Nota: El MEL del operador, debe ser revisado con respecto al MMEL. Aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Certificación de la aeronave, cuyo certificado tipo haya sido convalidado por esta depenencia, lo cual conforme a la Carta Polítiva CP AV-01/02 en su última revisión, debe ser FAA o EASA únicamente.

ANEXO A

EQUIPO REQUERIDO POR LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS

	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
1.	VHF COM [ATA 23]	1 REQ. PARA VFR. E IFR.	VER 5.1.5 (r) NOM-012-SCT3-2012			
2.	FIRST AID KIT [ATA 25]	1 REQ. Y DE ACUERDO CON EL NÚM. DE PASAJEROS	VER 5.1.15.1 Y TABLA A2 NOM-012-SCT3-2012			
3.	MEDICAL KIT (SOLO CON TRIPULACIÓN DE SOBRECARGOS) [ATA 25]	1 REQ (MÁS DE 100 PASAJEROS)	VER 5.1.15.1 (c) NOM-012-SCT3-2012			
4.	FLOTATION EQUIPMENT (CREW AND PASSANGER) (ATA 25	DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE PAX Y TIPO DE OPERACIÓN	VER 5.1.16 (b) NOM-012-SCT3-2012			
5.	ELT [ATA 25]	1 REQ. (FIJO O PORTATIL)	VER 5.1.13 NOM-012-SCT3-2012			
6.	ELT (MÁS DE 19 PAX O MÁS DE 5,700KG DE MTOW) [ATA 25]	2 REQ.(1 FIJO Y 1 PORTATIL)	VER 5.1.13.1 NOM-012-SCT3-2012			
7.	MEGAFONO [ATA 25]	1 REQ. (60-99 PAX) 2 REQ. (MAS DE 99 PAX)	VER 5.1.14.1 NOM-012-SCT3-2012			
8.	CREW MEMBER SHOULDER ARNESS [ATA 25]	1 REQ. POR CADA TRIPULANTE	VER 5.1.15.3 NOM-012-SCT3-2012			
9.	PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS [ATA 26]	1 REQ. POR CABINA DE PAX Y DE PILOTOS. SI ESTAN DIVIDIDAS	VER 5.1.15.2 NOM-012-SCT3-2012			
10.	COCKPIT VOICE RECORDER (CVR) [ATA 31]	SE DEBE VERIFICAR LA APLICABILIDAD**	VER 7.6 NOM-022-SCT3-2011			
11.	FLIGHT DATA RECORDER SYSTEM (FDR) [ATA 31]	SE DEBE VERIFICAR LA APLICABILIDAD**	VER 6.7 NOM-022-SCT3-2011			
12.	RELOJ (CLOCKS) [ATA 31]	1 REQ. PARA VFR. E IFR.	VER 5.1.3 (b) NOM-012-SCT3-2012			
13.	INSTRUMENT LIGHTING SYSTEM (TODOS LOS INSTRUMENTOS) [ATA 33]	REQ. PARA IFR	VER 5.1.8 (d) NOM-012-SCT3-2012			
14.	LANDING LIGHTS [ATA 33]	2 REQ. PARA IFR O 1 CON DOBLE FILAMENTO	VER 5.1.8 (c) NOM-012-SCT3-2012			
15.	BRÚJULA MAGNÉTICA O SISTEMA DE COMPAS (IRS) [ATA 34]	1 REQ. PARA VFR. E IFR.	VER 5.1.5 (a) NOM-012-SCT3-2012			
16.	TRANSPONDER [ATA 34]	1 REQ. PARA IFR	VER 5.1.5 (s) NOM-012-SCT3-2012 / VER 6.1.1 y 6.1.2 NOM-003-SCT3-2010			
17.	VHF NAV (VOR) [ATA 34]	1 REQ. PARA IFR	VER 5.1.5 NOM-012-SCT3-2012			
18.	WHEEL CHAIR [ATA 25]	1 REQ. DEPENDIENDO DEL TIPO DE AERONAVE.	VER 8.2 CO SA-09.2/13			

ANEXO A

EQUIPO REQUERIDO POR LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS

	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
19.	COCKPIT FLASHLIGHT [ATA 25]	1 POR CADA TRIPULANTE DE VUELO	5.1.8 (f) NOM-012-SCT3-2012			
20.	CABIN FLASHLIGHT [ATA 25]	1 POR CADA TRIPULANTE DE CABINA	5.1.8 NOM-012-SCT3-2012			
21.	GPS [ATA 34]	SOLO REFERENCIA AL MODO DE OPERACIÓN	VER 7 NOM-051-SCT3-2011			
22.	TCAS I [ATA 34]	1 REQ. PARA AERONAVES DE ENTRE 10 Y 30 PAX.	VER 6.1.6 NOM-069-SCT3-2010			
23.	TCAS II [ATA 34]	1 REQ. PARA AERONAVES DE MÁS DE 30 PAX O MAS DE 15,000KG DE MTOW	VER 6.1.1 y 6.1.4 NOM-069-SCT3-2010			
24.	GPWS/TAWS [ATA 34]	SOLO PARA AERONAVES MAYORES A 5,700KG 1 REQ INSTALADO**	VER 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.13 NOM-070-SCT3-2010			

** Ver aplicabilidad por fecha de emisión del primer certificado de aeronavegabilidad

ANEXO B

EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES RVSM

	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	NORMA QUE LO REQUIERE	S	S/N	N/A
1.	ALTIMETROS (PITOT HEATERS) [ATA 30]	2	Apéndice “D” D1.4 (a) NOM-091-SCT3-2004			
2.	ATC XPDR (TRANSPONDER) [ATA 34]	1	Apéndice “D” D1.4 (d) NOM-091-SCT3-2004			
3.	ALTITUDE ALERTING SYSTEM [ATA 34]	1	Apéndice “D” D1.4 (b) NOM-091-SCT3-2004			
4.	AUTOPILOT (FLIGHT DIRECTOR O EQUIVALENTE) [ATA 22]	1	Apéndice “D” D1.4 (c) NOM-091-SCT3-2004			

ANEXO C

EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES PBN

	RNAV/RNP-10 (Áreas oceánicas NAT)					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
1.	INERTIAL NAVIGATION SYSTEMS (INS) [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.3.3 CO AV-11/09			
2.	INERTIAL REFERENCE SYSTEMS (IRS) / FLIGHT MANAGEMENT SYSTEMS (FMS) O GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) [ATA 34]	1 REQ. (PUEDE SER CUALQUIERA DE LAS 2 OPCIONES IRS FMS / GNSS)	VER 4.3.3 CO AV-11/09			

ANEXO C

EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES PBN

	RNAV/RNP-4 (Áreas oceánicas remotas NOPAC)					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
3.	INERTIAL NAVIGATION SYSTEMS (INS) [ATA 34]	2 REQ. (LRNS)	VER 4.6.3 CO AV-11/09			
4.	INERTIAL REFERENCE SYSTEMS (IRS) / FLIGHT MANAGEMENT SYSTEMS (FMS)	2 REQ. (LRNS)	VER 4.6.3 CO AV-11/09			
5.	GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) [ATA 34]	1REQ. (GNSS)	VER 4.6.3 CO AV-11/09			

	RNAV/RNP-5 (Vuelo en ruta)					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
6.	VHF NAV (VOR) [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.4.3 CO AV-11/09			
7.	DME [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.4.3 CO AV-11/09			
8.	INERTIAL NAVIGATION SYSTEMS (INS) O INERTIAL REFERENCE SYSTEMS (IRS) / FLIGHT MANAGEMENT SYSTEMS (FMS) [ATA 34]	1REQ. (PUEDE SER CUALQUIERA DE LAS 2 OPCIONES INS o IRS)	VER 4.4.3 CO AV-11/09			
9.	GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) [ATA 34]	1 REQ. (GNSS)	VER 4.4.3 CO AV-11/09			

	RNAV-1 y 2 (Espacio aéreo U.S. y EUR.)					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
10.	DME [ATA 34]	1 REQ. RNAV DME/DME	VER 4.5.3 CO AV-11/09			
11.	INERTIAL REFERENCE UNIT (IRU) m[ATA 34]	1 REQ. RNAV DME/DME/IRU	VER 4.5.3 CO AV-11/09			
12.	GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) [ATA 34]	1 REQ. (GNSS)	VER 4.5.3 CO AV-11/09			

	RNP APCH (Aproximaciones)					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
13.	INERTIAL NAVIGATION SYSTEMS (INS) / INERTIAL REFERENCE SYSTEMS (IRS)	1 REQ.	VER 4.9.4 CO AV-11/09			
14.	FLIGHT MANAGEMENT SYSTEMS (FMS) [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.9.4 CO AV-11/09			
15.	NAVIGATION DATABASES [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.9.4 CO AV-11/09			
16.	GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) [ATA 34]	1 REQ.	VER 4.9.4 CO AV-11/09			

ANEXO D

EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES DE VUELO VISUAL NOCTURNO (VVN).

	EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES DE VUELO VISUAL NOCTURNO (VVN).					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
1.	VHF COM [ATA 23]	2	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
2.	VHF NAV (VOR) [ATA 34]	2	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
3.	DME [ATA 34]	2	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
4.	SISTEMA DE LUCES DE ANTICOLISIÓN [ATA 33]	1	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
5.	SISTEMA DE LUCES DE POSICIÓN [ATA 33]	1	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
6.	SISTEMA DE LUCES DE ATERRIZAJE [ATA 33]	1	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			
7.	SISTEMA DE LUCES EN PANEL DE INSTRUMENTOS [ATA 33]	1	3.15.1.1 (b) CO AV-050/07			

ANEXO E

EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES DE VUELO SET - IMC.

	EQUIPO REQUERIDO PARA OPERACIONES DE VUELO VISUAL NOCTURNO (VVN).					
	EQUIPO	MÍNIMO REQUERIDO PARA DESPACHO	REFERENCIA A LA REGLAMENTACIÓN	S	N/S	N/A
1.	SISTEMA GENERADOR DE ELECTRICIDAD [ATA 24]	2	3.1(a) CO AV-93/20			
2.	RADIO ALTÍMETRO [ATA 34]	1	3.1(b) CO AV-93/20			
3.	SUMINISTRO ELÉCTRICO DE EMERGENCIA AIRBORNE AUXILIARY POWER [ATA 49]	1	3.1(c) CO AV-93/20			
4.	INDICADOR DE ACTITUD [ATA 31]	2	3.1(d) CO AV-93/20			
5.	SISTEMA DE IGNICIÓN [ATA 74]	1	3.1(e) CO AV-93/20			
6.	SISTEMA DE RADAR METEOROLÓGICO [ATA 34]	1	3.1(f) CO AV-93/20			
7.	PASSENGER SHOULDER ARNESS [ATA 25]	1 REQ. POR CADA PASAJERO	3.1(h) CO AV-93/20			
8.	SISTEMA DE OXÍGENO SUPLEMENTARIO [ATA 35]	1 SIST. PARA AERONAVES PRESURIZADAS	3.1(l) CO AV-93/20			
9.	LANDING LIGHTS [ATA 33]	1 INDEPENDIENTE CAPAZ DE ILUMINAR LA ZONA DE ATERRIZAJE	3.1(l) CO AV-93/20			
10.	FIRE PROTECTION [ATA 26]	1 SIST. DE AVISO DE AVISO DE INCENDIO DEL MOTOR	3.1(k) CO AV-93/20			

Nota. - redacte de forma clara y concisa, toda aquella información que haya sido omitida, incompleta, incongruente o que, de lugar a dudas, acerca de los componentes de la aeronave, o bien de los procedimientos de mantenimiento y/o de operaciones.

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

.

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado.
B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización de MEL o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Al final del límite de tiempo para la acción correctiva, programar una verificación de seguimiento de seis meses en las áreas de deficiencia, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual de Vuelo.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) 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 verificaciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran contar con el Manual Lista de Equipo Mínimo, en las aeronave, áreas de Operaciones o en los servicios de despacho proporcionados, deberán de evaluar la vigencia de dichos manuales debiendo de estar debidamente actualizados con las últimas enmiendas aprobadas por la AFAC y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de los manuales

La revisión continua de los manuales de lista de equipo mínimo del concesionario, permisionario u operador aéreo es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo 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 manuales por los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) además de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad (IVA-A). De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al Manual de lista de equipo mínimo y en su caso si su contenido está de acuerdo a la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM y manual de despacho. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección Ejecutiva de Seguridad, Dirección Ejecutiva de Aviación y Dirección de Control, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Documentos de referencia

Art 06 LAC	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Art 135 al Art 138 RLAC	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
NOM-018-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597813/nom-018-sct3-2012-establece-el-contenido-del-manual-de-vuelo.pdf
Numeral CA AV 01/02 R4	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598140/ca-av-01-02-r4-231020.pdf
Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil.	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5612348&fecha=26/02/2021
Anexo 6.- Operación de Aeronaves, última enmienda, emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)	Consular en el Centro de Información y Documentación Aeronáutica (CIDA)
Documento 9760 “Manual de Aeronavegabilidad”, última enmienda, emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).	Consular en el Centro de Información y Documentación Aeronáutica (CIDA)

Formularios: Lista de verificación para la revisión del manual lista de equipo mínimo. NÚM. MIO-FT004-01.

Ayudas Trabajo.

El inspector IVA-A tiene como ayudas para realizar la tarea descrita en el presente subcapítulo las siguientes:

- Sitio web de la Agencia Federal de Aviación Civil https://www.gob.mx/afac;
- Sitio web de la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration, FAA por sus siglas en inglés) https://www.faa.gov/;
- Sitio web de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (European Aviation Safety Agency, EASA por sus singlas en inglés) https://www.easa.europa.eu/;
- Sitio web de la Dirección de Aviación Civil (Transport Canada Civil Aviation, TCCA por sus siglas en inglés) https://tc.canada.ca/en/aviation/civil-aviation;
- Sitio web de la Agencia Nacional de Aviación Civil, (Agência Nacional de Aviação Civil, ANAC por sus siglas en portugués) https://www.anac.gov.br/en/aircraft/certification-and-products; y

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-05
SUBCAPITULO 1.5

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	No. de Revisión
1 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
1 1 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 31	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE SOBRECARGOS 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Definiciones 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 8
Procedimientos 8
Contenido del manual de capacitación de sobrecargos 19
Diagrama de Flujo 23
Lista de verificación 25
Resultados de la tarea 29
Actividades futuras 29
Documentos de referencia 31

Definiciones.

Varios términos utilizados en este capítulo y son iguales a los utilizados en las Normas Oficiales Mexicanas y Circulares aplicables.

AOC: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

Constancia de aptitud psicofísica: Documento oficial expedido en términos de lo dispuesto por el Reglamento del Servicio de Medicina Preventiva en el Transporte, después de obtener el dictamen de aptitud psicofísica con base en el perfil médico científico correspondiente, por el que se autoriza al personal técnico aeronáutico o a sus aspirantes, desde el punto de vista médico, a realizar las atribuciones que confiere una licencia.

Circular de asesoramiento: publicación de carácter informativo no obligatoria ni urgente, utilizada para comunicar a los involucrados algún procedimiento con relación a las áreas técnico administrativas de la Autoridad Aeronáutica

Curso autorizado: formación, capacitación o adiestramiento, basado en planes y programas de estudio aprobados a una institución autorizada por la Autoridad Aeronáutica, 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.

Instructor: Persona facultada por la Autoridad Aeronáutica, para llevar a cabo actividades de docencia relacionadas con la actividad aeronáutica.

Permiso para capacitación: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza al personal del concesionario, permisionario, institución educativa o al titular de una licencia, la instrucción requerida para obtener certificados de capacidad adicionales a la misma.

Personal de vuelo: Está formado por la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos.

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.

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.

Revisión: es el documento consecutivo que actualiza el contenido de una publicación.

Técnicas didácticas: Conocimiento de métodos que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección General Adjunta de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Dirección de Control, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión a través de los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC).

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección General Adjunta de Aviación y la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea, Departamento de Inspección, comandantes Regionales, comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC).

Objetivo

Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos.

Generalidades

Este capítulo describe el procedimiento para la revisión y autorización de los manuales utilizados por los sobrecargos y el relativo a la capacitación de estos, de conformidad a lo establecido en las NOM 008-SCT3-2002, NOM 002-SCT3-2001, NOM 011-SCT3-2001 y Circular de Asesoramiento CA AV- 11/09 emitidas por la AFAC.

Además, provee los criterios de aplicación y guía para los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) responsables de la revisión y 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 y completa del Manual y 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 y suministrar para su autorización dos 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 debe ser revisado tanto por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) calificado designado como Líder de Equipo de Certificación (LEC) de la Dirección de Aviación y el Inspector Verificador Aeronáutico de

Cabina (IVA-OC) de la Dirección de Control, con el fin de garantizar el contenido y el cumplimiento adecuados con respecto a las normas, procedimientos y prácticas de seguridad operacional, asimismo se podrá 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 Manual General de Operaciones, Manual de Seguridad Aérea, Manual de Actos de Interferencia Ilícita, Manual para el Transporte de Mercancías Peligrosas, si es aplicable.

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 revisiones que se soliciten (cuando el manual ya está autorizado) lo revisa respecto a los aspectos aplicables al Manual General de Operaciones, Manual de Vuelo, 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.

Los Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) evaluarán los manuales y sus revisiones observando que posean los contenidos mínimos exigidos por las Normas Oficiales Mexicanas, Cartas de Política, 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 de 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.

De considerarse necesario los Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) brindarán 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.

Disposiciones Generales del requerimiento al permisionario o concesionario.

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.

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.

El contenido del manual de Capacitación de Sobrecargos deberá ser el indicado por la Autoridad Aeronáutica en el documento que al efecto expida, y para su revisión el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) deberá utilizar la lista de verificación anexa en el presente procedimiento.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

A. El conocimiento de requisitos reguladores de la 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.
B. El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM 002-SCT3-2001, Que establece el contenido del Manual General de Operaciones.
C. El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM 011-SCT3-2001, Que establece las especificaciones para las publicaciones técnicas aeronáuticas.
D. El conocimiento de requisitos reguladores de la Circular de Asesoramiento CA AV-11/09 Que establece el contenido del Manual de Sobrecargos.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere coordinación entre el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) calificado designado como Líder de Equipo de Certificación (LEC) de la Dirección de Aviación y el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) de la Dirección de Control.

Procedimientos

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de los 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 estos 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 Verificador 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 de estos y deben prestar atención sobre la revisión, aprobación y aceptación de los Manuales.

El Manual de Sobrecargos y el Manual de Capacitación de los 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 de 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 Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) quien revisará y analizara el manual.

Procedimiento de 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 Verificador 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:

A. Un concesionario o permisionario aplica para en la Obtención de un Certificado de Explotador Aéreo.
B. Un concesionario o permisionario determina que un cambio o modificación es necesario.
C. 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.

Procedimiento de orientación y revisión de la información del manual de Sobrecargos durante el proceso de obtención de un 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 Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), debe determinar:

A. Si existe necesidad de efectuar pruebas de validación u otro tipo de demostraciones.
B. Si es necesaria documentación suplementaria, análisis u otros datos de soporte a la documentación.

Presentación de documentos: El Inspector Verificador 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:

A. La legislación aeronáutica nacional aplicable.
B. Los criterios y guías señalados en este manual.
C. Las especificaciones y limitaciones de operación.
D. Documentos técnicos de los fabricantes y/o de la autoridad aeronáutica.
E. Métodos y procedimientos estandarizados para una operación segura.
F. Estándares de la industria.
G. 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 sobre los procedimientos de operación y listas de verificación para Sobrecargos conforme a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002.

Estas pruebas 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 Verificador 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 aprobar los procedimientos operacionales o las listas de verificación para los sobrecargos y cabina de pasajeros se debe considerar la siguiente guía:

A. Los procedimientos y listas de verificación deben ser verificadas en condiciones reales, con la tripulación completa.
B. La prueba de validación de procedimientos normales se puede hacer en un dispositivo de entrenamiento, vuelos de entrenamiento o en vuelos de demostración.
C. 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 hacer la prueba ser efectuadas con seguridad, las pruebas no deben ser conducidas durante operaciones con pasajeros.
D. 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.
E. Cambios en el lenguaje del procedimiento no necesariamente cambia el procedimiento por tanto no son necesarias las pruebas de validación.
F. 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.
G. Si en la opinión del Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) un cambio altera en forma significativa los deberes del tripulante o la distribución de la carga de trabajo, el inspector podrá solicitar una prueba de validación

Fase Cinco.

Se otorga por parte de la Autoridad Aeronáutica la aprobación 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 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.

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 Verificado 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.

Revisiones y/o Boletines No Aprobados.

Cuando el contenido de cualquier parte de un Manual relativo a sobrecargos no es adecuado, el Inspector Verificador 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.

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, 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 para su revisión y en su caso aprobación.

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 conocer y seguir 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”.
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.
F. Toda página de un manual debe incluir el logotipo del concesionario o permisionario, N° de Revisión y/o la fecha de Revisión. Esto permitirá que el usuario del documento tenga a la vista la información referente a la vigencia del documento.

Contenido del manual de sobrecargos

La NOM-008-SCT3-2002 establece que el Manual de Sobrecargos contenga información de los procedimientos aplicables para cada tipo y variante específico de aeronave y contenga los detalles de sus 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 Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), deben considerar que el Manual contenga los mínimos indicados a continuación, independientemente de la estructura u ordenamiento, de conformidad a lo especificado en la Circular de Asesoramiento CA-AV11/09.

1. GENERALIDADES
1.1.1. Introducción
1.1.2. Administración y Control
1.1.3. Una declaración que indique que el Manual contiene instrucciones operacionales que deberán ser cumplidas por el personal.
1.1.4. Un listado y una breve descripción de las diversas partes, su contenido, aplicabilidad y uso.
1.1.5. Explicaciones y definiciones en términos y palabras necesarias para el uso del Manual.
1.1.6. Sistema de corrección y revisión.
1.1.7. El Nombre de la persona responsable de la emisión e inserción de modificaciones y revisiones.
1.1.8. Un registro de modificaciones y revisiones con la fecha de inserción, y la fecha en la cual se harán efectivas.
1.1.9. Una declaración en la que se indique que las modificaciones y revisiones hechas en forma manuscrita no están permitidas, excepto en situaciones que requieran corrección inmediata o revisión en bien de la seguridad aérea.
1.1.10. Una descripción del sistema de revisión de páginas, las fechas en las que se harán efectivas y un listado de páginas efectivas.
1.1.11 Relación de Manuales Complementarios.
1.1.12. Revisiones Temporales
1.1.13. Una descripción del sistema de distribución de Manuales.
1.1.14. Organización y responsabilidades.
1.1.15. Una descripción de la estructura organizacional, incluyendo el organigrama general y organigrama del área a la que el sobrecargo pertenece. El organigrama deberá presentar la relación entre el área de operaciones y las otras áreas de la organización. Deberán mostrarse los niveles de subordinación y mando de las divisiones, si aplica que pertenezcan al área de operaciones.
1.1.16. Nombre e identificación de los candidatos propuesto para los cargos establecidos en el inciso anterior, incluyendo puestos con responsabilidad sobre las operaciones de vuelo.
1.1.17. Responsabilidades y funciones del personal del área de operaciones, incluyendo el nivel de autoridad del personal de administración.
1.1.18. Autoridad, función y responsabilidades del piloto al mando.
1.1.19. Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación, diferentes del piloto al mando.
1.2. Control y supervisión operacional.

1.2.1. Descripción del sistema de supervisión de operación hecha por el permisionario o concesionario. Esta descripción deberá mostrar la manera en que se supervisa la seguridad de la operación del vuelo y la capacidad del personal de sobrecargos, se deberán describir específicamente, los procedimientos relacionados con:

A. Validez de las licencias.
B. Aptitud del personal de Sobrecargos.

1.2.2. Una descripción de cualquier sistema para la distribución del material impresa que contenga información que pueda ser de naturaleza operacional, pero sea complementaria a la del Manual de Sobrecargos. La forma de aplicación de esta información y las responsabilidades para su distribución deberán de estar incluidas.

1.2.3. Prevención de Accidentes y programas de seguridad de vuelo.

1.2.4. Prevención de accidentes y programas de seguridad en cabina de pasajeros.

1.2.5. Referencia del método para determinar la integración de tripulaciones, considerando marca y modelo de la aeronave utilizada.

1.2.6. Requerimiento mínimo de tripulación, tiempo de vuelo y periodo de servicio planeado, así como procedimientos en cuanto a actividades de seguridad y emergencia en cabina de pasajeros considerando tripulaciones mínimas.

1.2.7. Incapacidad de tripulación.

1.2.8. Instrucciones de la sucesión del mando en la incapacidad de la tripulación.

1.2.9. Las normas y guías relevantes para los miembros de la tripulación de Sobrecargos referentes a la salud, incluyendo:

A. Bebidas alcohólicas
B. Narcóticos
C. Drogas, incluso tabletas para dormir, medicamentos que alterne la capacidad física.
D. Alergias inmunizaciones.
E. Prácticas de buceo
F. Donación de sangre.
G. Precaución con los alimentos antes y durante el vuelo.
H. Intervenciones quirúrgicas.

1.2.10. Limitaciones de tiempo de vuelo y periodo de servicio, así como los requisitos de descanso.

1.2.11. Condiciones extraordinarias bajo las cuales el tiempo de vuelo y los periodos de servicio puedan ser excedidos, o bien, los periodos de descanso se puedan reducir y los procedimientos utilizados para reportar estas modificaciones.

1.2.12. Procedimientos de operación para las distintas fases del vuelo, tales como instrucciones de seguridad de pasajeros, supervisión de éstas y otros.

1.2.13. Peso y balance. Política y procedimientos de acomodo de pasajeros en sus asientos en los diferentes equipos de vuelo.

1.2.14. Responsabilidades y uso del libro de Bitácora de Sobrecargos.

1.2.15. Documentos que deben ser llevados a bordo de cabina de pasajeros.

1.2.16. Descripción y procedimientos de reabastecimiento y descarga de combustible mientras los pasajeros estén abordando, abordo o desembarcando.

1.2.17. Procedimientos de conducción de pasajeros que estén relacionados con la seguridad:

A. Asignación de asientos, abordaje y desembarque de pasajeros.
B. Pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida
C. Pasajeros inadmisibles, deportados o personas en custodia.
D. Pasajeros disruptivos, que no atienden instrucciones de seguridad y alcoholizados.
E. Pasajeros que atenten contra la seguridad del vuelo o de otros pasajeros.
F. Tamaño y peso permisible de equipaje de mano de pasajeros.
G. Tamaño y peso permisible del equipaje de a bordo de tripulantes y la ubicación
H. exacta de éste de acuerdo con el equipo de vuelo.
I. Transporte de animales.

1.2.18. Operaciones en Tierra

A. Operación de las puertas de la aeronave en condiciones normales y de emergencia.
B. Seguridad en plataforma incluyendo prevención de fuego (vigilancia en cabina de pasajeros).

1.2.19. Procedimientos de comunicación entre tripulantes de vuelo y de cabina que incluya el uso de éste en situaciones normales y de emergencia.

1.2.20. Requisitos para el uso del cinturón de seguridad y/o arneses por parte de pasajeros y tripulantes de cabina, durante las diferentes fases del vuelo en el momento que se considere necesario por la seguridad de las personas.

1.2.21. Políticas para el uso de asientos de tripulación de Sobrecargos que no están en funciones.

1.2.22. Admisión a la cabina de mando por personas que no pertenezcan a la tripulación de vuelo asignada.

1.2.23. Incapacidad de los miembros de la tripulación de vuelo y cabina.

1.2.24. Requisitos de seguridad en cabina cubriendo:

A. Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos en vuelo y en preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y cocinas
B. Cabina estéril.
C. Procedimientos para informar a pasajeros que la operación de puertas o ventanillas en condiciones de emergencia.
D. 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.
E. Procedimientos en caso de turbulencia.
F. Procedimientos en caso de humo o fuego en cabina.
G. Información e ilustración de las diferentes posiciones de impacto en pasajeros y tripulantes.
H. Procedimientos y actividades por seguir durante el abordaje y desembarque de pasajeros por parte de los sobrecargos de acuerdo con sus posiciones.
I. Políticas de fumar a bordo.
J. Políticas de iluminación de cabina de pasajeros en vuelos nocturnos que incluyan fases de despegue y aterrizaje.
K. Políticas y procedimientos de aseguramiento de equipo, baños, cocinas y diferentes compartimientos.

L. Políticas de acomodo de equipaje de tripulantes.
M. Políticas de uso de aparatos electrónicos.
N. Políticas y control de consumo de bebidas alcohólicas proporcionadas a bordo por parte del concesionario o permisionario.
O. Políticas de acomodo de equipaje de mano de pasajeros.
P. Procedimientos de información a pasajeros en condiciones normales y de emergencia.
Q. 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.
R. Información sobre el contenido de las tarjeras de seguridad para pasajeros de acuerdo con cada equipo de vuelo.

1.2.25. Actos de Interferencia Ilícita

A. Instrucciones de seguridad y guías no confidenciales, incluyendo la autoridad y responsabilidad del personal de operaciones.
B. Políticas y procedimientos para el manejo y reporte de delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro entre otros.

1.2.26. Procedimientos de manejo, notificación y reporte de accidentes e incidentes de aviación. Esta sección deberá incluir:

A. Definiciones de accidentes e incidentes de aviación y responsabilidades relevantes de todas las personas involucradas.
B. Descripción de cuáles áreas, autoridades u otras instituciones deberán ser notificadas en caso de un accidente. Medios de comunicación y secuencia.
C. Requisitos de notificaciones especiales en caso de un accidente o incidente de aviación cuando se transporten mercancías peligrosas.
D. Descripción de los requisitos para reportar defectos y fallas ocurridas a las aeronaves, Incluyendo una copia del formulario utilizado, el procedimiento para someterlos a la autoridad competente y las instrucciones de llenado.

Autoridades y organizaciones nacionales e internacionales

En esta sección deberá incluir información sobre las diferentes organizaciones nacionales e internacionales que intervienen en la operación de las aeronaves. Se debe incluir también, información sobre las diferentes leyes y normas que involucran a las tripulaciones aéreas y el trabajo de estas.

Información operacional de las aeronaves

Información general de las aeronaves.

3.1. Descripción

A. Información y descripción de los diferentes sistemas como son presurización, oxígeno, iluminación, aire acondicionado, agua potable y aguas negras.
B. Configuración de la distribución de pasajeros, cara o equipamiento para cada tipo de aeronave; y/o diagrama de cada tipo/modelo. Si la localización de alguna parte o artículo variara entre una aeronave y otra, se debe incluir esta especificación.

C. Inclusión de posiciones de despegue y aterrizaje de cada miembro de la tripulación a quienes se les hayan asignado actividades de seguridad en la operación del vuelo.
D. Se deberá incluir también la posición de cada Sobrecargo que efectúe las demostraciones de seguridad, incluyendo las variantes en caso de tratarse de tripulaciones mínimas.

3.2. Equipo de Emergencia

A. Se deberá incluir la descripción e instrucciones de utilización de cada artículo del equipo de emergencia de acuerdo con cada tipo de aeronave en caso de que hubiera diferencia entre una y otra.
B. Se deberá incluir la localización exacta de cada artículo del equipo de emergencia debiendo incluir: botiquines de primeros auxilios, botiquines médicos, lámparas portátiles, extintores de fuego (tipos), equipo protector de respiración (pbe), equipo de flotación (chalecos salvavidas y/o cojines flotadores), megáfonos, botellas portátiles de oxígeno, hachas, guantes protectores, equipo de supervivencia (tierra y agua), radiotransmisores.
C. Se deberá incluir información detallada sobre la revisión previa al vuelo en cada artículo que forma parte del equipo de emergencia.

3.3. Puertas Incluir una descripción para la revisión, operación y procedimientos de uso de las puertas en las siguientes condiciones:

A. Apertura normal.
B. Apertura en emergencia
C. Condiciones de salida de plataforma
D. Condiciones de llegada a plataforma

3.4. Puertas que no se puedan operar

Descripción de los procedimientos a efectuar en caso de que esta condición este considerada en la Lista de Equipo Mínimo.

3.5. Toboganes

Descripción de la operación y procedimientos para los toboganes, toboganes lancha o rampas que incluyan el inflado manual e inflado de emergencia.

3.6. Ventanillas de emergencia.

Una descripción de la operación y procedimientos en la utilización de ventanillas de emergencia que incluya:

A. Apertura de la ventanilla.
B. Acomodo de la ventanilla en caso de mantenerla dentro de la aeronave.
C. Método recomendado para desalojar la ventanilla.

3.7. Escaleras ventrales.

Descripción y operación de las escaleras ventrales que incluya:

A. Operación Normal.
B. Operación de emergencia.
C. Uso de escaleras ventrales en una evacuación.

3.8. Conos de Cola.

Descripción detallada de la activación del cono de cola, así como información de factores ambientales que puedan afectar el desempeño del tripulante en el uso del cono de cola.

3.9. Salidas de emergencia en cabina de vuelo.
Descripción y operación de estas salidas, así como equipo adicional que ayude a la supervivencia.
3.10. Iluminación de emergencia.

A. Descripción de la localización de las luces de emergencia y procedimientos para su uso.
B. Descripción de las guías de iluminación o rutas de evacuación.

3.11. Alarmas de evacuación
Información acerca de la función, operación, y localización de las alarmas de evacuación.
3.12. Alarmas contra humo.
Información acerca de la localización de las alarmas contra humo, así como información acerca de los procedimientos a seguir en caso de la activación de éstas.
3.13. Equipo de oxígeno portátil
Descripción, localización y operación de cada clase (en caso de existir diferencias) de cilindros de oxígeno portátil, así como el tipo de mascarillas conectadas a este y las adicionales.
3.14. Equipo de flotación
Información, descripción y localización de los diferentes tipos de flotación, así como instrucciones de uso que incluyan lo siguiente:
3.15. Lanchas y toboganes lancha

A. Traslado de toboganes lancha hacia otra puerta.
B. Traslado de lanchas de techo a algún otro alojamiento hacia la puerta asignada.
C. Asegurar y desasegurar las lanchas y toboganes lancha del y/o fuselaje.
D. Método apropiado para el inflado de la lancha.
E. Método apropiado para el abordaje de pasajeros y tripulantes a la lancha.
F. Contenido y uso de equipo de supervivencia que se encuentra en la lancha, o el de
G. tipo adicional.
H. Funciones de cada miembro de la tripulación durante el ditching y dentro de la lancha.

3.16. Chalecos salvavidas
Información sobre la localización de los chalecos, así como instrucciones en la colocación, inflado automático, manual y activación de luces, en que se incluyen los diferentes tipos de chalecos (adulto, niño e infante).
3.17. Cojines Flotadores
Localización, función de los cojines flotadores, así como el uso correcto en adultos y niños
3.18. Extintores de fuego.
Localización e instrucciones de uso, así como precauciones en la operación del PBE
3.19. Botiquines de Primeros auxilios y médico
Localización, contenido e instrucciones de uso de los diferentes artículos dentro de el/los botiquines.
3.20. Radiotransmisores
Descripción y localización de los radiotransmisores, así como las instrucciones y precauciones de uso.
3.21. Estaciones de sobrecargos.

Descripción de cada tipo de estación de sobrecargos de acuerdo con cada equipo que incluya:

A. Posición de impacto
B. Tipo de cinturón y arnés.
C. Equipos de emergencia accesibles desde esa estación.
D. Tableros y funciones de éstos.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Información y descripción de las diferentes situaciones que se pudieran presentar abordo, así como la atención de éstas incluyendo materiales que se encuentre abordo y puedan ser de utilidad.

4.1. Contenido de los botiquines de primeros auxilios y médicos.
4.1.1. Instrucciones de uso de los contenidos
4.2. Desfibriladores
4.2.1. Instrucciones y precauciones de uso.
4.3. Solicitud de ayuda médica y procedimientos a llevar a cabo.

5. ANUNCIOS

En esta parte se deberán incluir todos los anuncios que se proporcionarán abordo, considerando situaciones rutinarias de seguridad y situaciones de emergencia tales como las mencionadas previamente en esta circular.

Se deberá incluir en esta sección una copia de todos los formatos de rutina y seguridad que se utilizan abordo, así como las circunstancias en que se aplican y los instructivos de llenado.

6. FORMATOS

Se deberá incluir en esta sección una copia de todos los formatos de rutina y seguridad que se utilizan abordo, así como las circunstancias en que se aplican y los instructivos de llenado.

Contenido del manual de capacitación de sobrecargos

1. Administración del Manual

Descripción del objetivo y alcance del Manual, hay que 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.

1.1. Descripción sobre la estructura del manual.
1.2. Sistema de respaldo de la información.
1.3. 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.
1.4. Cambios en la información.
Indicar el método a utilizarse para señalar cambio, cancelación o adición de información.
1.5. Sistema de numeración o paginación del manual.

1.6. 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.

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.

2.1. 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

2.2. 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.

2.3. 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.
2.4. Proceso de certificación y actualización de instructores del proveedor externo.
2.5. Sistema de Supervisión hacia el proveedor externo por parte del permisionario o concesionario, el monitoreo de servicios, procedimiento para señalar y responder a irregularidades.
2.6. Perfil de instructores de sobrecargos requerido por el permisionario o concesionario.
2.7. Capacitación de Instructores del Proveedor externo requerida por el permisionario o concesionario.

3. Marco Normativo
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.)

3.2. Identificar los aspectos normativos que apliquen en cuanto a los programas y procedimientos para la capacitación y adiestramiento de sobrecargos.
3.3. 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. Planes y Programas de Capacitación
4.1. Objetivos del Programa de capacitación de sobrecargos, grupos a ser capacitados, los diferentes tipos de cursos y/o adiestramientos.
4.2. Perfil del Sobrecargo y de las diferentes categorías o especialidades, sobrecargos instructores, asesores.
4.3. Política y Procedimiento de ascenso y/o calificación.
4.4. Funciones Generales de las diferentes categorías o especialidades de los sobrecargos.
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.
4.6. Indicar cuales son los programas de capacitación que contempla el permisionario o concesionario
4.7 Una declaración sobre la obligación de registrar ante la Autoridad Aeronáutica 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.
4.8. Una declaración sobre la obligación de avisar a la Autoridad Aeronáutica del inicio de cada curso, así como de cumplir con los requisitos señalados por la Autoridad Aeronáutica.
4.9. Una declaración para notificar las enmiendas a los programas de capacitación, así como cumplir con los requisitos señalados por la autoridad.
4.10. 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.
4.11. Política y procedimiento para el resguardo de registros de los diferentes programas de capacitación.
4.12. 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 a. 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.
4.13. 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 Aviación y la presentación de la documentación necesaria para el trámite del permiso de formación expedido por la Autoridad Aeronáutica.
4.14. Lineamientos para la asignación de vuelos de asesoramiento.
4.16. Trámites para la revalidación y recuperación de la licencia de sobrecargo.

4.17. Sistema de supervisión en línea o en vuelo, indicar objetivo, señalar la persona que 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.
4.18. Requisitos y/o calificaciones de los asesores, del número de asesores, de la capacitación de asesores.
4.19. Contenido temático de los cursos de capacitación y adiestramiento de sobrecargos.
4.20. Desarrollo del programa de capacitación de sobrecargos, indicar la persona que 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.)

5. Ejecución y Control del Programa de Capacitación
5.1. Implementación de los cursos planeados. Listas de asistencia, notificación de ausencias, reglamento de los cursos de capacitación, notificación de irregularidades.
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.
5.3. Evaluación de los cursos, evaluación de instructores.
5.4. Control y registro de asistencias.
5.5. Control de los registros de las evaluaciones.
5.6. Expedientes de capacitación, estructura del expediente, registros de documentos personales, registros de capacitación.

6. Formatos
6.1. Constancias, certificados, reconocimientos.
6.2. Formatos de asesoramientos, supervisión en línea.
6.3. Formatos de evaluaciones prácticas y de competencia.

Diagrama de Flujo

Revisión y Autorización del Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos.

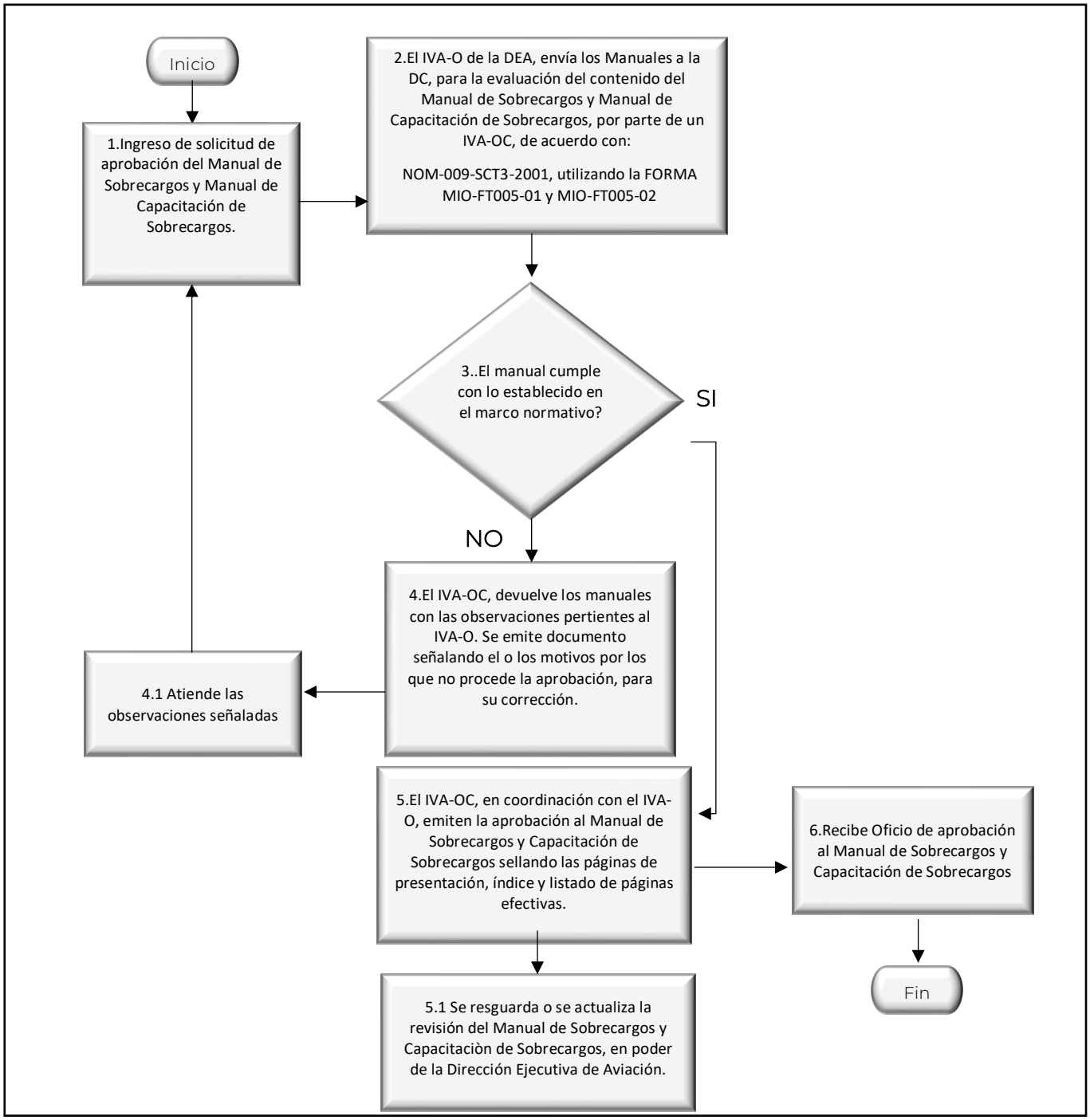


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones / Dirección de Control	Revisión del Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT005-01 y MIO-FT005-02
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones / Dirección de Control	¿Se Aprueba Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones / Dirección de Control	El IVA-O (LEC), en coordinación con el IVA-OC de la DC, genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones / Dirección de Control	El IVA-O (LEC), en coordinación con el IVA-OC de la DC, genera oficio de aprobación del Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones / Dirección de Control	Una vez generado el oficio de aprobación del Manual de Sobrecargos y Capacitación de Sobrecargos, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

Revisión del contenido de la manual de sobrecargos y manual de capacitación de sobrecargos presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos

Instrucciones de llenado:

A. Los Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) designados para la tarea, deben llenar los campos que le correspondan de esta lista de verificación en todos sus puntos, anotando sus iníciales, nombres, cargos y firmas al calce de este formato. Si es el mismo Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), que analiza y aprueba el Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos, anotarlo al calce de esta lista y en el espacio de Observaciones.
B. Si participa más de un Inspector Verificado Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) o Inspector Verificado Aeronáutico (IVA-O), 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. Cualquier duda, el Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC) designado debe consultar con el director de Control, director de Aviación, subdirector de Aviación o jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones.
E. El presente formato debidamente llenado, debe ser incluido en los expedientes de aprobación del Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos del concesionario, permisionario u operador aéreo.
F. En el espacio de la “Persona que Revisa”, anotarse el nombre, cargo y firma de la persona que supervisó el procedimiento, de ser el caso, aunque no es un requisito de este procedimiento.

Lista de verificación del manual de sobrecargos Núm.: MIO-FT005-01.

OBJETIVO:
Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual de Sobrecargos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Objetivo y alcance del Manual				
2	Ámbito de aplicación				
3	Responsable del contenido del Manual				
4	Responsable de las enmiendas al Manual				
5	Distribución del Manual y de las enmiendas				
6	Funciones y responsabilidades del personal del área de sobrecargos				
7	Control y supervisión operacional.				
8	Autoridades y Organizaciones Nacionales e Internacionales				
9	Informacional Operacional de las aeronaves				
10	Primeros Auxilios				
11	Anuncios				
12	Formatos				
13	Objetivo del Programa de Capacitación				
14	Procedimientos operacionales normales y de emergencia. Ubicación del equipo de emergencia.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.				

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL MANUAL DE CAPACITACIÓN DE

SOBRECARGO Núm. MIO- FT005-02

OBJETIVO:
Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual de Cacpacitacion de Sobrecargos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Objetivo y alcance del Manual				
2	Ámbito de aplicación				
3	Responsable del contenido del Manual				
4	Responsable de las enmiendas al Manual				
5	Distribución del Manual y de las enmiendas				
6	Funciones y responsabilidades del personal de capacitación				
7	Responsable de la supervisión del personal de capacitación.				
8	Contrato del proveedor externo (si aplica)				
9	Funciones y responsabilidades del proveedor externo (si aplica)				
10	Capacitación de instructores				
11	Utilización y aprobación de simuladores o dispositivos de entrenamiento				
12	Marco Normativo				
13	Objetivo del Programa de Capacitación				
14	Perfil de los sobrecargos y sus diferentes categorías				
15	Registro ante la Autoridad de Planes y Programas				
16	Notificación a la Autoridad del Inicio de Cursos y/o modificaciones al Programa de Capacitación				
17	Documentación concerniente a autorizaciones de cursos, programas, guías didácticas, material de apoyo, guías del instructor, horarios, evaluaciones, evaluaciones del curso y del instructor.				
18	Registros de los programas de capacitación				
19	Programación a cursos de capacitación				
20	Cursos de capacitación, fase de prácticas, vuelos de familiarización y/o práctica, asesoramiento				
21	Requisitos y procedimiento para la obtención, revalidación y recuperación de la licencia de sobrecargo				
22	Vuelos de asesoramiento o habilitación				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
23	Sistema de supervisión en línea				
24	Calificaciones de los asesores de sobrecargos				
25	Contenido Temático de los cursos				
26	Control de la asistencia				
27	Sistema de evaluación del participante, del curso y del instructor				
28	Control y registro de asistencias				
29	Registros de las evaluaciones				
30	Elaboración y actualización de los expedientes de capacitación de sobrecargos.				
31	Formatos que utiliza la empresa				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.			

Resultados de la tarea

Una vez concluida la evaluación Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos o revisión de este, el Inspector Verificador 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 en coordinando con el LEC 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.

Actividades futuras

En caso de que se haya otorgado la autorización al Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos o revisión de este, 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 personal de sobrecargos, o modificación a los procedimientos aprobados.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual de Sobrecargos y Manual de Capacitación de Sobrecargos.

Los Inspector Verificado Aeronáutico 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 Aeronáutica está obligada a retirarle formalmente al concesionario o permisionario la aprobación de esta.

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 Menores o Mayores Ordinarias o periódicas 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 deben revisar los manuales con mayor profundidad, particularmente aquellos procedimientos que son relevantes al vuelo en progreso. Inspector Verificado 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.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597812/nom-009-sct3-2012.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012,	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-011-SCT3-2001	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597811/nom-011-sct3-2001.pdf
Circular de Asesoramiento CA AV-11/09	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650265/ca-av-11-09.pdf

Formularios:

A. Forma de Inspección: MIO-FT005-01 y MIO- FT005-02
B. Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-06
SUBCAPITULO 1.6

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN / APROBACIÓN DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 17	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

Revisión y Autorización / Aprobación del Manual de Seguridad Aérea
Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de Flujo 9
ANEXO I 16
Documentos de referencia 17

Responsabilidad

La realización de esta tarea debe ser llevada a cabo con la intervención de la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea mediante el personal adscrito a la Subdirección de Seguridad Aérea y Comandancias de Aeropuerto.

Objetivo

Evaluar y calificar los programas de seguridad aérea contenidos y desarrollados dentro del Manual de Seguridad Aérea, los cuales serán implementados por las empresas de servicio público de transporte aéreo a fin de asegurar los deberes y responsabilidades adquiridos por las mismas y elevar con ello, los niveles de seguridad aérea en sus operaciones.

Generalidades

A efecto de optimizar los resultados en la evaluación de los programas de seguridad aérea, se revisarán dependiendo de las fechas de ingreso a la subdirección de seguridad aérea, de los más antiguos a los más recientes.

Al concluir el análisis de los programas de seguridad aérea, el inspector verificador evaluará y calificará los resultados a fin de determinar si dicho programa, reúne lo establecido en la CO AV-5.9/07, que establece el Contenido del Manual de Seguridad Aérea.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

Para el cumplimiento de esta tarea, los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) deben cumplir al menos con los siguientes requisitos:

A. Conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento de Inspectores de Operaciones.
B. Conocimiento de los requisitos de la NOM-008-SCT3-2002 relativos al programa de seguridad aérea
C. Circular Obligatoria CO AV-5.9/07 que establece el contenido del Manual de Seguridad.

Procedimientos

Las empresas de servicio público de transporte aéreo presentarán ante la Subdirección de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil, su programa de Seguridad Aérea contenido en el Manual de Seguridad Aérea.

Las empresas de transporte aéreo presentarán el Manual de seguridad aérea como Revisión Original cuando sea ingresado para autorización por primera vez, como Reedición cuando ingrese su Manual Autorizado modificado en su totalidad, y como Revisión (Enmienda) al Manual cuando haya realizado modificaciones parciales al manual.

La Subdirección de Seguridad Aérea revisará que el contenido del Manual presentado cuente con las políticas y procedimientos establecidos en la CO AV-5.9/07

Revisión Original

A. La Subdirección de Seguridad Aérea con el apoyo de la Coordinación de Programas de Seguridad Aérea designarán al inspector encargado del análisis de esta Revisión Original.

B. El inspector analizará el contenido del manual de seguridad aérea utilizando la "lista de verificación al Manual de Seguridad Aérea" (SSA-MSA-01) firmándola debidamente una vez concluida.

C. En el caso de que NO cumpla con lo establecido en la CO AV-5.9/07, la Subdirección de Seguridad Aérea, elaborará oficio dirigido a la empresa detallando todas las observaciones detectadas para conocimiento y atención, así mismo se deberá guardar en un expediente los antecedentes de todo el proceso, con el fin de que existan registros de dicha empresa en caso de que vuelva a ingresar el Manual con las correcciones señaladas.

D. En el caso de que cumpla con lo establecido en la CO AV-5.9/07, la Subdirección de Seguridad Aérea, elaborará oficio dirigido a la comandancia base de operaciones principal de la empresa de servicio público de transporte aéreo, con el objetivo de que se verifique que los procedimientos indicados en el manual puedan ser implementados y que el personal, así como las instalaciones y equipo se encuentren en dicho lugar, mediante el formato SSA-MSA-02.

E. Posteriormente de que la comandancia haya revisado dicha información, realizará lo siguiente:
   a. En caso de detectar observaciones, coordinará con la empresa las correcciones, modificaciones, inclusiones, exclusiones y/o actualizaciones de la información contenida en el Manual de Seguridad Aérea, para su corrección, y posterior entrega a la misma comandancia.

   b. En caso de no existir observaciones o bien que estas ya hayan sido corregidas, la Comandancia emitirá Oficio de Estatus (Anexo I) dirigido a la Subdirección de Seguridad Aérea donde se indique la Aceptación por parte de la comandancia, incluyendo el formato SSA-MSA-02.

   c. En caso de que las observaciones detectadas no sean subsanadas, la comandancia deberá emitir Oficio de Estatus (Anexo I) dirigido a la Subdirección de Seguridad Aérea donde indique el Rechazo por parte de la comandancia así mismo incluirá el formato SSA-MSA-02 donde detallará los motivos por los cuales Rechaza el Manual

F. Al recibir el oficio de Estatus por parte de la comandancia, la Subdirección de Seguridad Aérea, elaborará oficio de autorización o rechazo, según corresponda, el cual será firmado por el Director General Adjunto de Seguridad Aérea (Solo en caso de Autorización) y el Subdirector de Seguridad Aérea.

G. Se obtiene seis copias del oficio firmado por el Director General Adjunto de Seguridad Aérea y Subdirector de Seguridad Aérea

H. Paralelamente al oficio anterior, se elaborará oficio de envió a la comandancia base principal de operaciones un ejemplar del manual de seguridad aérea de la empresa, con el objetivo de que esté disponible para consulta de los inspectores y comandante de aeropuerto.

I. Después de tener la autorización del manual de seguridad aérea firmada, se solicitará a la empresa, los datos fiscales (RFC, Domicilio y Número telefónico) para elaborar la orden de pago, de derecho de autorización del Manual de Seguridad Aérea y que esta sea cubierta por la empresa.

J. La subdirección de seguridad aérea procederá a sellar, de los tres tomos presentados, cada hoja que conforme el Manual, para su posterior entrega de la siguiente manera:

    a. Comandancia de aeropuerto base principal de operaciones de la empresa: para que ésta tenga conocimiento y vigilancia continua al programa autorizado.

    b. Subdirección de Seguridad aérea: para el seguimiento de las enmiendas, revisiones, y procedimientos.

    c. Empresa.

K. La Coordinación de programas de Seguridad Aérea distribuye copias del oficio de autorización del Manual de Seguridad Aérea a:

    a. Agencia Federal de Aviación Civil.

    b. Dirección General Adjunto de Transporte y Control Aeronáutico.

    c. Dirección General Adjunta de Aviación.

L. Se crea expediente a la empresa, en el cual se archiva la siguiente documentación:

    a. Escrito (s) de la empresa con que se entregan los Manuales

    b. Oficio (s) de notificación de corrección en caso de que existieran.

    c. Oficio para la comandancia de aeropuerto donde se solicita la certificación del Manual de Seguridad Aérea.

    d. Autorización y acuse de recibo del pago de derechos.

    e. Escrito de envió de copia del Manual autorizado a la Comandancia del Aeropuerto correspondiente

Reedición

A. La Subdirección de Seguridad Aérea con el apoyo de la Coordinación de Programas de Seguridad Aérea designarán al inspector encargado del análisis de esta reedición.
B. El inspector analizará el contenido del manual de seguridad aérea utilizando la "lista de verificación al Manual de Seguridad Aérea" (SSA-MSA-01) firmándola debidamente una vez concluida
C. En el caso de que NO cumpla con lo establecido en la CO AV-5.9/07, la Subdirección de Seguridad Aérea, elaborará oficio dirigido a la empresa detallando todas las observaciones detectadas para conocimiento y atención, así mismo se deberá guardar en el expediente de la empresa los antecedentes de todo el proceso, con el fin de que existan registros de dicha empresa en caso de que vuelva a ingresar el Manual con las correcciones señaladas.
D. Si el contenido del manual de seguridad aérea cumple con lo establecido en la CO AV-5.9/07, la Subdirección de Seguridad Aérea, elaborará oficio de Aprobación firmado por el Subdirector de Seguridad aérea.
E. Se realizará el mismo procedimiento señalado en las fracciones VII, VIII, X y XI del numeral 6.1 de este procedimiento
F. Todos los antecedentes serán archivados en el expediente de la empresa

Revisión (Enmienda)

A. La Subdirección de Seguridad Aérea con el apoyo de la Coordinación de Programas de Seguridad Aérea designarán al inspector encargado del análisis de esta revisión (enmienda).
B. El inspector analizará el contenido del manual basándose en el contenido del Manual Autorizado, tomando como principal referencia la CO AV-5.9/07
C. Se realizará el mismo procedimiento señalado en las fracciones III, IV, V y VI del numeral 6.2 de este procedimiento

Diagrama de Flujo

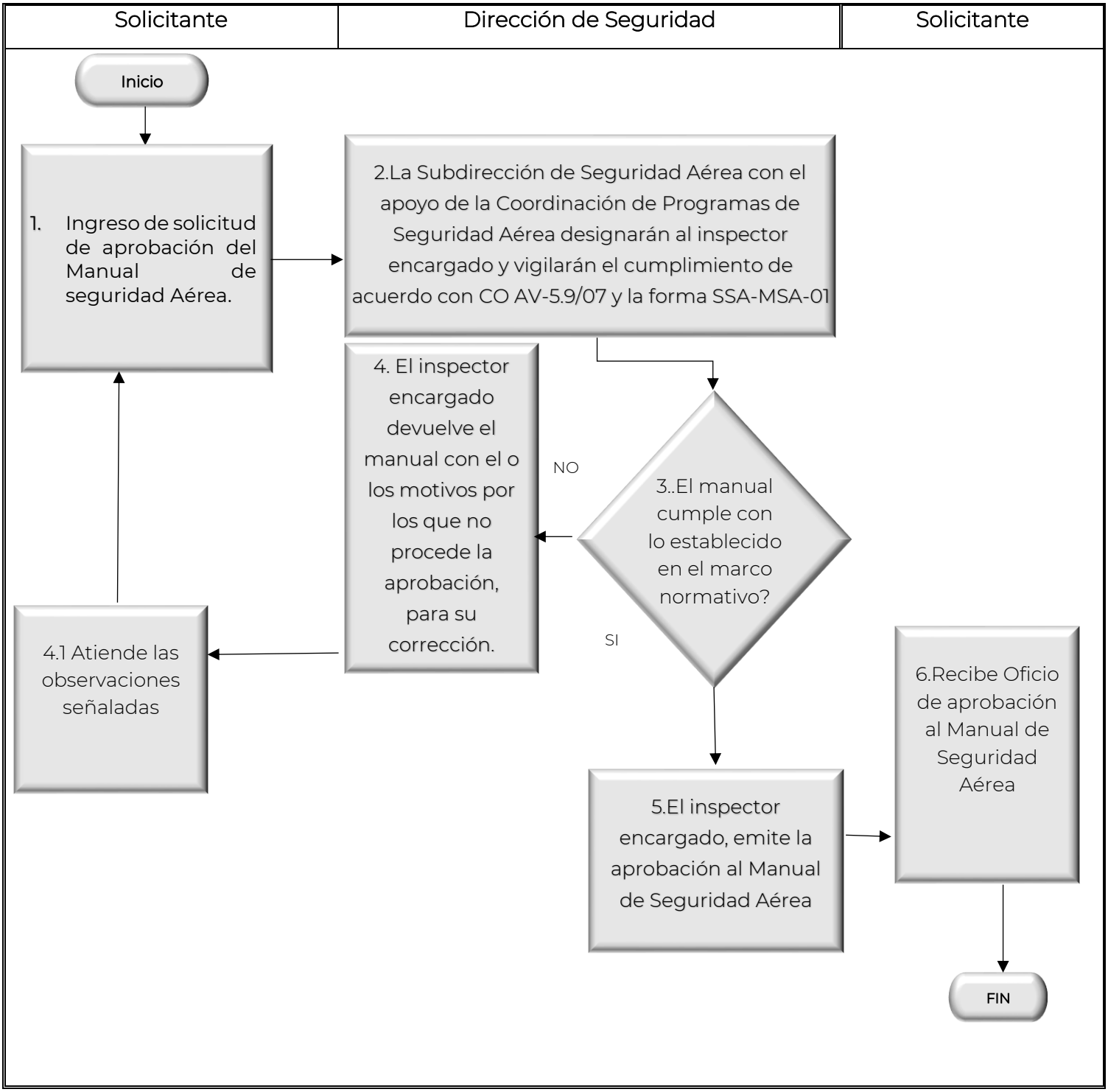


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Seguridad Aérea
2	Dirección de Seguridad	Revisión del Manual de Seguridad Aérea Utilizando la forma SSA-MSA-01
3	Dirección de Seguridad	¿Se Aprueba Manual de Seguridad Aérea ? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	Dirección de Seguridad	El inspector encargado, genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual de Seguridad Aérea . Continua en el punto 1.
5	Dirección de Seguridad	El inspector encargado, genera oficio de aprobación del Manual de Seguridad Aérea
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

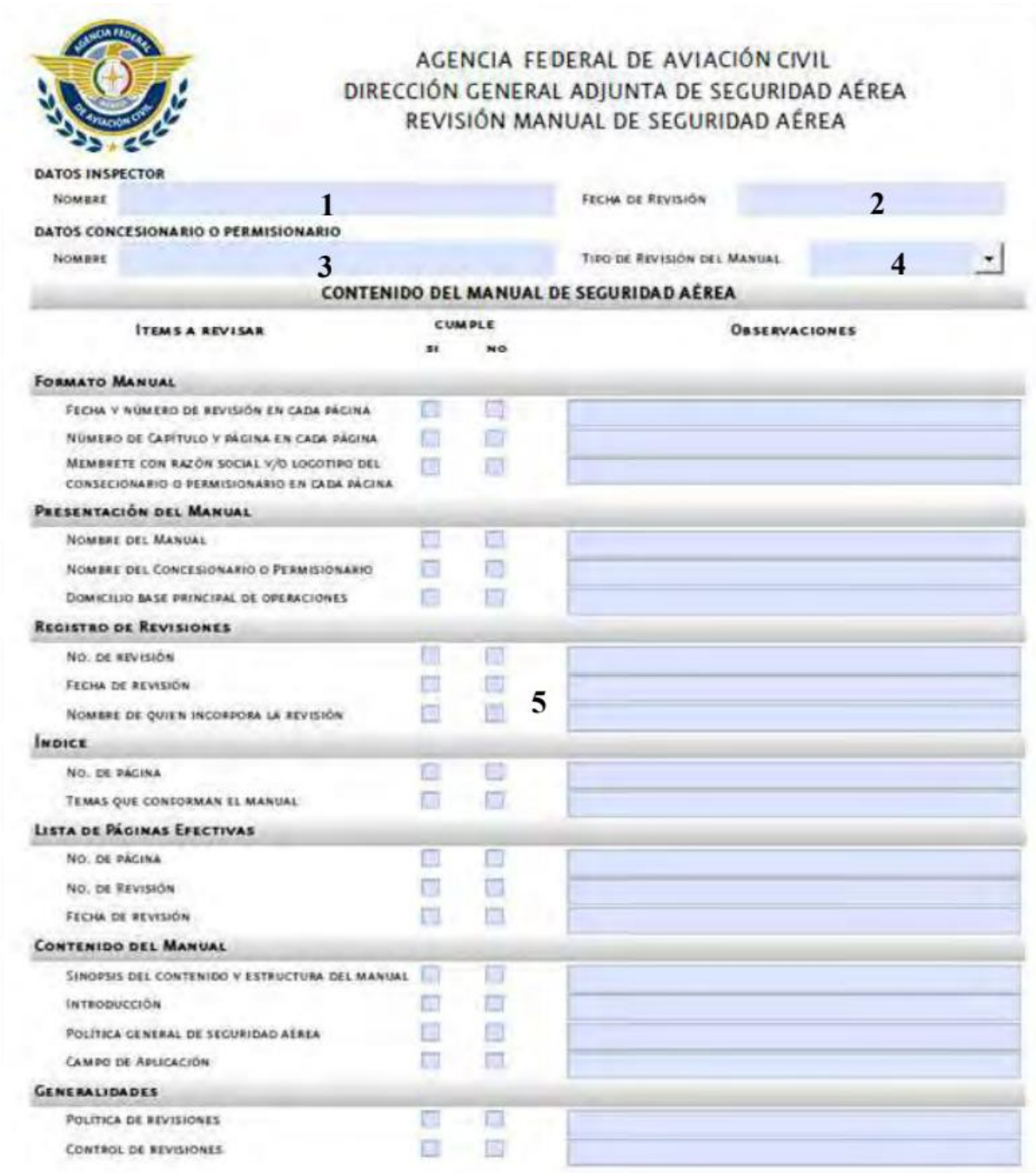
Objetivo:

Evaluar y calificar los programas de seguridad aérea contenidos y desarrollados dentro del Manual de Seguridad Aérea, los cuales serán implementados por las empresas de servicio público de transporte aéreo a fin de asegurar los deberes y responsabilidades adquiridos por las mismas y elevar con ello, los niveles de seguridad aérea en sus operaciones.

Requerimiento

1. Incluir el nombre del inspector que está realizando la revisión al Manual de Seguridad Aérea
2. Indicar la fecha en la que se está revisando el manual
3. Incluir el nombre del concesionario o permisionario del manual.
4. Indicar el tipo de revisión que es, Original o Reedición.
5. Indicar en la casilla correspondiente si el Manual cumple o no cumple con lo estipulado en la Circular Obligatoria CO AV-5.9/07, en caso de alguna observación al contenido, incluirla en la sección de observaciones.
6. Indicar si el manual fue aprobado o rechazado después de su análisis y verificación.
7. Incluir el nombre y firma del inspector que realizo la revisión al manual

Lista de Verificación al Manual de Seguridad Aérea NÚM: SSA-MSA-01



AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AÉREA
REVISIÓN MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

DATOS INSPECTOR

NOMBRE 1 FECHA DE REVISIÓN 2

DATOS CONCESIONARIO O PERMISIONARIO

NOMBRE 3 TIPO DE REVISIÓN DEL MANUAL 4

CONTENIDO DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

ITEMS A REVISAR	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
FORMATO MANUAL			
FECHA Y NÚMERO DE REVISIÓN EN CADA PÁGINA			
NÚMERO DE CAPÍTULO Y PÁGINA EN CADA PÁGINA			
MEMBRETE CON RAZÓN SOCIAL Y/O LOGOTIPO DEL CONSECIONARIO O PERMISIONARIO EN CADA PÁGINA			
PRESENTACIÓN DEL MANUAL			
NOMBRE DEL MANUAL			
NOMBRE DEL CONCESIONARIO O PERMISIONARIO			
DOMICILIO BASE PRINCIPAL DE OPERACIONES			
REGISTRO DE REVISIONES			
NO. DE REVISIÓN			
FECHA DE REVISIÓN			
NOMBRE DE QUIEN INCORPORA LA REVISIÓN		5	
INDICE			
NO. DE PÁGINA			
TEMAS QUE CONFORMAN EL MANUAL			
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS			
NO. DE PÁGINA			
NO. DE REVISIÓN			
FECHA DE REVISIÓN			
CONTENIDO DEL MANUAL			
SINOPSIS DEL CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL MANUAL			
INTRODUCCIÓN			
POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD AÉREA			
CAMPO DE APLICACIÓN			
GENERALIDADES			
POLITICA DE REVISIONES			
CONTROL DE REVISIONES			

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AÉREA
REVISIÓN MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

CONTENIDO DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

ITEMS A REVISAR	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
ORGANIZACIÓN			
ORGANIGRAMA GENERAL	☐	☐	
ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA	☐	☐	
ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA			
OBJETIVOS DEL ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA	☐	☐	
POLÍTICA PARA DESIGNAR AL RESPONSABLE Y CADA PUESTO DEL ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA	☐	☐	
DEBERES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA	☐	☐	
EQUIPO DE VUELO			
MARCA, MODELO, NO. DE SERIE DE LA AERONAVE	☐	☐	
MARCA, MODELO Y NO. DE SERIE DE MOTORES, HÉLICES O ROTORES	☐	☐	
DEBERES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SEGURIDAD AÉREA	☐	☐	
PESO: BÁSICO, VACÍO, MÁXIMO DE DESPEGUE, MÁXIMO DE ATERRIZAJE	☐	☐	
NÚMERO DE PLAZAS DE PASAJEROS Y TRIPULACIÓN	☐	☐	
COMITÉ DE SEGURIDAD AÉREA			
OBJETIVO DEL COMITÉ	☐	☐	
INTEGRANTES DEL COMITÉ (NOMBRES Y PUESTOS)	☐	☐	
INTEGRANTES DEL SUBCOMITÉ (NOMBRES Y PUESTOS)	☐	☐	
POLÍTICA DE NOMBRAMIENTO DE INTEGRANTES DEL COMITÉ Y/O SUBCOMITE	☐	☐	
PERIODICIDA DE REUNIONES	☐	☐	
POLÍTICA PARA LA ATENCIÓN DE ACUERDOS Y ASUNTOS TOMADOS EN EL COMITÉ Y/O SUBCOMITE	☐	☐	
AUTONOMÍA DEL COMITÉ	☐	☐	
CONTROL Y REGISTRO DE RECOMENDACIONES EFECTUADAS	☐	☐	
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN SEGURIDAD AÉREA			
OBJETIVO DE DICHO PROGRAMA	☐	☐	
POLÍTICA PARA ASEGURAR LA ACTUALIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS CURSOS Y SU APLICACIÓN	☐	☐	
LISTA DE CURSOS DE SEGURIDAD Y PERIODICIDAD	☐	☐	

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AÉREA
REVISIÓN MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

CONTENIDO DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

ITEMS A REVISAR	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN SEGURIDAD AÉREA (CONT.)			
POLITICA DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	☐	☐	
PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS			
OBJETIVO DE DICHO PROGRAMA	☐	☐	
GUÍAS Y FORMULARIOS A IMPLEMENTAR	☐	☐	
CALENDARIO DE AUDITORÍAS Y/O PERIODICIDAD	☐	☐	
EVALUACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS	☐	☐	
PROGRAMA DE REPORTES INTERNOS DE SEGURIDAD AÉREA			
OBJETIVO DE DICHO PROGRAMA	☐	☐	
CAMPO DE APLICACIÓN Y ÁREA RESPONSABLE	☐	☐	
POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS A IMPLEMENTAR (REPORTE CONFIDENCIAL, NO PUNITIVO, RECOMPENSAS, ETC.)	☐	☐	
FORMATOS A UTILIZAR	☐	☐	
DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN AUTORIDAD AERONÁUTICA	☐	☐	
PROGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD AÉREA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN			
OBJETIVO DE DICHO PROGRAMA	☐	☐	
POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS QUE LLEVARÁ A CABO PARA DISTRIBUIR INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD AÉREA AL INTERIOR DE LA EMPRESA	☐	☐	
PERIODICIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ESTA INFORMACIÓN	☐	☐	
INVESTIGACIÓN INTERNA DE ANÁLISIS DE EVENTOS Y SUCESOS			
PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZARÁ CON PERSONAL PROPIO PARA EFECTUAR INVESTIGACIONES INTERNAS	☐	☐	
PROCEDIMIENTOS QUE SEGUIRÁ PARA ESTUDIAR, ANALIZAR Y OBTENER ESTADÍSTICAS Y TENDENCIAS	☐	☐	
DIAGRAMAS DE FLUJO PERTINENTES, QUE SERVIRÁN PARA COMPRENDER LOS PROCEDIMIENTOS A EJECUTAR	☐	☐	
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DESTINADOS PARA EFECTUAR O RECIBIR COMUNICACIONES DURANTE LA PRESENCIA DE UN EVENTO O SUCESO	☐	☐	
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN			
PROCEDIMIENTOS A SEGUIR PARA INFORMAR A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOBRE INCIDENTES O ACCIDENTES	☐	☐	
FUNCIONES DEL GRUPO DE ASISTENCIA Y ATENCIÓN A ESTOS MEDIOS, CITANDO NOMBRES DE TITULAR Y SUPLENTE	☐	☐	

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AÉREA
REVISIÓN MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

CONTENIDO DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA

ITEMS A REVISAR	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN (CONT.)			
PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y ASISTENCIA GENERAL A LOS FAMILIARES DE LOS INVOLUCRADOS EN EL EVENTO	☐	☐	
MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS QUE SERÁN UTILIZADOS PARA LOGRAR UNA DIFUSIÓN, DISCRETA Y ESPECÍFICA	☐	☐	
PROCEDIMIENTOS A SEGUIR PARA MANTENER INFORMADA A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CUANDO SE PRESENTE LO SIGUIENTE: * INCIDENTE O ACCIDENTE. * DEFECTOS Y FALLAS * UN EVENTO QUE POR SU IMPACTO, IMPORTANCIA O RIESGOS GENERADOS	☐	☐	
APENDICES			
DIRECTORIO TELEFÓNICO	☐	☐	
BIBLIOGRAFÍA	☐	☐	
FUENTES DE REGLAMENTACIÓN	☐	☐	
GLOSARIO DE DEFINICIONES	☐	☐	
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	☐	☐	

RESULTADO DE LA REVISIÓN

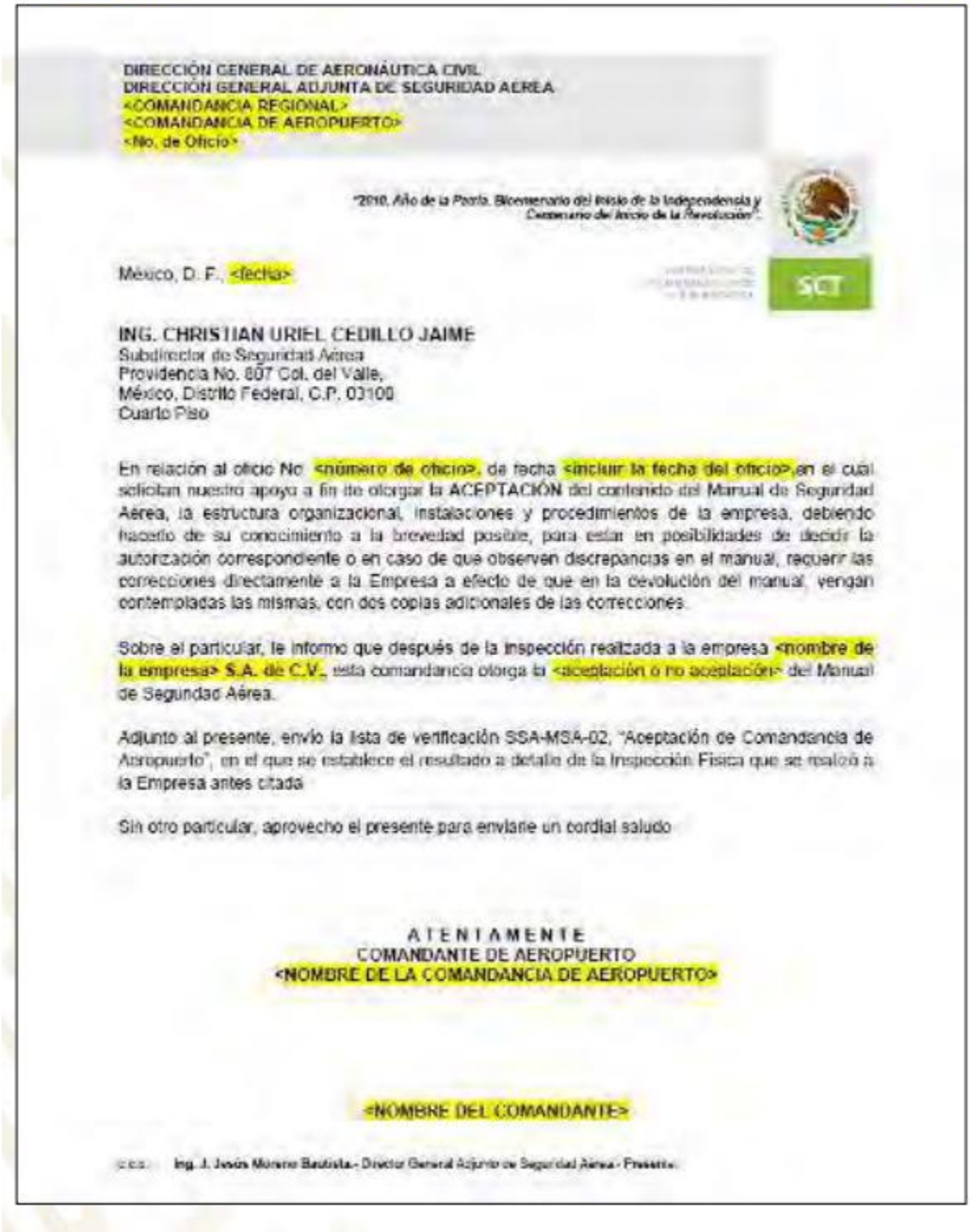
☐ APROBADO 6 ☐ RECHAZADO

7

NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR

ANEXO I

OFICIO DE ENVÍO DE ESTATUS DEL MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA A LA SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA.



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGURIDAD AEREA
<COMANDANCIA REGIONAL>
<COMANDANCIA DE AEROPUERTO>
<No. de Oficio>

"2010, Año de la Patria, Bicentenario del Inicio de la Independencia y Centenario del Inicio de la Revolución".

México, D. F., <fecha>

ING. CHRISTIAN URIEL CEDILLO JAIME
Subdirector de Seguridad Aérea
Providencia No. 807 Col. del Valle,
México, Distrito Federal, C.P. 03100
Cuarto Piso

En relación al oficio No. <número de oficio>, de fecha <incluir la fecha del oficio>,en el cual solicitan nuestro apoyo a fin de otorgar la **ACEPTACIÓN** del contenido del Manual de Seguridad Aérea, la estructura organizacional, instalaciones y procedimientos de la empresa, debiendo hacerlo de su conocimiento a la brevedad posible, para estar en posibilidades de decidir la autorización correspondiente o en caso de que observen discrepancias en el manual, requerir las correcciones directamente a la Empresa a efecto de que en la devolución del manual, vengan contempladas las mismas, con dos copias adicionales de las correcciones.

Sobre el particular, le informo que después de la inspección realizada a la empresa <nombre de la empresa> S.A. de C.V., esta comandancia otorga la <aceptación o no aceptación> del Manual de Seguridad Aérea.

Adjunto al presente, envío la lista de verificación SSA-MSA-02, "Aceptación de Comandancia de Aeropuerto", en el que se establece el resultado a detalle de la Inspección Física que se realizó a la Empresa antes citada.

Sin otro particular, aprovecho el presente para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
COMANDANTE DE AEROPUERTO
<NOMBRE DE LA COMANDANCIA DE AEROPUERTO>

<NOMBRE DEL COMANDANTE>

c.c.p. Ing. J. Jesús Moreno Bautista.- Director General Adjunto de Seguridad Aérea.- Presente.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597812/nom-009-sct3-2012.pdf
Circular de Asesoramiento CA AV-11/09	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650442/co-av-05-9-07-manual-seguridad.pdf

Formularios:

A. Forma de Inspección: SSA-MSA-01

Ayudas de trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-07
SUBCAPITULO 1.7

REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA (MSPAII)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
5de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
21 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA (MSPAII) 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Definiciones 6
Responsabilidad 10
Objetivo 10
Generalidades 11
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 11
Procedimientos 11
Diagrama de Flujo 17
Lista de Verificación 19
Resultados de la tarea 26
Actividades futuras 26
Documentos de referencia 27

Definiciones

Actos de interferencia ilícita. Actos, o tentativas, destinados a comprometer la seguridad de la aviación civil y del transporte aéreo, es decir:

A. Apoderamiento ilícito de aeronaves en vuelo,
B. Apoderamiento ilícito de aeronaves en tierra,
C. Toma de rehenes a bordo de aeronaves o en los aeródromos,
D. Intrusión por la fuerza a bordo de una aeronave, en un aeropuerto o en el recinto de una instalación aeronáutica,
E. Introducción a bordo de una aeronave o en un aeropuerto de armas o de artefactos (o sustancias) peligrosos con fines criminales,
F. Comunicación de información falsa que compromete la seguridad de una aeronave en vuelo, o en tierra, o la seguridad de los pasajeros, tripulación, personal de tierra y público en un aeropuerto o en el recinto de una instalación de aviación civil.

Administrador Aeroportuario. Persona física designada por el concesionario o permisionario de un aeródromo civil, que tendrá a su cargo la coordinación de las actividades de administración y operación que se realicen dentro del mismo.

Aeródromo. Área definida de tierra o agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo Civil. Área definida de tierra o agua adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

Aeropuerto. Aeródromo civil de servicio público, que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular, del no regular, así como del transporte privado comercial y privado no comercial. Únicamente los aeródromos civiles que tengan el carácter de aeropuerto podrán prestar servicio a las aeronaves de transporte aéreo regular.

Actuación humana. Aptitudes y limitaciones humanas que inciden en la seguridad operacional, la protección y la eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Agente acreditado. Agente, expedidor de carga o cualquier otra entidad que mantiene relaciones comerciales con un explotador y proporciona controles de seguridad, que están aceptados o son exigidos por la autoridad competente con respecto a la carga o el correo.

Área aeronáutica. El área de movimiento de un aeropuerto y de los terrenos y edificios adyacentes o las partes de estos, cuyo acceso se encuentra controlado.

Área de documentación. Lugar donde se encuentra el mostrador de despacho de los pasajeros que van a abordar una aeronave.

Área estéril. La parte del edificio terminal destinada a los pasajeros que se han sometido al proceso de revisión, en la cual se tiene la certeza que no portan en su persona o equipaje de mano ninguna arma, explosivo o cualesquiera artículos peligrosos.

Área de movimiento. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves.

Área de pasajeros. Todo el espacio y las instalaciones en tierra destinados al despacho de pasajeros, inclusive plataformas, edificios de pasajeros, estacionamientos de vehículos y caminos.

Área pública. Zona del Aeropuerto de acceso libre al público.

Área restringida. Zona del aeropuerto, edificio o instalación cuyo acceso se limita o controla para fines de seguridad y protección.

Artículos restringidos. Todo artículo o sustancia que, cuando se transporte por vía aérea, pueda construir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad en general. Entre éstas se incluyen: explosivos, gases comprimidos o licuados (que pueden ser inflamables o tóxicos), líquidos o sólidos inflamables, agentes oxidantes, sustancias venenosas, sustancias infecciosas, materiales radiactivos o sustancias corrosivas.

Auditoría de seguridad. Examen en profundidad del cumplimiento de todos los aspectos del programa nacional de seguridad de la aviación civil.

Autoridad Aeroportuaria. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil, será la responsable de la preparación, aplicación y cumplimiento del programa de seguridad de la aviación civil y su implementación estará a cargo del comandante del aeropuerto.

Aviación corporativa. La explotación o utilización no comercial de aeronaves por parte de una empresa para el transporte de pasajeros o mercancías como medio para la realización de los negocios de la empresa, para cuyo fin se contratan pilotos profesionales. Nótese que la aviación para empresas es una subcategoría dentro de la aviación general.

Aviación general. Todas las operaciones de aviación civil que no sean servicios aéreos regulares ni operaciones no regulares de transporte aéreo por remuneración o arrendamiento.

Aviso de bomba. Amenaza comunicada, anónima o de otro tipo, real o falsa, que sugiere o indica que la seguridad de una aeronave en vuelo, o en tierra, o un aeropuerto o una instalación de aviación civil, o una persona, puede estar en peligro debido a un explosivo u otro objeto o artefacto.

Carga. Todos los bienes que se transporten en una aeronave, excepto el correo, los suministros y el equipaje acompañado o extraviado.

Certificación. Evaluación formal y confirmación otorgada por la autoridad competente en materia de seguridad de la aviación, o en representación de dicha autoridad, de que una persona posee las competencias necesarias para desempeñar las funciones que se le asignen con el nivel que la autoridad competente considere aceptable.

Concesionario o permisionario del transporte aéreo. Persona física o moral que previo cumplimiento de los requisitos legales ha obtenido una concesión o permiso para la explotación de aeronaves.

Control de seguridad. Medios para evitar que se introduzcan armas, explosivos u otros artefactos, objetos o sustancias peligrosos que puedan utilizarse para cometer actos de interferencia ilícita.

Equipaje. Son los artículos u objetos de propiedad personal de los pasajeros o tripulantes que se llevan en la aeronave mediante convenio con el explotador del servicio.

Equipaje de mano. Artículos de propiedad personal de los pasajeros o tripulantes y de dimensiones tales que permiten su transporte en la cabina de pasajeros, que se llevan en la aeronave, mediante convenio con el explotador.

Equipo de seguridad. Dispositivos de carácter especializado que se utilizan individualmente o como parte de un sistema, en la prevención, detección de actividades delictivas o actos de interferencia ilícita en contra de la aviación civil, sus instalaciones y servicios.

Equipaje no identificado. El equipaje que se encuentre en un aeropuerto, con o sin etiqueta, que ningún pasajero recoja en el aeropuerto o cuyo propietario no pueda ser identificado.

Estudio de seguridad. Evaluación de las necesidades en materia de seguridad, incluyendo la identificación de los puntos vulnerables que podrían aprovecharse para cometer un acto de interferencia ilícita, y la recomendación de medidas correctivas.

Explotador. Persona física o moral a quien la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso, concesión o autorización para transitar en el espacio aéreo.

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.

Inspección. La aplicación de medios técnicos o de otro tipo destinados a identificar y/o detectar armas, explosivos u otros artefactos, objetos o sustancias peligrosos que puedan utilizarse para cometer un acto de interferencia ilícita.

Inspección de seguridad. Examen de la aplicación de los requisitos pertinentes del programa nacional de seguridad de la aviación civil por una línea aérea, un aeropuerto u otro organismo encargado de la seguridad de la aviación.

Inspección de seguridad de la aeronave. Inspección completa del interior y exterior de la aeronave con el propósito de descubrir objetos sospechosos, armas, explosivos u otros artefactos, objetos o sustancias peligrosos.

Mercancías peligrosas. Todo artículo o sustancia que, cuando se transporte por vía aérea, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad en general.

Operación de la aviación general. Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial y de la de trabajos aéreos.

Operación de transporte aéreo comercial. Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

Pasajero. Persona que solicita ser transportada, previo convenio entre éste y el explotador.

Parte aeronáutica. El área de movimiento de un aeropuerto y de los terrenos y edificios adyacentes o las partes de estos, cuyo acceso está controlado.

Pasajero perturbador. Un pasajero que no respeta las normas de conducta en un aeropuerto o a bordo de una aeronave o que no respeta las instrucciones del personal de aeropuerto o de los miembros de la tripulación y, por consiguiente, perturba el orden y la disciplina en el aeropuerto o a bordo de la aeronave.

Pase de abordar. Documento que contiene información tal como el número de vuelo, destino, fechas de expedición y/o del vuelo, número de asiento, sala de espera, entre otros y que proporciona el explotador al pasajero para que tenga acceso a la aeronave y sea transportado.

Perímetro interior. Zona que es objeto de medidas de seguridad para que puedan realizarse con eficiencia las funciones de mando, comunicaciones y control de la coordinación y para permitir que las operaciones se realicen con seguridad al atender una emergencia, incluso las necesidades de entrada y salida inmediata del personal y de los vehículos que intervienen en la emergencia.

Personal de seguridad. Hombre o mujer destinada a evitar que se introduzcan armas, explosivos u otros artículos peligrosos que pudieran utilizarse para cometer actos de interferencia ilícita y cuyo transporte o tenencia no éste autorizado.

Personal de tierra. Persona que desempeña funciones o trabajos para el explotador, de apoyo en tierra para la operación y asistencia de la aeronave.

Piloto al mando de la aeronave. 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.

Plan de emergencia de aeropuerto. Procedimientos por los que coordinan las actividades de los servicios del aeropuerto con las de otros organismos de las poblaciones circundantes que puedan ayudar a responder a una emergencia que ocurra en el aeropuerto o en sus cercanías.

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento para lograr establecer una interfaz segura entre el componente humano y los otros componentes del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria. Medidas generales adoptadas para proteger a la infraestructura aeroportuaria y a la aviación civil en contra de su posible utilización para actividades delictivas y/o actos de interferencia ilícita.

Provisiones. Alimentos, bebidas, otros suministros en seco y equipo asociado utilizados a bordo de una aeronave.

Prueba de seguridad. Prueba, secreta o no, de una medida de seguridad de la aviación en la que se simula un intento de cometer un acto de interferencia ilícita.

Revisión de pasajeros y equipaje. Aplicación de medios técnicos o de otro tipo para detectar armas, explosivos u otros artefactos peligrosos que pueden utilizarse para cometer actos de interferencia ilícita.

Seguridad. Protección de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita. Este objetivo se logra mediante una combinación de medidas y recursos humanos y materiales.

Servicio al público de transporte aéreo. El que se ofrece de manera general y que, en términos de la presente Ley, incluye el servicio público sujeto a concesión, así como otros servicios sujetos a permiso.

Suministros. a) Suministros para consumo (avituallamiento); y b) suministros para llevar (mercancías).

A. Suministros (avituallamiento) para consumo. Mercancías, independientemente de que se vendan o no, destinadas al consumo a bordo de la aeronave por parte de los pasajeros y la tripulación, y las mercancías necesarias para la operación y mantenimiento de la aeronave, incluyendo combustible y lubricantes.
B. Suministros (mercancías) para llevar. Mercancías para la venta a los pasajeros y la tripulación de la aeronave con miras a su utilización después del aterrizaje.

Trabajos aéreos. Operación de aeronave en la que esta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

Verificación de antecedentes. Verificación de la identidad y la experiencia de una persona, incluyendo cualquier antecedente penal, cuando esté legalmente permitido, como parte de la evaluación de la idoneidad de un individuo para aplicar un control de seguridad y/o para tener acceso sin escolta a una zona de seguridad restringida.

Verificación de seguridad de la aeronave. Inspección del interior de una aeronave a la que los pasajeros puedan haber tenido acceso, así como de la bodega, con el fin de descubrir objetos sospechosos, armas, explosivos u otros artefactos, objetos o sustancias peligrosos.

Zona de seguridad restringida. Aquellas zonas de la parte aeronáutica de un aeropuerto identificadas como zonas de riesgo prioritarias en las que, además de controlarse el acceso, se aplican otros controles de seguridad. Dichas zonas normalmente incluirán, entre otras cosas, todas las zonas de salida de pasajeros de la aviación comercial entre el punto de inspección y la aeronave; la plataforma; los locales de preparación de embarque de equipaje, incluidas las zonas en las que las aeronaves entran en servicio y están presentes el equipaje y la carga inspeccionados; los depósitos de carga, los centros de correo y los locales de la parte aeronáutica de servicios de provisión de alimentos y de limpieza de las aeronaves.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

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 a través de los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).

Objetivo

Realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII).

Generalidades

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben presentar un Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII). ante la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea para su autorización y mantenerlo actualizado, donde establezca los métodos y procedimientos que en seguridad de la aviación civil debe observar para efectuar operaciones aéreas dentro de la República Mexicana, en cumplimiento a lo establecido en la Circular Obligatoria CO SA-17.1/10 aplicable a todos los concesionarios y permisionario del servicio aéreo, incluidas aquella aviación que utilice aeronaves con un peso máximo de despegue mayor a los 5, 700 Kg.

Fundamento legal

Con fundamento en el artículo 27 fracciones I, XII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XVI y 21 fracciones XXXVI y XXXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 6 fracciones I, V y XVI de la Ley de Aviación Civil; 43, 44, 45, 46, 47 y 109 fracción IX del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 6 fracción I, VI y XII, 71, 72 y 73 de la Ley de Aeropuertos; 151, 152, 153, 154 y 163 fracción VII y 164 del Reglamento de la Ley de Aeropuertos; en el Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria; los que confiere al Anexo 17 “Seguridad” Protección de la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita y el Apéndice 15 del documento 8973 ambos de la Organización de Aviación Civil Internacional.

En referencia a las tendencias de los eventos ocurridos que se han suscitado en el medio aeronáutico, derivado de la vulnerabilidad de las amenazas en la aviación civil, es necesario que los concesionarios y permisionario del servicio aéreo, cuenten con un manual de seguridad para la prevención de actos de interferencia ilícita, debidamente autorizado el cual será requerido en cumplimiento a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002, cuando el concesionario o permisionario solicite la obtención del certificado de explotador de servicios aéreos , para lo cual el Líder de equipo de certificación LEC coordinara con la Dirección General Adjunta de Seguridad la aprobación del citado manual.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de las Circular Obligatoria CO SA-17.1/10. Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria; los que confiere al Anexo 17 “Seguridad” Protección de la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita y el Apéndice 15 del documento 8973 ambos de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere coordinación entre la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea y la Dirección General Adjunta de Aviación.

Procedimientos

A. Revisión original del contenido del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) presentado por los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo.
   El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) deberá verificar que el Manual sea presentado en papel membretado de la Empresa debiendo contar como mínimo con lo siguiente:
   a. Estar en carpetas de argollas de pasta rígida.

b. Ser presentado en original y dos copias.
c. Tener en cada página, los siguientes datos:
    - Fecha y número de revisión.
    - Número de capítulo y página.
    - Membrete con razón social y/o logotipo del permisionario o concesionario.
d. Estar preparado en una forma lógica que sea fácil de revisar y entender.
e. Elaborado en idioma español, y cuando sea necesario anotaciones en otro idioma, debiendo anotar la traducción correspondiente, a fin de proporcionar la información de manera clara y comprensible.

Si Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) considera que el Manual cumple deberá remitirlo a la comandancia local del aeropuerto base de operaciones con el objeto de realizar una revisión del cumplimento de los procedimientos emitidos en mencionado Manual. En caso, de haber cumplido satisfactoriamente la revisión en la base de operaciones se regresa al Inspector a cargo de la revisión del manual para emitir por escrito la autorización correspondiente, debiendo regresar el original al permisionario o concesionario. Las copias del Manual Autorizado 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 de la Dirección General Adjunta de Seguridad Área expedidora de la Autorización.

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) revisará que Manual de Seguridad para la prevención de actos de interferencia ilícita no debe ser contrario a ninguna Norma Oficial Mexicana o disposición emitida por la Autoridad Aeronáutica ni a ninguna aprobación o autorización emitida para ese permisionario o concesionario.

Se deberá observar que Una copia actualizada y completa del Manual sea mantenida en la base principal de operaciones del permisionario o concesionario, y estará a disposición del personal que la Autoridad Aeronáutica designe, para llevar a cabo una inspección o verificación a dicha organización. El personal responsable del Programa de Seguridad de la aviación civil y demás Áreas de este permisionario o concesionario involucradas con este Programa deberán contar con un ejemplar.

B. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) deberá Asegurar se de revisar el contenido de los siguientes puntos, siendo obligatorio su cumplimiento:
    a. Presentación del Manual de Seguridad para la prevención de actos de interferencia ilícita.
        - Hoja de presentación y título del manual.
        - Registro de revisiones.
        - Índice.
        - Lista de páginas efectivas del manual, en la que se registre a manera de lista, los datos siguientes:
            - Número de página.
            - Número de revisión.
            - Fecha de revisión de páginas.
        - Descripción del contenido del Manual de Seguridad para la prevención de actos de interferencia ilícita
        - Introducción.
        - Glosario de definiciones.
        - Glosario de abreviaturas.
    b. Obligaciones y organizaciones internacionales
        - La estructura y funciones de la OACI y de la CEAC.
        - La finalidad de los diversos convenios, del Anexo 17 de la OACI y del Doc. 30 de

CEAC
- Obligaciones y responsabilidades nacionales
- La autoridad competente pertinente del Estado de matrícula
- La autoridad competente pertinente del Estado anfitrión de la operación
- Programa nacional de seguridad de la aviación del Estado anfitrión

c. Política y organización de seguridad de la línea aérea
- Política de seguridad de la línea aérea
- Funciones y responsabilidades en materia de seguridad de la aviación de la línea aérea
- Información y comunicaciones
- Descripción de las operaciones de la línea aérea

d. Seguridad de los pasajeros y de su equipaje de mano
- Finalidad de la inspección y del registro
- Procedimientos de inspección y registro manual de los pasajeros de origen
  - Normas de inspección y de registro
  - Lugar de inspección o de registro
  - Detalles del equipo de inspección
  - Detalles del operador o proveedor del servicio
- Procedimientos para la inspección y el registro manual de pasajeros de
- trasbordo.
  - Normas de inspección y de registro
  - Lugar de inspección o de registro
  - Detalles del equipo de inspección
  - Detalles del operador o proveedor del servicio
- Lista de personas a las que se exime de la inspección y del registro
- Inspección y registro del equipaje de mano
  - Normas de inspección y de registro
  - Lugar de la inspección y del registro
  - Detalles del equipo de inspección
  - Detalles del operador o proveedor del servicio
- Comportamiento con pasajeros o equipaje de mano sospechosos
- Control del movimiento de la circulación de los pasajeros
- Medidas para categorías especiales de pasajeros
  - Diplomáticos y otras personas privilegiadas
  - Mensajerías del gobierno y valija diplomática
  - Pasajeros de movilidad reducida y con problemas médicos
  - Pasajeros no admisibles/deportados/prisioneros con escolta
- Política para pasajeros perturbadores
  - Procedimientos en tierra
  - Procedimientos a bordo
  - Autoridad para utilizar medios de retención
  - Procedimientos de notificación

e. Seguridad del equipaje de bodega
- Finalidad de las medidas de seguridad
- Verificaciones de la identificación de los pasajeros
  - Normas de las verificaciones
  - Lugar de las verificaciones
- Interrogación de pasajeros
  - Descripción de las preguntas
  - Lugar de entrega del equipaje

- Detalles del proveedor del servicio
- Procedimientos para la inspección y registro de mano del equipaje de bodega de origen
  - Normas de inspección y de registro
  - Lugar de inspección o de registro
  - Detalles del equipo de inspección
  - Detalles del operador o proveedor del servicio
- Procedimientos para la inspección y registro de mano del equipaje de bodega
- transbordado
  - Normas de inspección y de registro
  - Lugar de inspección o de registro
  - Detalles del equipo de inspección
  - Detalles del operador o proveedor del servicio
- Protección del equipaje de bodega
  - Descripción de los procedimientos
- Procedimientos para presentación y facturación del equipaje de bodega fuera del aeropuerto
- Procedimientos para la tenencia de armas de fuego y otras armas
  - Disposiciones y reglamentación legales
  - Procedimientos de aceptación
  - Escoltas de prisioneros y deportados
  - Guardaespaldas de dignatarios del gobierno
  - Guardias de seguridad en vuelo
  - Protección en tierra
- Manipulación de bultos sospechosos

f. Seguridad del equipaje de la tripulación, de mano y de bodega
- Normas de inspección y de registro
- Lugar de inspección y de registro
- Detalles del equipo de inspección
- Detalles del operador o proveedor del servicio

g. Cotejo del pasajero y del equipaje de bodega
- Finalidad de las medidas
- Descripción de los procedimientos
- Detalles del equipo si es automatizado
- Detalles del manifiesto de ser pertinente
- Identificación de pasajeros que no se presentan
- Identificación de equipaje no acompañado
- Procedimientos para la inspección del equipaje no acompañado
- Normas de inspección
- Lugar de inspección
- Detalles del equipo de inspección
- Detalles del operador o del proveedor del servicio

h. Seguridad de la aeronave
- Finalidad de las medidas de seguridad
- Registros y verificaciones en la aeronave
- Normas de registros y verificaciones
- Detalles del proveedor de servicio
- Control de acceso a la aeronave
- Norma de control de acceso
- Detalles del proveedor de servicio

i. Seguridad de provisiones, suministros y piezas de repuesto de la línea aérea
   - Finalidad de las medidas
   - Descripción de las medidas en la dependencia de aprovisionamiento de línea aérea
     - Norma de seguridad material de los locales
     - Norma de control de acceso a los locales
   - Descripción de las medidas para despacho y transporte
     - Norma del control de acceso a comidas preparadas
     - Norma de control de acceso al depósito para despacho
     - Normas de control de acceso a los vehículos

j. Seguridad de las operaciones de limpieza de aeronave
   - Finalidad de las medidas
     - Descripción de las medidas
     - Norma de control de acceso a los depósitos para limpieza

k. Seguridad de la carga, encomiendas de mensajería, paquetes expreso y correo
   - Finalidad de las medidas
   - Descripción de las medidas para la carga
     - Procedimientos de aceptación
     - Plan y criterios para agentes acreditados
     - Plan y criterios para expedidores conocidos
     - Norma de inspección y examen físico
     - Lugar de inspección y de examen físico
     - Detalles del equipo de inspección
     - Detalles del operador o del proveedor de servicio
     - Lista de exenciones de la inspección de seguridad o examen físico
   - Descripción de medidas para el equipaje no acompañado y efectos personales transportados como carga
     - Normas de inspección y de registro manual
     - Lugar de inspección o de registro
     - Detalles del equipo de inspección
     - Detalles del operador o proveedor del servicio
   - Descripción de medidas para encomiendas de mensajería y paquetes expreso
     - Procedimientos para la aceptación
     - Normas de inspección y de registro
     - Lugar de inspección o de registro
     - Detalles del equipo de inspección
     - Detalles del operador o del proveedor del servicio
   - Descripción de medidas para el correo
     - Procedimientos de aceptación
     - Planes y criterios para autoridades de administración de correo acreditadas
     - Planes y criterios para expedidores conocidos
     - Normas de inspección
     - Lugar de inspección
     - Detalles del equipo de inspección
     - Detalles del operador
   - Salvaguarda de la carga, encomiendas de mensajerías, paquetes expreso y correo
     - Descripción de las medidas
   - Procedimientos para el transporte de correo diplomático
   - Tratamiento de carga o correo sospechosos

l. Contratación de personal

- Descripción de los procedimientos para contratación del personal de seguridad, incluidas las verificaciones de antecedentes

m. Instrucción del personal

- Descripción de la instrucción inicial para los siguientes grupos de personal
  - Tripulación de vuelo
  - Personal de seguridad que desempeña funciones de inspección, registro o verificación
  - Personal que interroga a los pasajeros
  - Instrucción en toma de conciencia de otra clase de personal, incluido el personal de manipulación en tierra
  - Administradores y oficiales de seguridad de línea aérea
- Descripción de la instrucción repetitiva de los siguientes grupos de personal
  - Tripulación de vuelo
  - Personal de seguridad que desempeña funciones de inspección, registro o verificación
  - Personal que interroga a los pasajeros
  - Instrucción en toma de conciencia del resto de personal, incluido el personal de manipulación en tierra
  - Administradores y oficiales de seguridad de línea aérea

n. Planificación de contingencia

- Descripción de planes para atender a las siguientes contingencias:
  - Apoderamiento ilícito de aeronave
  - Amenazas de bomba
  - Descubrimiento de un artículo sospechoso o prohibido
  - Falla del equipo
  - Medidas mejoradas para un aumento del nivel de amenazas
  - Vuelos de alto riesgo

o. Notificación de incidentes

- Descripción de los procedimientos de notificación de incidentes de seguridad de la línea aérea

p. Supervisión y vigilancia de la actuación

- Descripción de los arreglos de la línea aérea para supervisar la aplicación de las medidas de seguridad y control de calidad

q. Procedimientos locales del aeropuerto

Diagrama de Flujo

Revisión y Aprobación del del contenido al MSPAII		
Solicitante	AFAC	Solicitante

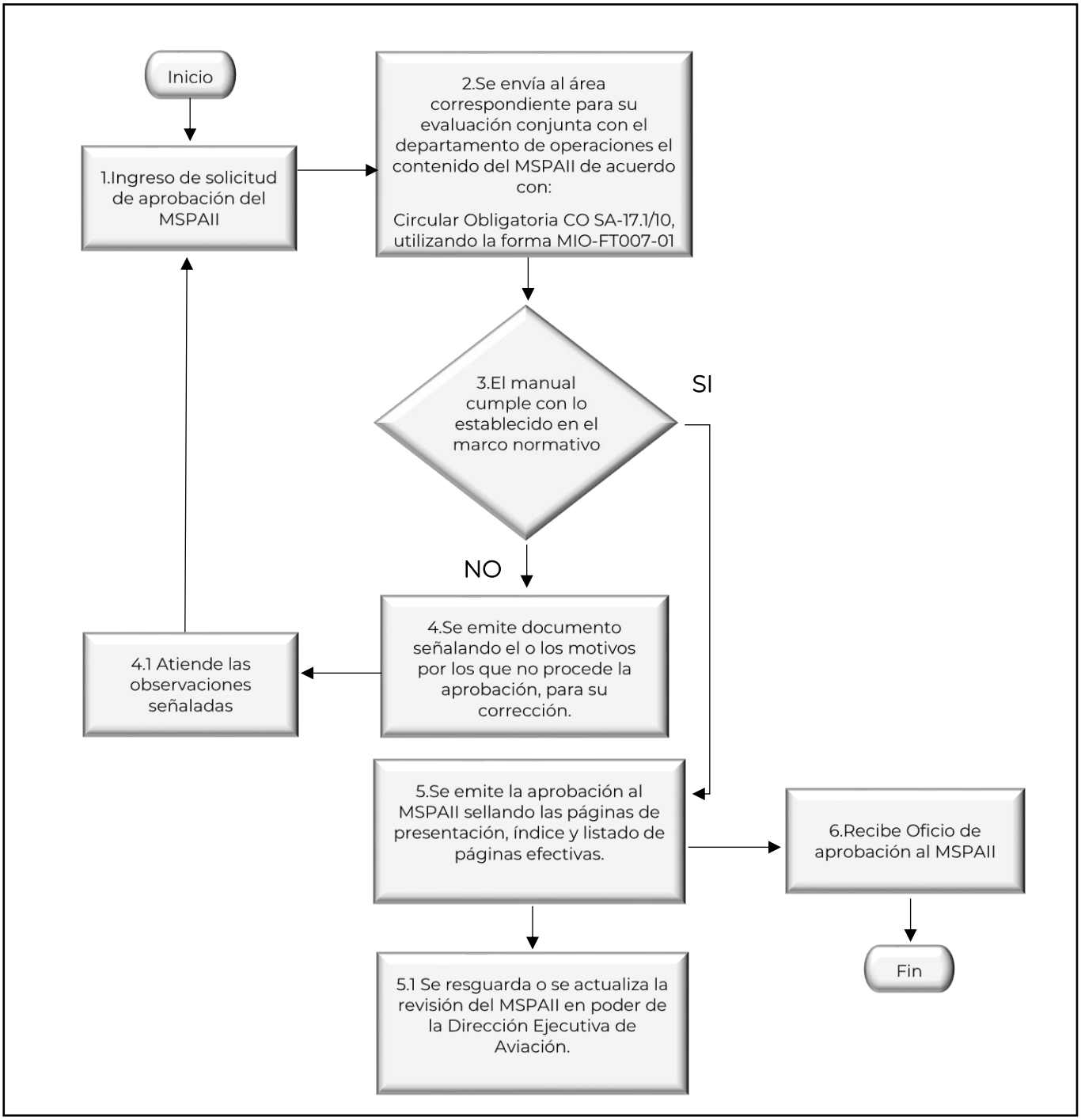


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se envía al área correspondiente para su evaluación conjunta con el departamento de operaciones el Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) con base a la Circular Obligatoria CO SA-17.1/10 y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT007-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba el Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII)? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII).
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de aprobación del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII), se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

Revisión del contenido de la Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos La Autoridad Aeronáutica, previo a la autorización del citado Manual, evaluará y constatará que el contenido del Manual este apegado a la realidad del concesionario y permisionario.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. Los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) designados para la tarea, deben llenar los campos que le correspondan de esta lista de verificación en todos sus puntos, anotando sus iníciales, nombres, cargos y firmas al calce de este formato.
B. Si participa más de un inspector, debe anotarse 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. Cualquier duda, el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVO-O) designado debe consultar con el Director de Seguridad o jefe inmediato, según sea el caso.
E. El presente formato debidamente llenado, debe ser incluido en los expedientes de aprobación del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII). Del concesionario, permisionario u operador aéreo.
F. En el espacio de la “Persona que Revisa”, anotarse el nombre, cargo y firma de la persona que supervisó el procedimiento, de ser el caso, aunque no es un requisito de este procedimiento.

Lista de Verificación del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII)- Núm. MIO-FT007-01.

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Revisión		Modelo(s) de aeronave(s)	

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) deben llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) debe ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	A. ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN GENERAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario tiene su base de operaciones en el aeródromo especificado en su MSPAII				
2	b. El permisionario y/o concesionario utiliza el organigrama descrito en su MSPAII				
3	c. El permisionario y/o concesionario realiza las operaciones descritas en su MSPAII				
4	d. El permisionario y/o concesionario cuenta con la flota descrita en su MSPAII				
5	e. El permisionario y/o concesionario cuenta con las instalaciones descritas en su MSPAII				

	B. INSPECCIÓN DE PASAJEROS, EQUIPAJE DE MANO Y BODEGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza las inspecciones de pasajeros de origen y su equipaje de mano conforme lo describe en su MSPAII.				
2	b. El permisionario y/o concesionario realiza la inspección de equipaje de bodega de origen (documentado o facturado) conforme lo describe en su MSPAII.				
3	c. El permisionario y/o concesionario realiza el cotejo de pasajeros y su equipaje de bodega (documentado o facturado) conforme lo describe en su MSPAII.				
4	d. El permisionario y/o concesionario realiza las inspecciones de seguridad de pasajeros, equipaje de mano y de bodega descritas en su MSPAII con respecto a operaciones de: • Transbordo • Transferencia				
5	e. El permisionario y/o concesionario realiza las verificaciones de la identificación de los pasajeros conforme lo describe su MSPAII				
6	f. El permisionario y/o concesionario realiza la protección del equipaje de bodega conforme lo describe su MSPAII				

	C. SEGURIDAD DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza la custodia, inspección de seguridad y control de acceso a la(s) aeronave(s) conforme lo describe en su MSPAII				
2	b. El permisionario y/o concesionario realiza el control de acceso a sus instalaciones conforme lo describe en su MSPAII respecto a: • Personas • Vehículos				
3	c. El permisionario y/o concesionario realiza el control de accesos para las actividades de suministros y provisiones conforme lo describe en su MSPAII:				
4	d. El permisionario y/o concesionario realiza el control de accesos para las actividades de limpieza de la(s) aeronave(s) conforme lo describe en su MSPAII:				

	D. INSPECCIÓN DE TRIPULANTES, SU EQUIPAJE DE MANO Y BODEGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza la inspección de tripulantes, su equipaje de mano y bodega (documentado o facturado) conforme lo describe en su MSPAII				

	E. VALIJA DIPLOMÁTICA Y ARMAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza el transporte de valija diplomática conforme lo describe su MSPAII				
2	b. El permisionario y/o concesionario realiza el transporte de armas de fuego y otras armas conforme lo describe su MSPAII				

	F. PERSONAL DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza las inspecciones de seguridad conforme lo describe en su MSPAII con: • Personal propio • Personal contratado				
2	a. El permisionario y/o concesionario realiza la vigilancia de sus instalaciones conforme lo describe en su MSPAII con: • Personal propio • Personal contratado				

	G. SEGURIDAD DE LA CARGA Y CORREO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El permisionario y/o concesionario realiza la aceptación e inspección de la carga conforme lo describe su MSPAII				
2	b. El permisionario y/o concesionario utiliza los planes y criterios para agentes acreditados conforme lo describe su MSPAII				
3	c. El permisionario y/o concesionario utiliza los planes y criterios para expedidores conocidos conforme lo describe su MSPAII				
4	d. El permisionario y/o concesionario utiliza los planes y criterios para expedidores no conocidos conforme lo describe su MSPAII				
5	e. El permisionario y/o concesionario realiza la aceptación e inspección del correo conforme lo describe su MSPAII				
6	f. El permisionario y/o concesionario realiza la salvaguarda (cadena de custodia) de la carga y correo conforme lo describe su MSPAII				

	H. PERSONAL, CAPACITACIÓN, EXPEDIENTES Y PERFILES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	a. El administrador de seguridad del permisionario y/o concesionario cumple con el perfil de "coordinador seguridad en tierra" conforme lo describe su MSPAII				
2	b. El permisionario y/o concesionario realiza la contratación y/o asignación del personal "coordinador seguridad en tierra" conforme lo describe su MSPAII				
3	c. El permisionario y/o concesionario realiza la contratación y/o asignación del personal "revisor de seguridad" conforme lo describe su MSPAII				
4	d. El permisionario y/o concesionario realiza la contratación y/o asignación del personal "vigilante de seguridad" conforme lo describe su MSPAII				
5	e. El permisionario y/o concesionario realiza la capacitación inicial y/o recurrente del personal involucrado en las funciones de seguridad de la aviación civil conforme lo describe su MSPAII para: • Personal propio • Personal contratado • Personal de vuelo • Personal de tierra				

	I. PERSONAL, CAPACITACIÓN, EXPEDIENTES Y PERFILES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	f. El personal de seguridad del permisionario y/o concesionario cuenta con expedientes respecto a la existencia de los siguientes documentos: • Acta de nacimiento • Identificación oficial • Comprobante de estudios • Carta de no antecedentes penales • Examen médico • Examen toxicológico • Examen psicológico • Constancia de capacidad física • Primeros auxilios • Relaciones humanas • Adiestramiento físico (defensa personal) • Capacitación AVSEC				
7	g. El personal de seguridad del permisionario y/o concesionario cumple con el perfil del PNSA Capítulo IX conforme los siguientes parámetros: • Edad 18-40 años • Nivel medio superior (Coordinador de seguridad y revisor) • Nivel de secundaria (vigilante) • Sin antecedentes penales (incluyendo registro correspondiente ante SSP para personal de empresas de seguridad contratada) • Médicamente apto (incluyendo evaluación toxicológica, psicológica y capacidad física) • Existencia cursos relaciones humanas y/o trato al público, primeros auxilios, y adiestramiento físico (defensa personal) • Curso AVSEC aprobado (firma instructor con referencia de oficio de autorización AFAC y firma comandante)				

	J. PARTICULARIDADES DEL CONCESIONARIO Y/O PERMISIONARIO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	a. El permisionario y/o concesionario realiza algún procedimiento particular o específico conforme se describe en su MSPAII				
7	b. El permisionario y/o concesionario utiliza los formatos (registros) conforme se describe en su MSPAII con respecto a: • Inspección de aeronave, • Aviso de bomba, • Notificación de incidentes, • Otros				
3	c. Cualquier otro(s) procedimiento(s) y/o documento(s) relevante que a consideración del inspector realiza el permisionario y/o concesionario y se encuentre(n) descrito(s) en su MSPAII:				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO. Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.				

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado

B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII) o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

NOTA: se deberá elaborar la lista de verificación del contenido del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII), la cual se encuentra al final de este capítulo.

Actividades futuras

Al final del límite de tiempo para la acción correctiva, programar una inspección de seguimiento de seis meses en las áreas de deficiencia, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del MSPAII

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) 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, rampa, despacho, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran contar con el Manual Lista de Equipo Mínimo, en las aeronave, áreas de Operaciones o en los servicios de despacho proporcionados, deberán de evaluar la vigencia de dichos manuales debiendo de estar debidamente actualizados con las últimas enmiendas aprobadas por la AFAC y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de los Manuales

La revisión continua de los manuales de lista de equipo mínimo 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 manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al Manual de lista de equipo mínimo y en su caso si su contenido está de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM y manual de despacho. 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.

Sanciones

Corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil, representante de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, calificar y aplicar conforme a derecho corresponda cualquier incumplimiento a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas vigentes a través de la Dirección General Adjunta Técnica quien dictaminará lo correspondiente conforme a derecho corresponda con soporte en el Manual Sancionador.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Circular Obligatoria CO SA-17.1/10	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598541/co-sa-17110.pdf

Formularios:

A. Forma de Inspección: MIO-FT007-01 - Lista de verificación para la revisión del Manual de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MSPAII).

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-08
SUBCAPITULO 1.8

AUTORIZACIÓN DEL MANUAL PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 24	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

AUTORIZACIÓN DEL MANUAL PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Definiciones y abreviaturas 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 7
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Procedimientos 8
Diagrama de flujo 10
Lista de verificación 12
Resultados de la tarea 23
Actividades futuras 23
Análisis de Resultados 24
Documentos de referencia 24

Definiciones y abreviaturas

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga, o correo.

Aeronave de carga: Es una aeronave diferente de una aeronave de pasajeros, la cual transporta bienes y propiedad.

Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).

Bulto: El producto final de la operación de empacado, que comprende el embalaje en sí y su contenido preparado en forma idónea para el transporte.

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.

Dispensa: Toda autorización de la autoridad aeronáutica que exime de lo previsto en la normatividad vigente en la materia.

Dispositivo de carga unitarizada: Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, pallet de aeronave con red o pallet de aeronave con red sobre un iglú. Se exceptúan de esta definición los sobre embalajes y los contenedores de carga para material radioactivo.

Embalaje: Los recipientes y demás componentes o materiales necesarios para que el recipiente sea idóneo a su función de contención

Excepción: Toda disposición de la Norma Oficial Mexicana y de las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa, de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

Expedidor: Persona física o moral que a nombre propio o de un tercero, contrata el servicio de transporte de materiales o residuos peligrosos. Quedan incluidos dentro de la presente definición, los expedidores de carga.

Grupo de paquetes: Significa paquetes que están separados entre sí en una aeronave por una distancia de 6 m (19 pies) o menos.

Incompatible. Se describen así aquellas mercancías peligrosas que, de mezclarse, podrían generar peligrosamente calor o gases o producir alguna sustancia corrosiva.

Manual General de Operaciones (MGO): Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

Mercancías peligrosas: Todo artículo o sustancia que cuando se transporte por vía aérea, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad.

Numero de la ONU: Número de cuatro dígitos asignado por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas que sirven para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, 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 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.

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.

Secretaría: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Sobre embalaje: Embalaje utilizado por un expedidor único que contenga uno o más bultos y constituya una unidad para facilitar su manipulación y estiba. Se excluyen de la presente definición, los dispositivos de carga unitarizada.

Tripulación de sobrecargos: Es un miembro de tripulación de cabina que desempeña, en interés de la seguridad de los pasajeros, funciones asignadas por el concesionario o permisionario, o el piloto al mando de la aeronave, y no actúa como miembro de la tripulación de vuelo.

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 tiempo de vuelo.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

Dirección Ejecutiva de Aviación, Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones a través del Inspector Verificador Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) (con especialidad en mercancías peligrosas) de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), para el otorgamiento de la autorización al Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Departamento de Inspección, Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) (con especialidad en mercancías peligrosas).

Objetivo

Proporcionar al IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas), los lineamientos que debe seguir para revisar y autorizar el Manual de Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea

por parte de un Expedidor, Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC y los operadores aéreos que pretendan transportarlas con la finalidad de prevenir incidentes o accidentes durante este proceso.

Generalidades

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) designado por la Dirección de Aviación con fundamento la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 en su última revisión, "Que establece las Especificaciones para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea" las Normas Oficiales Mexicanas de tipo multimodal NOM-002-SCT/1911 "Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados", NOM-003-SCT/1908 "Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos", NOM-004-SCT/1908 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos" y NOM-005-SCT/1908 "Información de emergencia para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos", y La ley de Aviación Civil y Los Reglamentos de la Ley de Aviación Civil, así como en los acuerdos Internacionales sobre el manejo y Transporte de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea; procede de la siguiente manera a revisar el contenido del Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea presentado por un Expedidor, Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC y los operadores aéreos que pretendan transportarlas.

Para aplicar este procedimiento el IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) designado por la Dirección de Aviación, debe tener los conocimientos del manejo de mercancía peligrosa, así como su clasificación para la evaluación de dicho proceso, involucrando desde el transporte de origen hasta la entrega de dicha mercancía.

El expedidor es responsable de identificar, clasificar, embalar, marcar, etiquetar y proporcionar la documentación obligatoria de acuerdo con los procedimientos y especificaciones aprobadas por la autoridad aeronáutica.

El Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC y los operadores aéreos que pretendan transportarlas son responsables de verificar que la documentación sea la correcta y el embalaje de las mercancías peligrosas antes de su aceptación para el transporte por vía aérea de la misma. Los Concesionarios y Permisionarios deben implementar la publicación de avisos de conteniendo información para el público usuario, de las restricciones en el transporte de ciertas mercancías y los procedimientos aplicables para la manipulación de estas.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la CO AV-17.5/07 en su última revisión.

Requisitos de Coordinación

La evaluación de las solicitudes de otorgamiento de Autorización de Manuales para el transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea debe llevarse a cabo por los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) con especialidad en mercancías peligrosas, de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

El IVA-O (con especialidad en Mercancías Peligrosas), con fundamento de la Circular Obligatoria (CO AV 17.5/07 en su última revisión), con fundamento en los artículos 4, 6 fracción III,17 y 34 de la Ley de Aviación Civil; 45 y 84 fracción V del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como en los acuerdos Internacionales sobre el manejo y Transporte de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea; procederá de la siguiente manera al efectuar una revisión del contenido del Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea de un Expedidor, Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC, el cual debe estar de acuerdo con :

Verifica que todo expedidor, Concesionario o Permisionario de un AOC establezca en su Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea lo siguiente:

A. Procedimiento para que las mercancías peligrosas vayan acompañadas del documento de transporte debidamente cumplimentado, salvo en los casos en que la autoridad aeronáutica indique que no se requiere de dicho documento, así como verificar que el transporte de la mercancía peligrosa este permitido.
B. Procedimiento de Inspección a embalajes o bultos, sobre embalaje o contenedor de carga sea el adecuado y que contenga las mercancías peligrosas; de conformidad con los procedimientos de aceptación estipulados por la autoridad aeronáutica.
C. Procedimiento para que todo bulto de mercancías peligrosas cuente con las etiquetas apropiadas, se encuentre marcado con la denominación del articulo expedido y el numero ONU (UN), si lo tiene asignado, así como cualquier marca conforme a lo estipulado por la autoridad aeronáutica.
D. Procedimiento para que los documentos de transporte de mercancías peligrosa se presenten por duplicado firmado y llenado adecuado; mismos que deben conservarse durante el termino de tres meses.
E. Procedimiento para cumplir los requisitos de:
    a. Lista de verificación de aceptación.
    b. Almacenamiento.
    c. Carga y estiba en la aeronave.
    d. Inspección para averiguar si se han producido averías o pérdidas.
    e. Descontaminación.
    f. Separación, segregación y sujeción.
    g. Suministros de información de acuerdo con los procedimientos y especificaciones aprobadas por la autoridad aeronáutica, para piloto al mando, tripulación, pasajeros, terceros, administración del aeropuerto, en caso de accidente e incidente.
    h. Programa de capacitación.
F. Procedimiento para que la tripulación de vuelo conozca y cuente con la información de:

    a. Cantidad de carga.
    b. Ubicación de la carga de mercancías peligrosas.
    c. Conozca las medidas que haya de efectuar en caso de emergencia en los que intervengan mercancías peligrosas.
G. Procedimiento de coordinación con la autoridad aeronáutica del aeropuerto o región cuando se observe que un bulto de mercancía peligrosa cargado a bordo de una aeronave tenga averías o pérdidas, el concesionario u operador aéreo debe descargarlo de la aeronave.

H. Procedimiento para cerciorarse que el resto del envió se encuentre en buenas condiciones para su transporte por vía aérea y cerciorarse de que no exista contaminación en los otros bultos.
I. Procedimiento para Verificar cuando exista una zona afectada de la aeronave por mercancía peligrosa de conformidad con los procedimientos aprobados por la autoridad aeronáutica y los contenidos en el Manual General de Mantenimiento del Permisionario o Concesionario, o un taller aeronáutico habilitando en el caso de un operador aéreo.
J. Procedimiento para prohibir estibar mercancías peligrosas en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros, ni tampoco en la cabina de pilotos, salvo en el caso que sea aprobado específicamente por autoridad aeronáutica.
K. Procedimiento para Verificar que los bultos que contengan mercancías peligrosas capaces de reaccionar entre si no se estiben en una aeronave unos junto a otros, ni en una posición tal que puedan entrar en contacto en caso de que se produzcan fugas conforme a las instrucciones técnicas (material radiactivo).
L. Procedimiento para Verificar que no se transporten mercancías peligrosas a bordo de aeronaves, tanto en equipaje documentado como de mano.
M. Procedimientos operacionales de manejo y transporte de mercancías peligrosas, así como las instrucciones para el personal de vuelo y de tierra involucrado en los mismos.
N. Procedimientos y Medidas de Seguridad necesarias para responder a una emergencia imputable a mercancías peligrosas utilizando los procedimientos autorizados por la autoridad aeronáutica y coordinando con los planes y programas locales de seguridad establecidos en el aeropuerto y a nivel nacional.

El IVA-O (con especialidad en Mercancías Peligrosas), designado a la verificación en la materia, debe apoyarse y registrar su constatación de las facilidades para transportar mercancías peligrosas por el expedidor, Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo utilizando la siguiente lista de verificación “Lista de verificación del contenido del Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea la cual debe ser proporcionada a la Dirección de Aviación para su revisión, atención, control y seguimiento conforme a las condiciones que generaron la realización de la verificación respectiva.

Asimismo, el IVA-O (con especialidad en Mercancías Peligrosas), debe de conocer y utilizar para su consulta el presente Manual del Inspector de Operaciones emitido por la autoridad aeronáutica.

Diagrama de flujo

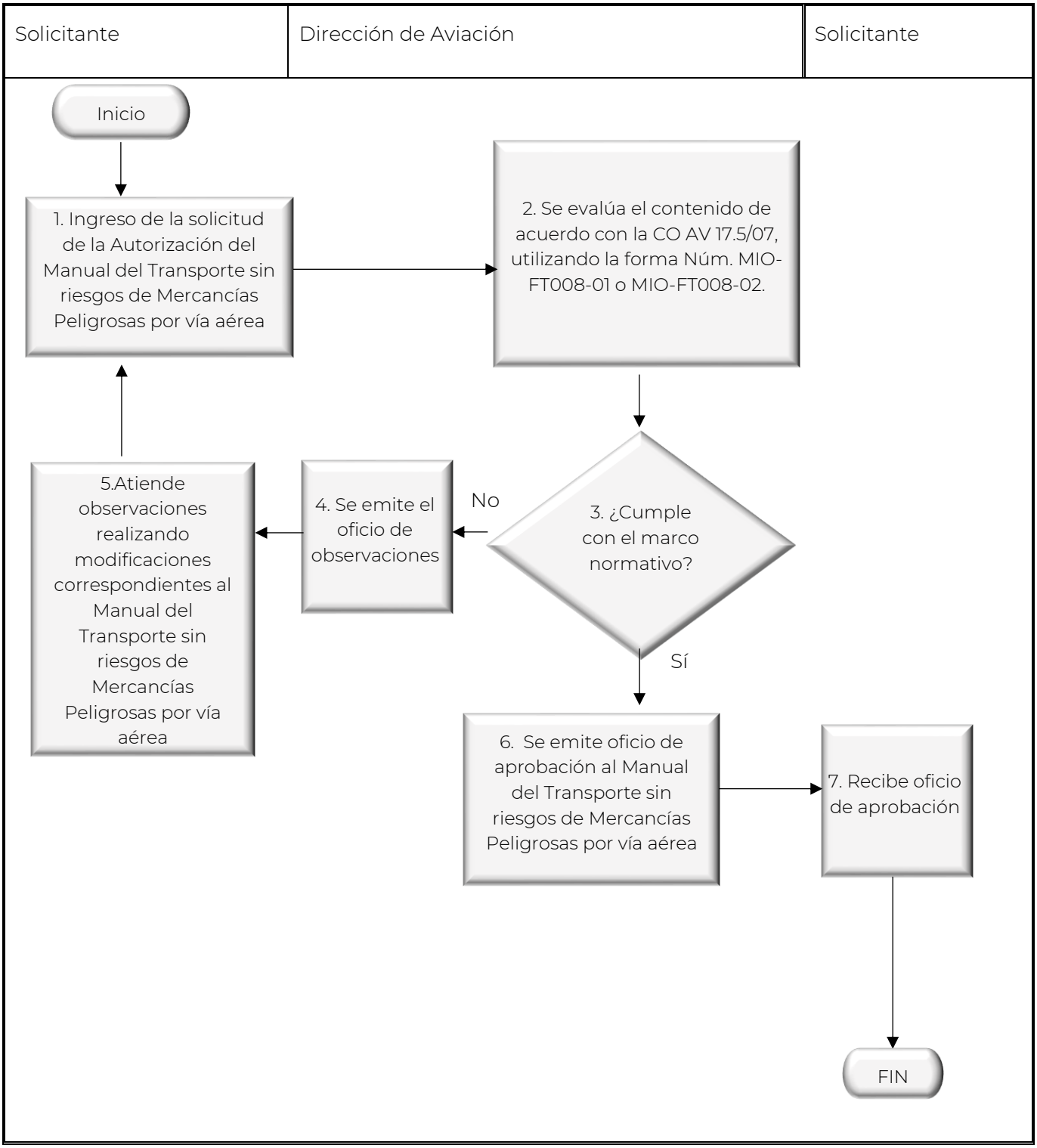


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual para el Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea.
2	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Revisión del Manual para el Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea, con base en la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida por el fabricante. Basándose en la CO AV 17.5/07, utilizando la forma Núm. MIO-FT008-01 o MIO-FT008-02.
3	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Se aprueba el Manual para el Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual para el Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea. Continua en el punto 1.
6	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de aprobación del Manual para el Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea.
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe ser utilizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) (con especialidad en mercancías peligrosas) designado para la revisión del otorgamiento de la autorización al Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación Núm. MIO-FT008-1 o MIO-FT008-2, marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea para un expedidor, concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de Verificación para la Autorización de Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea "expedidor", Núm. MIO-FT008-01

OBJETIVO: Verificar que el Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea para el expedidor, cumple con los requerimientos necesarios para su autorización

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**

	ESTRUCTURA DEL MANUAL	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Un original en formato impreso y dos copias en formato electrónico CD				
2	Todas las hojas que contenga el manual deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del manual deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Cuenta con lista de páginas efectivas que corresponda al contenido del manual.				

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Introducción.				
2	Política de la empresa.				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área involucrada con las mercancías peligrosas, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo.				

	CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Contiene información de la Clasificación y división de las Mercancías Peligrosas por sus principios normativos.				
2	Especifica las etiquetas de riesgo y manipulación para cada clase de Mercancías Peligrosas.				
3	Establece los grupos de embalaje y asigna el producto de acuerdo con su grupo.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Indica que mercancías peligrosas pretende embalar.				
2	Procedimientos e información de la manipulación de las mercancías peligrosas.				
3	Procedimientos para que el personal tenga la suficiente información para la identificación de las mercancías peligrosas.				
4	Cuenta con el procedimiento para el manejo de generadores químicos de oxígeno.				
5	Describe el plan de seguridad con el que cuenta la empresa.				

	IDENTIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Establece procedimientos para asignar al producto su nombre apropiado de expedición (Proper Shipping Name = PSN).				
2	Establece procedimientos para verificar que el uso del número de naciones unidas o de identificación (UN o ID).				

	EMBALAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Establece procedimientos para especificar el Tipo de embalaje UN u Otros (especifique).				
2	Establece las consideraciones de la cantidad máxima permitida por embalaje interior.				
3	Establece las consideraciones para Embarcar diferentes substancias en un mismo embalaje exterior.				
4	Establece procedimientos para asegurar que las limitaciones de cantidad y grupos de embalajes se cumplan				
5	Establece un procedimiento referente a los repuestos de embalajes en caso de que se intercambie por mal estado.				

	MARCADO Y ETIQUETADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Establece procedimientos para identificar las marcas de uso del embalaje.				
2	Indica las marcas obligatorias con las que deben ser identificadas las mercancías peligrosas: ✓ Nombre apropiado del expedidor. ✓ Nombre y dirección del remitente y consignatario, se recomienda que se anote los números telefónicos o métodos de contacto. Numero de las naciones unidas o identificación precedido por el prefijo UN o ID, según corresponda.				

	MARCADO Y ETIQUETADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Las marcas y etiquetas de uso del embalaje son las correctas				

	ALMACENADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se incluye las instalaciones o áreas con las que dispone para el almacenaje de Mercancías Peligrosas				
2	Esta Identificada esta área y se cumplen con los requerimientos del etiquetado del embalaje y correspondiente segregación.				
3	Se establece un procedimiento para el almacenaje de las siguientes sustancias: ✓ Almacenaje de material radioactivo Almacenaje de peróxidos orgánicos y sustancias de reacción espontánea				
4	Señala el equipo de seguridad para el personal involucrado en las mercancías peligrosas.				
5	En el área en que se almacenan				

	CARGA (ESTIBACIÓN)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos de segregación de las Mercancías Peligrosas que pudieran reaccionar entre sí en caso de derrame				
2	Se establecen los procedimientos para el transporte de las mercancías liquidas que ostenten la etiqueta de “este lado hacia arriba” se transportan de acuerdo con las etiquetas.				
3	Se describen todas las disposiciones normativas especiales al transportar sustancias radioactivas				
4	Se establecen procedimientos para asegurar que las etiquetas que se encuentren dañadas o que no sean visibles se remplacen por etiquetas nuevas				
5	Se establecen las disposiciones para transportar materiales magnetizados, hielo seco, polímetros expansibles en perlas entre otros				

	RESPUESTA DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los procedimientos generales de emergencia incluyen como mínimo lo siguiente: 1. Notificar inmediatamente al supervisor encargado 2. Identificar las sustancias refiriéndose a la documentación (Declaración del expedidor) o a las marcas del embalaje 3. Aislar el bulto removiendo los paquetes que se encuentren a su alrededor apropiadamente 4. Aislar el área y notificar a los servicios de emergencia locales 5. Evitar el contacto con el contenido del paquete 6. Si el contenido entra en contacto con el cuerpo o con la ropa: ✓ Lavar el cuerpo con abundante agua. ✓ Remover la ropa contaminada. ✓ No comer ni fumar cerca en ese momento. ✓ Mantener las manos lejos de los ojos boca y nariz. ✓ Solicitar asistencia médica. Entre otros.				

	RESPUESTA DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Indica el equipo con el que cuenta la empresa en el caso de un derrame.				

	NOTIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos para notificar los incidentes o accidentes a las autoridades correspondientes				

	CONSERVACIÓN DE LOS ARCHIVOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos para asegurar que al menos una copia de los documentos relacionados con el transporte aéreo de Mercancías Peligrosas sea conservada después del vuelo en que las mismas fueron transportadas por un periodo mínimo de tres años.				

	FORMACIÓN (CAPACITACIÓN)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establece el programa de capacitación del personal relativa a los riesgos involucrados y las precauciones que deben observarse para el manejo de Mercancías Peligrosas.				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación, para la Autorización de Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea "concesionario, permisionario u operador aéreo", Núm. MIO-FT008-02

OBJETIVO: Verificar que el Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea para el concesionario, permisionario u operador aéreo, cumple con los requerimientos necesarios para su autorización.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**

	ESTRUCTURA DEL MANUAL	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Un original en formato impreso y dos copias en formato electrónico CD				
2	Todas las hojas que contenga el manual deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del manual deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Cuenta con lista de páginas efectivas que corresponda al contenido del manual.				

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa).				
2	Política de la empresa.				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área involucrada con las mercancías peligrosas, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo.				

	CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Contiene información de la Clasificación y división de las Mercancías Peligrosas por sus principios normativos.				
2	Especifica las etiquetas de riesgo y manipulación para cada clase de Mercancías Peligrosas.				
3	Establece los grupos de embalaje y asigna el producto de acuerdo con su grupo.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Características y limitaciones de las aeronaves				
2	Indica que mercancías peligrosas pretende transportar.				
3	Incluir las estaciones en las cuales transportara las mercancías peligrosas.				
4	Manejo de la carga.				
5	Procedimientos e información de la manipulación de las mercancías peligrosas.				
6	Procedimiento para el transporte de materiales de compañía (COMAT) que se clasifican como mercancías peligrosas.				
7	Procedimientos para que el personal tenga el suficiente material o ayudas para la identificación de las mercancías peligrosas.				
8	Procedimiento para identificar y reportar los paquetes que contengan mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas.				
9	Cuenta con el procedimiento para la aceptación y transportación de generadores químicos de oxígeno.				
10	Describe el plan de seguridad con el que cuenta la empresa.				

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Establece procedimientos para verificar que la declaración del expedidor ha sido llenada completa y minuciosamente para cualquier envío de Mercancías Peligrosas				
2	Establece los procedimientos para Llenar o verificar el correcto llenado de la guía aérea de acuerdo con los requisitos de reglamentación.				
3	Establece procedimientos para que el personal cuente con la Hoja de Respuesta de Emergencia para que se actué de forma inmediata en caso de un incidente o accidente. Esta Hoja de Respuesta de Emergencia cuenta con: ✓ Un teléfono de contacto. ✓ La descripción de la mercancía peligrosa. ✓ Peligros inmediatos para la salud. ✓ Peligros de fuego o explosión. ✓ Precauciones inmediatas a tomar en caso de accidente o incidente. ✓ Métodos para controlar fuegos de forma inmediata. ✓ Métodos para el control de fugas o derrames en los que no existan fuegos. ✓ Medidas preliminares de primeros auxilios.				

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Establece políticas para proveer la información en idioma que pueda ser comprensible por la tripulación de vuelo y el lugar de destino				

	ACEPTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El manual incluye una lista de verificación para la aceptación de Mercancías Peligrosas				
2	La lista de verificación contiene como mínimo lo siguiente: A. Declaración del expedidor de Mercancías Peligrosas B. Bultos y sobre-embalajes C. Marcas D. Etiquetado E. Guía aérea F. Generalidades				
3	Estas listas de verificación incluyen los pasos razonables para establecer que: ✓ Los bultos, sobre-embalajes o contenedores de carga están correctamente marcados etiquetados. ✓ La documentación cumpla con los requerimientos marcados. ✓ Que se haya cumplido con los requisitos de acepción.				
4	Indica las variaciones en el transporte de mercancías peligrosas que establecen los estados en los que va a operar (si aplica).				
5	Indica las variaciones relacionadas al transporte de mercancías peligrosas como empresa.				

	ALMACENADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se incluye las instalaciones o áreas con las que dispone para el almacenaje de Mercancías Peligrosas				
2	Esta Identificada esta área y se cumplen con los requerimientos del etiquetado del embalaje y correspondiente segregación.				
3	Se establece un procedimiento para el almacenaje de las siguientes sustancias: Almacenaje de material radioactivo Almacenaje de peróxidos orgánicos y sustancias de reacción espontánea				
4	Señala el equipo de seguridad para el personal involucrado en las mercancías peligrosas.				

	CARGA (ESTIBACIÓN)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos de segregación de las Mercancías Peligrosas que pudieran reaccionar entre sí en caso de derrame				
2	Se establecen los procedimientos para el transporte de las mercancías liquidas que ostenten la etiqueta de “este lado hacia arriba” se transportan de acuerdo con las etiquetas.				
3	Se describen todas las disposiciones normativas especiales al transportar sustancias radioactivas				
4	Se establecen procedimientos para asegurar que las etiquetas que se encuentren dañadas o que no sean visibles se remplacen por etiquetas nuevas				

	CARGA (ESTIBACIÓN)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Se establecen las disposiciones para transportar materiales magnetizados, hielo seco, polímetros expansibles en perlas entre otros				

	INSPECCIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos para llevar a cabo una inspección de daños y fugas una vez que las Mercancías Peligrosas hayan sido descargadas del avión.				
2	Se establecen los procedimientos para llevar a cabo una inspección del equipaje o la carga que se sospeche esta contaminad.				

	SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos para proporcionar antes de la salida del vuelo al piloto al mando de la aeronave, por escrito la información que comprenda como mínimo lo siguiente: A. El número de guía aérea B. El nombre apropiado de expedición (PSN) C. El número de clase o división D. El o los riesgos secundarios E. El grupo(s) de embalaje(s) F. Numero de bultos G. Cantidad neta y peso bruto H. Su lugar exacto de estiba I. Para materiales radiactivos: número de bultos, sobre-embalajes o contenedores, su categoría, el índice de transporte si procede y el lugar exacto de estiba J. Si el bulto se transporta en avión carguero K. El aeropuerto de descarga L. Si procede, una indicación de que las Mercancías Peligrosas se transportan bajo una dispensa.				
2	Incluye la declaración del expedidor y el instructivo de llenado correspondiente.				
3	Indica el formato el instructivo de llenado del NOTOC				

	RESPUESTA DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los procedimientos generales de emergencia incluyen como mínimo lo siguiente: 1. Notificar inmediatamente al supervisor encargado 2. Identificar las sustancias refiriéndose a la documentación (Declaración del expedidor) o a las marcas del embalaje 3. Aislar el bulto removiendo los paquetes que se encuentren a su alrededor apropiadamente 4. Aislar el área y notificar a los servicios de emergencia locales 5. Evitar el contacto con el contenido del paquete 6. Si el contenido entra en contacto con el cuerpo o con la ropa: ✓ Lavar el cuerpo con abundante agua. ✓ Remover la ropa contaminada. ✓ No comer ni fumar cerca en ese momento. ✓ Mantener las manos lejos de los ojos boca y nariz. ✓ Solicitar asistencia médica. ✓ Entre otros.				

	RESPUESTA DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Indica el equipo con el que cuenta la empresa en el caso de un derrame.				

	NOTIFICACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establece el procedimiento de notificación al piloto al mando (NOTOC).				
2	Se establecen los procedimientos para notificar los incidentes o accidentes a las autoridades correspondientes				
3	Procedimiento de notificación del rechazo de las mercancías peligrosas.				
4	Incluye información o instrucciones adicionales referentes a la seguridad de la operación.				

	CONSERVACIÓN DE LOS ARCHIVOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establecen los procedimientos para asegurar que al menos una copia de los documentos relacionados con el transporte aéreo de Mercancías Peligrosas sea conservada después del vuelo en que las mismas fueron transportadas por un periodo mínimo de tres meses.				
2	Los documentos que se establece mantener como mínimo son: 1. La declaración del expedidor para Mercancías Peligrosas y documentos de transporte 2. La lista de verificación 3. Notificación al piloto al mando del avión				

	FORMACIÓN (CAPACITACIÓN)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se establece el programa de capacitación del personal relativa a los riesgos involucrados y las precauciones que deben observarse para el manejo de Mercancías Peligrosas.				
2	Indica la periodicidad en la que se le impartirá la capacitación a la tripulación de vuelo, referente al transporte de mercancías peligrosas (12 meses)				
3	Indica la periodicidad en la que se le impartirá la capacitación al personal de despacho, referente al transporte de mercancías peligrosas (24 meses)				
4	Indica la periodicidad en la que se le impartirá la capacitación al personal de mantenimiento, referente al transporte de mercancías peligrosas (24 meses)				
5	Indica la periodicidad en la que se le impartirá la capacitación al personal de de tierra involucrado, referente al transporte de mercancías peligrosas (24 meses)				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Resultados de la tarea

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) notifica por escrito firmado por el Director de Aviación las observaciones encontradas, solicitando la acción correctiva.

Una vez presentado por Concesionario o Permisionario las adecuaciones al manual, se procede a efectuar la inspección a las facilidades del Concesionario o Permisionario de conformidad a lo indicado en el Capítulo 2. 5 Vol. II del presente manual y en caso de proceder se emita la autorización al Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

Documentación de la Tarea.

Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo que obra en poder de la Dirección de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Después de otorgar la autorización al Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, y obtener la Autorización del Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas conforme a lo indicado en el Vol. II Capítulo 2. 5 de este manual, es responsabilidad del concesionario, permisionario u operador aéreo aplicar y cumplir con las regulaciones, autorizaciones, limitaciones y provisiones del AOC, para lo cual la AFAC efectuara lo siguiente:

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, lleva a cabo inspecciones periódicas a los Concesionarios y Permisionarios que cuenten con la aprobación de transportar dichas mercancías peligrosas, durante su vigencia, así como previa a su renovación.

A su vez el IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) adscrito a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la AFAC, de conformidad al programa de vigilancia continua a los Concesionarios y Permisionarios, observará y verificará dentro de las Verificaciones Menores o Mayores los procesos aplicables a este tipo de transporte ya sea que el Concesionario cuente o no con autorización de Transporte de Mercancías Peligrosas, durante sus procedimientos de vuelo en ruta, tráfico, áreas de Operaciones, en los servicios de despacho de vuelos o rampa proporcionados, y en las demás áreas de las empresas que requieran aplicar y contar con el Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, evaluando el contenido y la vigencia de dichos manuales debiendo estar actualizados con las últimas enmiendas aprobadas por la AFAC y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de los manuales

La revisión continua de los Manuales para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, del expedidor y 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 manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al Manual para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea y en su caso

si su contenido está de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM y manual de Despacho de Vuelos.

Esta revisión periódica debe ser coordinada entre las Dirección de Seguridad y Dirección de Aviación, para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Circular Obliogatoria CO AV 17.5/07 en su última revisión	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768764/co-av-17-5-07-r2-17102022.pdf

Formularios

A. Forma de Inspección MIO-FT008-01, para la Autorización de Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea “expedidor”
B. Forma de Inspección MIO-FT008-02, para la Autorización de Manual para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea “concesionario permisionario u operador aéreo”

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-02
SUBCAPITULO 1.9

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
1 1 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 19	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
Procedimientos 6
Diagrama de Flujo 8
Lista de Verificación 10
Resultados de la tarea 18
Actividades futuras 18
Documentos de referencia 19

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación, Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Departamento de Ingeniería Aeronáutica para el desarrollo de la actividad de revisión a través del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Departamento de Inspección, Comandantes Regionales, Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Calidad, el cual debe contar todo titular o solicitante de un AOC debiendo establecer en este un sistema de aseguramiento de la calidad y designar a un Administrador o Gerente de Calidad o Equivalente con forme a lo denotado en el numeral 6.2, inciso b) de la Norma Oficial Mexicana NOM-008SCT3-2002 “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 (AOC), así como los requisitos técnicos a cumplir por los permisionarios del servicio de transporte aéreo privado comercial”.

Generalidades

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, en su numeral 6.3, debe cumplir con lo prescrito en la Norma Oficial Mexicana en cuestión, en lo relacionado con el Manual de Aseguramiento de la Calidad.

Por lo que todas aquellas personas indicadas en el párrafo anterior deben poseer un Manual de Aseguramiento de la Calidad, el cual debe estar apegado a la operación real de la empresa con la finalidad de garantizar la calidad en el desarrollo de sus actividades.

El manual debe servir para el uso y guía del personal auditor, siendo obligación del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las enmiendas que reciba.

El IVA-O e IVA-A adscritos a la Dirección de Aviación, avalúan el Manual de Aseguramiento de la Calidad, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por Normas Oficiales Mexicanas y/o Circulares Obligatorias, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que, adicionalmente, posea los contenidos mínimos exigidos en la NOM-008-SCT3-2002.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento del (IVA-O) e (IVA-A) de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-008-SCT3-2002.

Requisitos de Coordinación

El IVA-O designado para la revisión del manual de Aseguramiento de la calidad coordina con personal IVA-A adscrito a la Dirección de Aviación para la revisión del Manual de Aseguramiento de la Calidad a efecto de que analicen y dictaminen su contenido respecto a los aspectos de calidad aplicables al mantenimiento y la aeronavegabilidad de las aeronaves del Concesionario o Permisionario.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, criterios de para su aplicación y guía del personal Auditor, siendo obligación del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las enmiendas que reciba.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, establece los criterios referentes al contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad, de acuerdo con la operación real de la empresa, asimismo, indica que el Concesionario y Permisionario, debe presentar a la Autoridad Aeronáutica para su revisión y de proceder, para su autorización, de acuerdo con los lineamientos que establezca la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

Formato y estilo del manual de despacho de vuelos, del manual de despacho de vuelos y control operacional o, del manual de despacho de vuelos y control operacional centralizado.

La AFAC, requiere que toda página de un Manual debe incluir la razón social, logotipo de la empresa, así como el número de revisión y fecha de emisión. En general, los manuales y los formatos y manifiestos deben ser fáciles de utilizar y entender, en un formato que pueda ser revisado con facilidad. Cuando se evalúan los manuales y las listas de verificación para facilitar el uso y la comprensión.

El IVA-O e IVA-A deben asegurarse de que el manual contenga como mínimo las siguientes secciones y/o capítulos:

A. Generalidades.
B. Terminología.
C. Organización.
D. Política de Aseguramiento de la calidad.
E. Sistema de calidad.
F. Indicadores de calidad.
G. Lista de elementos mínimos de auditorías.
H. Notificación de auditoría.
I. Guías de verificación.
J. Seguimiento de los hallazgos encontrados.
K. Agenda de auditoría.

Requisitos de presentación del manual

Para su revisión, el Manual de Aseguramiento de la Calidad debe presentarse en la forma siguiente:

A. Original.

B. Todas las hojas que contenga el Manual deben llevar la razón social, logotipo del Concesionario o Permisionario de la aeronave.

C. Las hojas del manual deben estar debidamente numeradas.

D. Utilizar separadores con la leyenda correspondiente, para la división de capítulos o secciones.

E. En carpeta de pasta rígida, de tres argollas y dos copias en formato electrónico CD's.

F. Cuando se trate de más de una carpeta, identificarla de acuerdo con el número de volúmenes.

G. El contenido del Manual debe elaborarse en idioma español. En caso de ser presentado en idioma inglés, el Concesionario, Permisionario u operador aéreo se responsabilizará de que la tripulación de vuelo comprenda dicho idioma.

Nota: El IVA-O e IVA-A deben elaborar en conjunto y como aplique para cada área la lista de verificación del contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad, la cual se encuentra al final de este subcapítulo.

Diagrama de Flujo

Revisión y Autorización del MAC		
Solicitante	AFAC	Solicitante

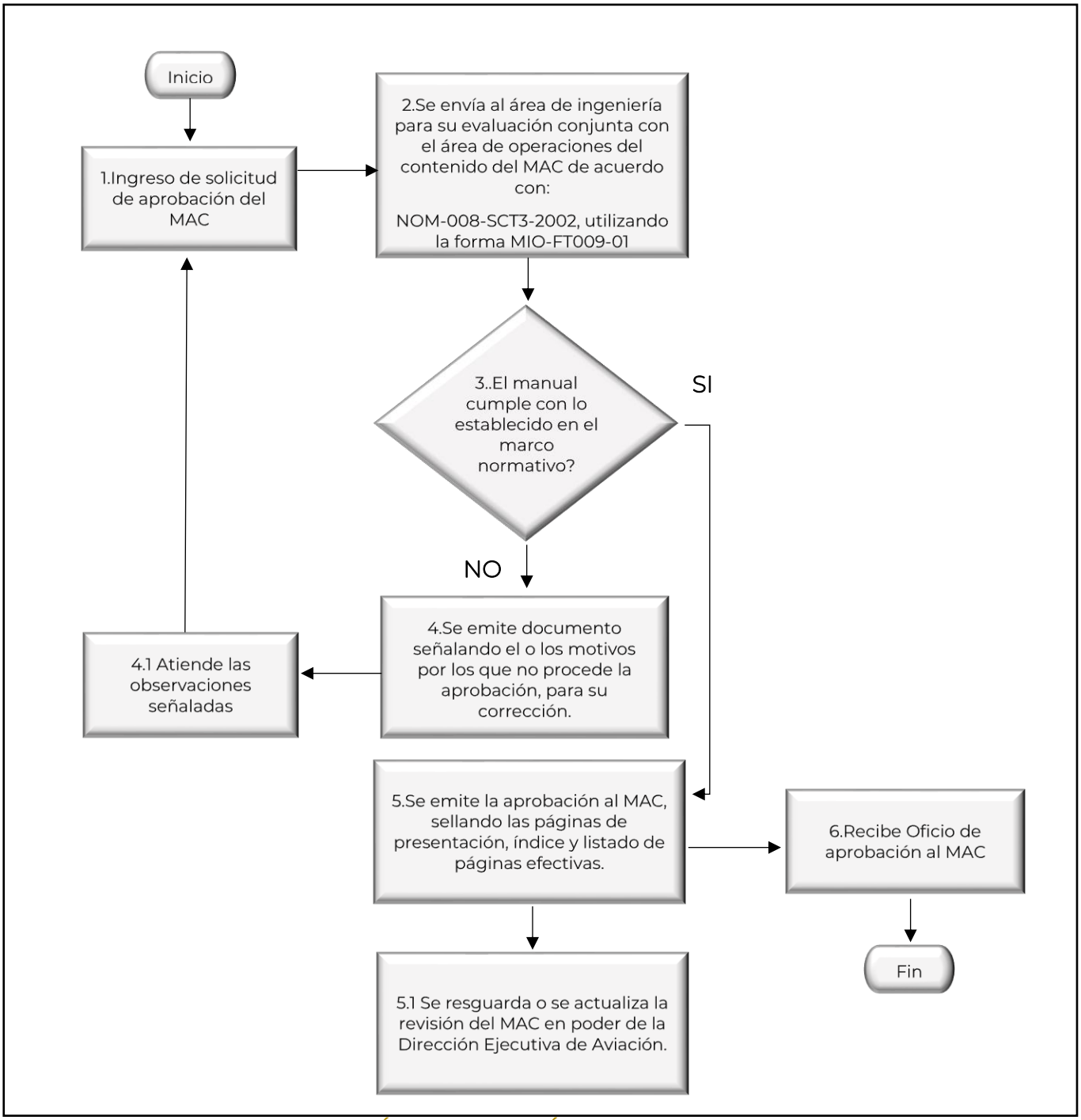


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se envía al área de ingeniería para su evaluación conjunta con el área de operaciones del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT009-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba el Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC)? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC). Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC).
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de aprobación del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC), se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

Revisión del contenido de la Manual de Aseguramiento de la Calidad presentado por los Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O e IVA-A, designados para la tarea, deben llenar esta lista de verificación número MIO-FT009-01, marcando con "✓" la casilla que le corresponda, asimismo, debe anotar su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, debe anotar su participación y responsabilidad en los espacios correspondientes.
C. Cualquier observación encontrada debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido
D. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correspondiente, debe adjuntarse como parte del expediente de autorización del Manual de Aseguramiento de la Calidad.

Lista de Verificación del del contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad - Núm. MIO-FT009-01.

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad para Permisionarios y Concesionarios.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Revisión		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC), deben llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) debe ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC), deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC), entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades de despacho o despacho y control de vuelos.				
8	Se aceptará una organización diferente del Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) diferente a la señalada por los numerales de la NOM-008-SCT3-2002, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla con el contenido de la Norma señalada y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado NOM-008-SCT3-2002 y el orden establecido en el Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC)				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Declaratoria de la forma en la que será distribuido el Manual y quien se encargará de dicha distribución y actualización de su listado de distribución.				
5	Declaratoria de la forma en la que se basa el control del manual y quien se encarga de dicho control, además de cómo se le dará seguimiento a este control.				
6	Declaratoria de la responsabilidad y obligaciones de cada una de las personas que tengan en su poder el Manual de Aseguramiento de la Calidad.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	Declaratoria de la forma en la que se basa el control del manual y quien se encarga de dicho control, además de cómo se le dará seguimiento a este control.				
8	Procedimiento de la Revisión de información, por lo que deberá indicar el procedimiento que cada POSEEDOR será responsable de revisar el manual y si se requieren hacer cambios, se proseguirá a emitir la Solicitud de Cambios al Manual e implementará los cambios como sea necesario. Las modificaciones y revisiones escritas a mano no están permitidas, excepto en situaciones que requieren una modificación o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.				
9	Declaratoria de copias no controladas. Todas las copias del manual maestro asignadas de acuerdo con la lista de distribución se consideran como copias controladas en el momento de ser distribuidas a un usuario especifico, en el caso que se deba obtener una copia de la totalidad o parte de una de estas, se deberá especificar en forma clara en la hoja; que es una copia de referencia y que no es válida, por lo tanto, deberá de identificarse como una copia no controlada.				
10	Identificación de revisiones. Cuando una nueva revisión es emitida se insertará, una línea a lo largo del margen izquierdo identificando todo el material corregido. Toda revisión se actualiza en el encabezado de cada página revisada, con su fecha y número de revisión correspondiente, sin afectar el resto del manual.				
11	Preámbulo.				
12	Generalidades.				
13	Terminología. (Definiciones)				
14	Política de calidad. A. Propósito del Sistema de Calidad B. Administración de calidad				

	ORGANIZACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
15	Todo titular o solicitante de un AOC deberá designar por escrito ante la Autoridad Aeronáutica, a una persona u órgano colegiado que funja como responsable de la Operación General, mismo que será el encargado de que todas las operaciones de vuelo y actividades de mantenimiento puedan ser financiadas y llevadas a cabo con el más alto grado de estándares de seguridad, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su respectivo reglamento y demás disposiciones aplicables. Todo titular de un AOC que efectúe o persona moral que pretenda efectuar operaciones de transporte aéreo comercial, deberá contar con personal calificado y con experiencia probada en aviación civil, disponible y ubicado en las siguientes posiciones o sus equivalentes: (1) Director de operaciones. (2) Jefe de pilotos. (3) Director de Seguridad Aérea. (4) Director de mantenimiento. (5) Administrador o Gerente de Aseguramiento de la Calidad.				

	ORGANIZACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
16	La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar posiciones o número de posiciones diferentes a las mencionadas en el punto anterior, si el titular o solicitante de un AOC es capaz de demostrar a la Autoridad Aeronáutica que puede efectuar operaciones con el más alto grado de seguridad, bajo la dirección de categorías inferiores o diferentes de personal gerencial o directivo, debido a: (1) El tipo de operación involucrada. (2) El número de aeronaves empleadas. (3) El área de operación.				
17	Organigrama general de la empresa.				
18	Organigrama del área de aseguramiento de la calidad				
19	Funciones y Responsabilidades. (Área de Operaciones)				
20	Funciones y Responsabilidades. (Área de Mantenimiento)				

	SISTEMA DE CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21	Sistema de Auditorias. Las auditorias son efectuadas para verificar que los procedimientos establecidos y los requerimientos se sigan, durante el desarrollo de un evento y con esto se alcancen los objetivos establecidos.				
22	Auditoria. Una auditoria es una revisión metódica, planeada y utilizada para determinar por comparación los resultados, con la manera en que la operación debió ser ejecutada, de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos por la empresa.				
23	Tipos de Auditorias. Se clasifican las Auditorias conforme la empresa lo requiera, asignándoles alcance a las auditorias de acuerdo con el área afectada y la gravedad de la discrepancia encontrada.				
24	Programación de auditorías. Se tienen que establecer tiempos para la realización de las Auditorias en las diferentes áreas de la empresa y si es necesario presentar un formato donde se establezcan estas.				
25	Seguimiento de las Auditorias. Los resultados de las auditorias deberán ser documentados y presentados a manera de reporte en la empresa. Las recomendaciones para una acción correctiva o seguimiento de la auditoria de un caso en específico se tendrán que señalar en la conclusión del reporte, se indicará en el reporte el tiempo límite para cumplir con las no conformidades.				
26	Monitoreo. Basado en las auditorias e inspecciones, se llevarán a cabo acciones correctivas, para encontrar la causa raíz de los problemas y sus seguimientos. Efectuándose un monitoreo para investigar y juzgar la efectividad del Sistema de Calidad, por lo tanto, para asegurar que la política establecida, así como los estándares de Mantenimiento y Operaciones se cumplen de manera continua. El Comité de Calidad y el Gerente de Aseguramiento de la Calidad, estarán al pendiente de esta actividad de monitoreo.				

	COMITÉ DE CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
27	Archivo de hallazgos/no conformidades y resultados.				
28	Adiestramiento del sistema de calidad.				
29	Reuniones.				

	INDICADORES DE CALIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
30	La empresa debe establecer algunos indicadores de calidad como por ejemplo en: Seguridad, Puntualidad, Asignación de Aeronaves, Confiabilidad de vuelo, etc.				

	LISTA DE ELEMENTOS MÍNIMOS DE AUDITORIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
31	Elementos para verificar en una auditoria, tales como: áreas de operaciones de vuelo, despacho, asignación de tripulaciones y sistema de control de despacho de vuelos.				
32	Elementos para verificar en una auditoria al área de Servicios de vuelo.				
33	Elementos para verificar en una auditoria al área de Mantenimiento.				
34	Elementos para verificar en una auditoria al área de Operaciones.				

	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
36	**Comunicaciones**. La Empresa debe establecer su modelo principal, así como un patrón de presentación/seguimiento para todas y cada una de las reuniones a celebrar dentro de la organización.				
37	Excepciones y desviaciones.				
38	Procedimiento.				
39	Vista de interacción y funciones de la administración de la calidad.				

	LISTAS DE VERIFICACIÓN ESTACIONES DEBERÁ INCLUIR EL FORMATO DE CADA UNA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
40	Lista de verificación a jefatura de aeropuerto.				
41	Lista de verificación tráfico.				
42	Lista de verificación boletos.				
43	Lista de verificación Lost and found.				
44	Lista de verificación operaciones.				
46	Lista de verificación rampa.				

	LISTAS DE VERIFICACIÓN SUPLEMENTARIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
47	Presentar documento que sea una guía que revela el tiempo y los requerimientos para certificar una nueva ciudad en una operación. Esta guía se debe utilizará para evaluar estaciones de línea temporales, cubriendo los ítems que apliquen de acuerdo con sus manuales.				
48	Entrenamiento de inducción.				
49	Contratos.				
50	Ingeniería de operaciones.				
51	Operaciones Aéreas. (Centro de control operacional).				
52	Operaciones terrestres.				
53	Gerencia de seguridad.				
54	Mantenimiento.				
55	Compañía de combustible.				
56	Encargado de la estación/Gerencia de servicio al pasajero.				
57	Manuales para la certificación de la estación				
58	Departamento de Comunicaciones.				
59	Departamento de Carga.				
60	Gerencia de Seguridad Aérea.				
61	Recomendaciones a los instructores.				
62	Mantenimiento en línea.				
63	Servicio al pasajero.				
64	Operaciones.				
65	Despacho.				
66	Rampa.				
67	Evaluación de sistema de entrenamiento. Dada la importancia y la trascendencia del Programa de capacitación Aeronáutico para la Comunidad Aeronáutica, y puesto que este es un Manual en constante evolución por los cambios en la industria, se hace necesario crear un Programa de Control de Calidad que asegure el más alto estándar en materia de entrenamiento del personal aeronáutico.				
68	Reglas de conducta y ética del auditor.				
69	Pautas Generales para el Departamento de Aseguramiento de la Calidad.				
70	Normas Generales y Técnicas para Auditores de Aseguramiento de la Calidad.				
71	Normas Específicas para Auditores de Aseguramiento de la Calidad.				
72	Conducta Profesional Adicional al Realizar Auditorías.				
73	Notificación de auditoría. Presentar formato y hacer una breve descripción del funcionamiento y propósito de esta notificación.				

	LISTAS DE VERIFICACIÓN SUPLEMENTARIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
74	Agenda de la auditoria. Presentar formato y hacer una breve descripción del funcionamiento y propósito de esta agenda.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Resultados de la tarea

Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado

Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización del Manual de Aseguramiento de la Calidad o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

En caso de que se haya otorgado la autorización al Manual de Aseguramiento de la Calidad, el solicitante debe de coordinar con la Dirección de Aviación la inspección correspondiente a sus instalaciones o dentro del proceso de obtención del AOC efectuar la visita de la Fase IV de inspección.

El solicitante debe presentar a la Dirección de Aviación para su evaluación enmiendas al Manual de Aseguramiento de la Calidad cuando se realicen cualquier cambio o modificación de los procedimientos de calidad establecidos.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos.

El IVA-O e IVA-A adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y/o la Dirección de Control de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, rampa, despacho de vuelos, tráfico y demás áreas para las cuales las empresas requieran contar con el Manual de Aseguramiento de la Calidad, áreas de Operaciones, Mantenimiento o en los servicios de despacho de vuelos proporcionados, deben de evaluar la vigencia de dichos manuales debiendo estar debidamente actualizados con las últimas enmiendas aprobadas por la AFAC y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Revisión periódica de los Manuales

La revisión continúa de los manuales de Aseguramiento de la Calidad del Concesionario o Permisionario 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 manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio al Manual de Aseguramiento de la Calidad y en su caso si su contenido está de acuerdo con la operación conforme a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO, MGM y manual de Despacho de Vuelos o Despacho de Vuelos y Control Operacional o Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado y sus manuales de la empresa. 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.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Formularios: Ninguno.

Ayudas de Trabajo: Lista de verificación del Manual de Aseguramiento de la Calidad.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-09
SUBCAPITULO 1.10

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE OPERACIONES DE PROCEDIMIENTOS INTERNACIONALES O ESPECIALES

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
23 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
43 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
44 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
45 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
46 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
47 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
48 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
49 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
50 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
51 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
52 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
53 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
54 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
55 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
56 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
57 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
58 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
59 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
60 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
61 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
62 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
63 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
64 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
65 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
66 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
67 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
68 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
69 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
70 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
71 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
72 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
73 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
74 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
75 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
76 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
77 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
78 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
79 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
80 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición
81 de 81	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL CONTENIDO AL MANUAL DE OPERACIONES DE PROCEDIMIENTOS INTERNACIONALES O ESPECIALES 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 8
Objetivo 8
Generalidades 8
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 9
Procedimientos 9
Diagrama de Flujo 12
Lista De Verificación 14
Resultados de la tarea 80
Actividades futuras 80
Documentos de referencia 81

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección General 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 a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-OT).

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 Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones –Cabina (IVA-OC).

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones Internacionales o Especiales, el cual deberá contar todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda operar bajo esas condiciones debiendo establecer en este un procedimiento en apego a la normatividad vigente.

Generalidades

De conformidad a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-002-SCT3-2001, NOM-091-SCT3-2004 y además de las Circulares Obligatorias CO AV-02/06, CO AV-03/06 y CO-AV-11/09 en su última revisión, de todo concesionario, permisionario u operador aéreo, cuando pretenda efectuar operaciones de vuelo bajo los estándares establecidos a nivel internacional tales como operaciones RVSM, EDTO, NAT HLA, PBN (RNAV-RNP), CATII y III, PRM, entre otras, debe cumplir con lo prescrito en dicha reglamentación y presentar como parte del Manual General de Operaciones ya sea como enmienda o como manual por separado la sección o Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales, el cual una vez aprobado deberá estar a bordo de la aeronave.

El manual deberá servir para el uso y guía del personal de operaciones de la empresa, la Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional o la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado que le preste el servicio, y principalmente para cada miembro de la tripulación de vuelo, siendo obligación del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las enmiendas que autorizadas que reciba.

Los IVA-O adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación debe evaluar el Manual, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por Normas Oficiales Mexicanas y Circulares, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que posea los contenidos mínimos exigidos las mismas. Así mismo deberán satisfacerse los requerimientos técnicos que garanticen que los servicios se proporcionarán con seguridad, calidad y oportunidad.

Los IVA-O adscritos a la Dirección de Aviación coordinarán a su vez con los IVA-OV adscritos a la dirección de control para la revisión de los procedimientos de vuelo correspondientes.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento de Inspectores de Operaciones de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

El conocimiento de requisitos de la siguiente normatividad:

A. NOM-091-SCT3-2004. Que establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM).

B. Circular Obligatoria CO-AV-01/06 en su última revisión, lineamientos para efectuar operaciones de despegue con rango de visibilidad de pista reducido.

C. Circular Obligatoria CO-AV-02/06 en su última revisión – Especificaciones técnicas para realización de operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de categoría II (CAT (II) y/o categoría III (CAT III).

D. Circular Obligatoria CO-AV-03/06 en su última revisión - Requisitos para obtener autorización para la realización de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

E. Circular Obligatoria CO-AV-11/09 en su última revisión – Especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance PBN)

F. Circular Obligatoria CO-AV-05/07 en su última revisión - otorgamiento de autorizaciones de vuelos visuales nocturnos de helicópteros.

G. Disposiciones aplicables emitidas por los estados donde se pretende operar en el caso de operaciones RVSM, NAT HLA, EDTO, PBN (RNAV, RNP) y PRM.

H. Normas y recomendaciones establecidas para este tipo de operaciones por la OACI

Requisitos de Coordinación

El IVA-OT adscrito a la Dirección de Aviación coordina a su vez con el IVA-OV adscrito a la Dirección de Control para la revisión de los procedimientos de vuelo correspondientes.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por el IVA-O para la evaluación de las revisiones al MGO relacionadas a Operaciones Internacionales o el MOPIE presentado por un concesionario, permisionario u operador aéreo.

Las Normas Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2001, NOM-091-SCT3-2004 y además de las Circulares Obligatorias CO AV-02/06, CO AV-03/06 y CO-AV-11/09 en su última revisión, establecen los criterios referentes al contenido del Manual, así mismo indica que el concesionario, permisionario u operador aéreo, debe presentar a la Autoridad Aeronáutica para su revisión y de proceder, para su autorización, de acuerdo con los lineamientos que establezca la NOM o la Circular aplicable.

El IVA-O tiene las atribuciones de establecer bajo la reglamentación internacional y nacional aplicable las condiciones de operación necesarias conforme a los servicios de navegación aérea en las rutas, áreas geográficas o estados a operar por el solicitante y que, para tal efecto, requiere que las aeronaves cuenten con equipos instalados que señalen los tratados, la propia Ley y demás disposiciones aplicables.

Formato y estilo del manual de operaciones de procedimientos internacionales o especiales.

La AFAC, requiere que toda página de un Manual debe incluir la razón social y logotipo de la empresa, así como el número de revisión y fecha de emisión. En general, los manuales y los formatos y manifiestos deben ser fáciles de utilizar y entender.

El IVA-OT debe asegurarse que el manual contenga como mínimo información y orientación sobre los procedimientos operacionales solicitados normalizados. Los manuales deberán incluir una indicación de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación específica a realizar ya sea RVSM, NAT HLA, EDTO u otras, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves.

Los concesionarios y permisionarios que cuenten con un AOC, en conjunto con el LEC - IVA-OT, deben consideran que en sus Especificaciones de Operación estén integrados los aspectos sobre operaciones RVSM, NAT HLA, EDTO una vez aprobado el Manual, así como haber completado el proceso de otorgamiento de un procedimiento especifico, cuando así corresponda.

El IVA-OT debe comprobar que el Manual contenga como mínimo las siguientes secciones y/o capítulos generales para lo cual utilizará los formatos anexos a cada procedimiento:

A. Generalidades.
B. Procedimientos de operación.
C. Planeación de vuelos.
D. Plan de vuelo.
E. Procedimientos previos al vuelo.
F. Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo (RVSM, EDTO, NAT HLA, PBN conforme aplique).
G. Procedimientos durante el vuelo.
H. Procedimientos de contingencia.
I. Procedimientos después del vuelo.
J. Fraseología aeronáutica.
K. Guía de instrucción para la operación.
L. Programa de monitoreo de la capacidad de mantener la altitud.
M. Formato de notificación de desviación (RVSM, EDTO, NAT HLA, PBN conforme aplique).
N. Tabla de nivel de crucero.
O. Definiciones y abreviaturas.

Requisitos de presentación del manual

Para su revisión, el IVA-O debe asegurarse que el manual el Manual sea presentado de la forma siguiente:

A. Original.
B. Todas las hojas que contenga el Manual deben llevar la razón social y/o logotipo del concesionario o permisionario de la aeronave.
C. Las hojas del manual deben estar debidamente numeradas.

D. Utilizar separadores con la leyenda correspondiente, para la división de capítulos o secciones.

E. En carpeta de pasta rígida, de tres argollas y dos copias en formato electrónico CD.

F. Cuando se trate de más de una carpeta, identificarla de acuerdo con el número de volúmenes.

G. El contenido del Manual debe elaborarse en idioma español. En caso de ser presentado en idioma inglés, el concesionario, permisionario u operador aéreo se responsabilizará de que la tripulación de vuelo comprenda dicho idioma.

NOTA: El IVA-OT deberá elaborar la lista de verificación del contenido del manual aplicable al tipo específico de procedimiento de operación, las cuales se encuentran al final de este capítulo.

Diagrama de Flujo

Revisión y Autorización del MOPIE		
Solicitante	AFAC	Solicitante

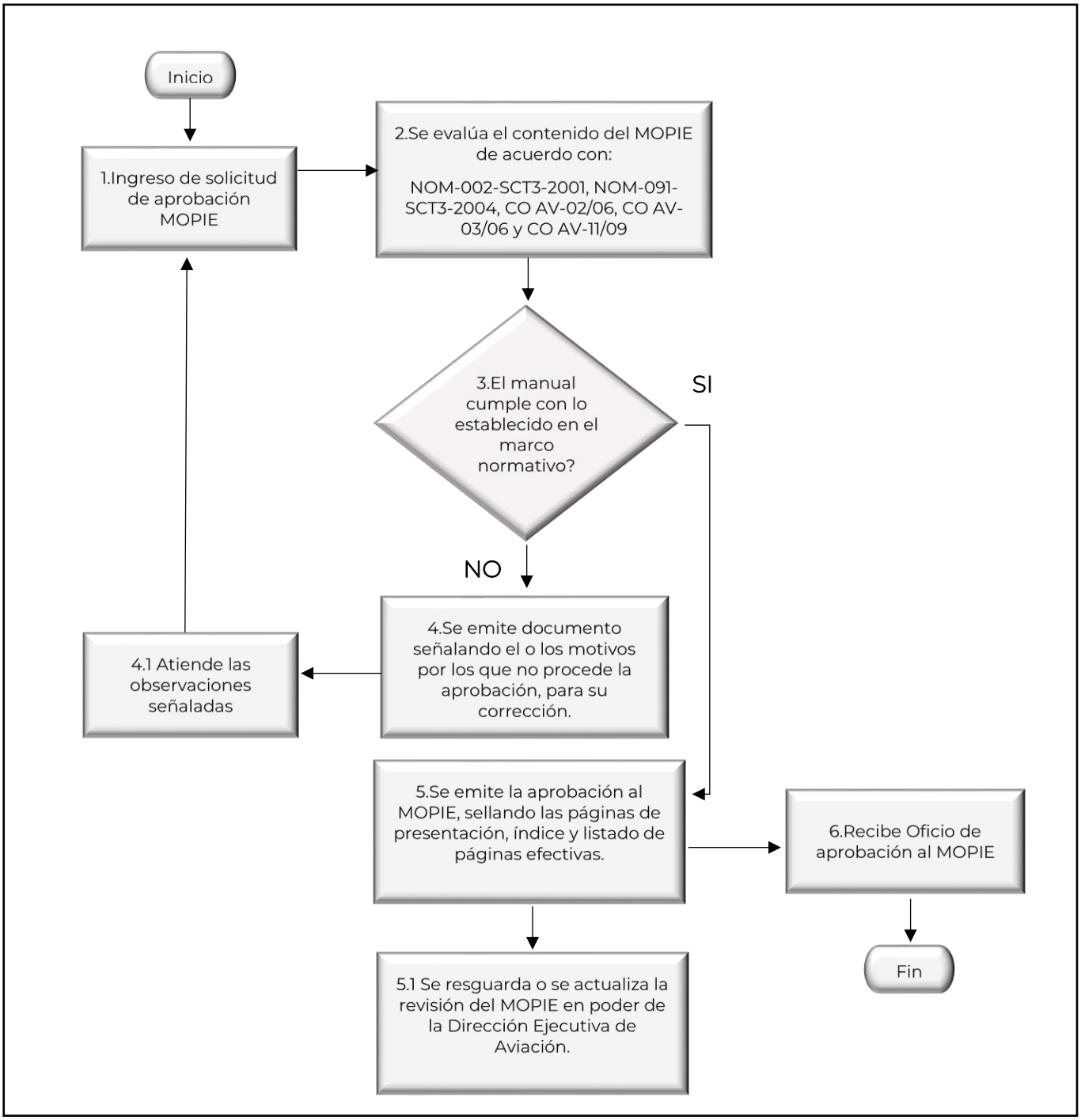


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales, por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión del MOPIE con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma: MIO-FT010-01, MIO-FT010-02, MIO-FT010-03, MIO-FT010-04, MIO-FT010-05, MIO-FT010-06, MIO-FT010-07, según corresponda.
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al MOPIE. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación del MOPIE.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de aprobación del MOPIE, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista De Verificación

Esta lista debe ser utilizada por el IVA-OT asignado para la revisión del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-OT asignado para la tarea, debe llenar las listas de verificación Núm. MIO-FT010-01, Núm. MIO-FT010-02, Núm. MIO-FT010-03, Núm. MIO-FT010-04, Núm. MIO-FT010-05, Núm. MIO-FT010-06, Núm. MIO-FT010-07, según aplique, marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, deben escribir su nombre y firma al calce de este.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-OT asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales. En el espacio de la "Persona que Revisa", anotar el nombre, cargo y firma de la persona que supervisó el procedimiento, de ser el caso, aunque no es un requisito de este procedimiento.

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones RVSM. Núm.: MIO-FT010-01.

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones RVSM, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos RVSM deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos RVSM deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones RVSM, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones RVSM o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones RVSM entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos RVSM, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido en la NOM-091-SCT3-2004 y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la NOM-091-SCT3-2004 y el orden establecido en el Manual de procedimientos RVSM.				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	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.				
	Planeación de vuelos				
6	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.				
	Plan de Vuelo				
7	A. El FPL para operar en el espacio aéreo RVSM debe incluir: a. 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; del Apéndice “G” Normativo de la NOM-091-SCT3-2004. b. 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; del Apéndice “G” Normativo de la NOM-091-SCT3-2004.				
8	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.				
9	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.				
10	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.				
11	E. Aquellas aeronaves exceptuadas del cumplimiento de la NOM-091-SCT3-2004, 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 FL290 hasta 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-RVSMLIFEGUARD.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Procedimientos previos al vuelo				
12	La tripulación de vuelo previo al vuelo debe prestar atención especial atención a las condiciones del equipo que puedan afectar la operación en el espacio aéreo RVSM, conforme a lo especificado en el apéndice "D" normativo de la NOM-091-SCT3-2004.				
	Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo RVSM.				
13	Las siguientes prácticas deben considerarse como procedimientos de operación e instrucción de las tripulaciones de vuelo:				
14	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).				
15	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 inHg), comprobándose el ajuste del altímetro al alcanzar el FL inicial autorizado				
16	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				
17	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.				
18	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				
19	F. Debe asegurarse que el sistema de alerta de altitud se encuentra operativo.				
20	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.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21	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.				
22	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 NOM-091-SCT3-2004.				
23	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.				
	Procedimientos de contingencia en el espacio aéreo RVSM				
24	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: a. Fallas de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo; b. Pérdida de redundancia del sistema altimétrico; c. Pérdida de empuje de un motor que obliga al descenso; o d. Cualquier otra falla de equipos que afecte a la capacidad para mantener el FL asignado.				
25	B. El piloto al mando debe notificar al ATC el encuentro de turbulencia severa.				
26	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.				
27	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 de cómo resultado una pérdida de altitud/separación vertical entre aeronaves.				

	PISTAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Procedimientos después del vuelo				
28	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.				
29	Fraseología aeronáutica RVSM				
30	Guía de instrucción para las operaciones RVSM				
31	Programa de monitoreo de la capacidad para mantener la altitud				
32	Formatos de notificación de desviaciones RVSM (instructivo de llenado y presentación)				
33	Tabla de niveles de crucero				
34	Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y fallas de los sistemas de la aeronave				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones EDTO - Núm.: MIO-FT010-02

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones EDTO, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos EDTO/ETOPS deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos EDTO/ETOPS deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones EDTO/ETOPS, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones EDTO/ETOPS o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones EDTO/ETOPS entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos EDTO/ETOPS, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido en la CO AV-03/06 y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la CO AV-03/06 y el orden establecido en el Manual de procedimientos EDTO/ETOPS. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
	Contenido				
6	A. Objetivo del manual El objetivo es proporcionar al personal involucrado y a las personas autorizadas para EDTO un medio descriptivo dirigido a garantizar operaciones EDTO seguras y eficientes. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
7	B. Organigrama Organigrama general de la empresa, describa funciones y responsabilidades en el tema de EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
8	C. Información general sobre reglas EDTO aplicables y programa EDTO del concesionario, permisionario; *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (a) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
9	D. Alcance de la autorización EDTO del concesionario, permisionario (rutas, flota, tiempos, velocidades de desviación, y distancia de desviación, entre otros.); *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (b) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
10	E. Lista de aeródromos de alternativa *Referencia numeral 1.1.1. inciso (a) numeral 1) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
11	F. El concesionario deberá demostrar cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar los vuelos que superan los límites de tiempo del sistema con mayor limitación de tiempo. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, 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. *Referencia numeral 1.2.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	OCEDIMIENTOS				SERVACIONES
12	G. Datos del rendimiento (performance) de la aeronave. El manual debe contener 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. Deberá 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: (1) Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta); (2) Performance en crucero [cobertura de altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)]; (3) Requisitos de combustible; (4) Capacidad de altitud (incluye performance neta); y (5) Espera; (c) Datos de performance AEO detallados, incluyendo datos nominales de flujo de combustible, para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen: (1) Performance en crucero (cobertura en altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)); Y (2) 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. La información podrá estar dentro del MGO o presentarse en un manual por separado. En el caso de empresas con autorización de EFB, se podrá autorizar su obtención mediante los dispositivos autorizados y los sistemas certificados por el fabricante. *Referencia Apéndice "C" numeral 7 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
13	Consideraciones de planificación de vuelos EDTO *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (c) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
14	A. Se proporcione a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas. *Referencia numeral 1.1.1. inciso (a) numeral 2) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	OCEDIMIENTOS				SERVACIONES
15	B. Para las aeronaves con dos motores de turbina, en la información más reciente proporcionada a la tripulación de vuelo se indique que las condiciones en los aeródromos de alternativa en ruta identificados corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el concesionario o permisionario para el vuelo a la hora prevista de su utilización. *Referencia numeral 1.1.1. inciso (b) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
16	Consideraciones de planificación de vuelos EDTO *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (c) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
17	A. Se proporcione a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas. *Referencia numeral 1.1.1. inciso (a) numeral 2) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
18	B. Para las aeronaves con dos motores de turbina, en la información más reciente proporcionada a la tripulación de vuelo se indique que las condiciones en los aeródromos de alternativa en ruta identificados corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el concesionario o permisionario para el vuelo a la hora prevista de su utilización. *Referencia numeral 1.1.1. inciso (b) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
19	C. Deberán asegurarse de que se tome en cuenta lo establecido a continuación y se proporcione el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones de la reglamentación, normatividad y demás disposiciones técnico-administrativas emitidas por la autoridad aeronáutica: a. Control de operaciones y procedimientos de despacho de los vuelos; b. Procedimientos operacionales; y c. Programas de instrucción. *Referencia numeral 1.1.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión*.				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20	D. Aeródromo de alternativa pos-despegue para aeronaves se utilizan en operaciones EDTO Deberá seleccionarse un aeródromo de alternativa pos-despegue y se especificará en el plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje de aeródromo establecidos por el concesionario, permisionario para esa operación, o si no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones. El aeródromo de alternativa pos-despegue deberá estar situado a los tiempos de vuelo siguientes del aeródromo de salida: (a) Para las aeronaves con dos motores, una hora de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inactivo, determinada a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando el peso de despegue real; o (b) Para las aeronaves con tres o más motores, dos horas de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, determinadas a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando el peso de despegue real; o (c) Específicamente, para las aeronaves que se utilizan en operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), cuando no está disponible ningún aeródromo de alternativa que cumpla los criterios de distancia de los incisos (a) o (b) anteriores, el primer aeródromo de alternativa disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo especificado por el concesionario, permisionario considerando el peso de despegue real. *Referencia numeral 1.1.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión* A los fines de EDTO, los aeródromos de despegue y de destino pueden considerarse como aeródromos de alternativa en ruta. *Referencia numeral 1.2.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21	E. Reservas de Combustible El cálculo previo al vuelo del combustible utilizable deberá incluir: (a) Combustible para el rodaje (b) Combustible para el trayecto (c) Combustible para contingencias (d) Combustible para alternativa de destino (e) Combustible de reserva final (f) Combustible adicional (el combustible adicional, deberá incluir el combustible necesario para cumplir con la situación de combustible crítico para 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" (CP) entre aeródromos de alternativa EDTO designados: - Despresurización de todos los motores; - Despresurización con un motor inoperativo; y - Falla de motor únicamente (aeronaves bimotoras únicamente). *Referencia numeral 1.2.4 y Apéndice "C" numeral 5.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* (g) Combustible discrecional Para el cálculo de reservas de combustible, es indispensable que el IVA-O consulte las condiciones que deben cumplir en el numeral 1.1.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia numeral 1.1.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
22	F. Capacidad de tiempo de respuesta del sistema de supresión de incendios en el compartimiento de carga. Todos los vuelos deberán planificarse de manera que el tiempo de desviación hacia un aeródromo donde puede realizarse un aterrizaje seguro no exceda la capacidad de tiempo de respuesta para la supresión de incendios en el compartimiento de carga de la aeronave, cuando dicha capacidad se indique en la documentación pertinente de dicha aeronave, reducida por un margen de seguridad operacional de quince minutos. *Referencia numeral 1.1.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
23	G. No se proseguirá con un vuelo más allá del umbral de tiempo (60 minutos bimotor y 180 multimotor) a menos que se haya revaluado la disponibilidad de los aeródromos de alternativa en ruta identificados y la información más reciente indique que, para la hora prevista de utilización, las condiciones en esos aeródromos corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el concesionario o permisionario para la operación. Si se identifican condiciones que pudieran impedir una aproximación y un aterrizaje seguros en ese aeródromo para la hora prevista de utilización, deberá determinarse la adopción de medidas alternativas. *Referencia numeral 1.2.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
24	H. Determinación de los umbrales/distancias de desviación aplicables, para aeronaves con dos motores de turbina. Presentar el plan de velocidades con un motor inoperativo (OEI) se representa normalmente como una combinación de Mach/IAS (velocidad aerodinámica indicada) con una velocidad Mach constante durante la parte inicial del perfil de deriva hacia abajo seguido de una lAS constante después de que la aeronave atraviesa la altitud de transición Mach/IAS. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La justificación para su plan de velocidades, con un motor inoperativo (OEI), seleccionadas y cálculo de distancia de desviación. La justificación típica consiste en datos de apoyo del fabricante obtenidos de documentos operacionales o herramientas de soporte lógico. La justificación adicional puede comprender cálculos pertinentes de performance del concesionario, permisionario y aplicación de sistema de planificación de vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.3. y 2.2.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión* Nota: Podrá encontrar un ejemplo de información del fabricante sobre distancia de desviación, para planificación operacional. *Referencia Apéndice "C" Tabla 1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
25	I. Umbral de sesenta minutos El cálculo del umbral de distancia de 60 minutos se debe utilizar para determinar si se aplican las normas para aeronaves bimotoras establecidas por la autoridad aeronáutica. El cálculo se debe basar en una velocidad elevada con un motor inoperativo de hasta la velocidad o número de Mach máximos admisibles de utilización (VMO/MMO) para maximizar la zona de operaciones de 60 minutos. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
26	J. Umbral EDTO El cálculo de umbral de distancia EDTO se debe utilizar para determinar si se aplican las normas establecidas por la autoridad aeronáutica. Este cálculo también se utiliza para determinar los puntos de entrada y salida de EDTO en una zona de operaciones EDTO. Este cálculo se debe basar en un tiempo de desviación de 60 minutos. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
27	K. Distancia de desviación máxima EDTO Se requiere el cálculo de distancia de desviación máxima EDTO para aeronaves bimotoras cuando se trate de un vuelo que tiene que superar las limitaciones de zona geográfica definidas por el umbral de distancia EDTO (normalmente, la distancia relacionada con 60 minutos). *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.9. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La conversión de tiempo en distancia se debe realizar a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI) y tiempo de desviación máximo EDTO aprobados o propuestos por el concesionario, permisionario para un tipo de aeronave combinación planeador/motor (AEC) y zona de operaciones particulares. Esto define el máximo radio con viento en calma al que un vuelo puede encontrarse respecto de un aeródromo de alternativa en ruta. Estos cálculos se realizan normalmente considerando una velocidad con un motor inoperativo (OEI) relativamente elevada a efectos de maximizar la zona de operaciones EDTO; no obstante, otras consideraciones como los requisitos de combustible para desviación pueden imponer una selección de velocidad más baja. El plan de velocidades con un motor inoperativo (OEI) EDTO seleccionado también tiene consecuencias respecto de la planificación del combustible para desviación EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.9.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
28	L. Para vuelos EDTO, los cálculos de umbral de distancia y distancia de desviación máxima deben basarse en el mismo plan de velocidades OEI *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.9.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
29	M. Vuelos de más de 60 minutos Los vuelos de más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta deben cumplir con lo señalado en el numera 1.1 de la presente Circular Obligatoria. Estas operaciones pueden involucrar autorización para EDTO, dependiendo de lo siguiente: (a) Los umbrales de tiempo EDTO aplicables establecidos por la autoridad aeronáutica; y (b) La distancia de desviación máxima aplicada por el concesionario, permisionario para dichos vuelos. *Referencia Apéndice "C" numeral 3 de la CO AV-03/06 en su última revisión* Para las aeronaves bimotoras, y tomando en cuenta que la autoridad aeronáutica ha establecido un umbral EDTO de 60 minutos, por lo que los vuelos de más de 60 minutos también constituirían una operación EDTO. Para aeronaves con más de dos motores, la autoridad aeronáutica ha establecido el umbral de tiempo de desviación EDTO de 180 minutos, y por lo tanto un vuelo de más de 60 minutos no requerirá autorización para EDTO, a menos que la operación se realice más allá del umbral de tiempo EDTO establecido por la autoridad aeronáutica. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Se trate o no de EDTO, todos los vuelos de más de 60 minutos hasta un aeródromo de Alternativa en ruta deben incorporar procedimientos adecuados de control operacional y despacho de vuelos, procedimientos de utilización y programas de instrucción en apoyo de la operación. No se requiere aprobación específica para estos vuelos si no se realizan más allá del umbral EDTO aplicable. No obstante, los manuales y procedimientos de operación aprobados por la autoridad aeronáutica deben incluir las consideraciones apropiadas. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión* La determinación de si un vuelo es de más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta, se basa en la metodología de conversión de tiempo en distancia establecida. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.3.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
30	N. Consideraciones sobre aeródromos de alternativa en ruta para aeronaves con dos motores de turbina. Los aeródromos de alternativa en ruta son aeródromos hacia los cuales puede dirigirse una aeronave en caso de que sea necesaria una desviación mientras se encuentra en ruta, y que cuentan con los servicios y las instalaciones necesarios, que tienen la capacidad de satisfacer los requisitos de los rendimientos (performance) de la aeronave y que estarán operativos si es necesario. También pueden designarse como aeródromos de alternativa en ruta, los aeródromos de despegue o de destino. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
31	O. Todos los vuelos de más de 60 minutos deberán incluir la identificación de aeródromos de alternativa en ruta en el proceso de despacho. El estado operacional de esos aeródromos, incluyendo las condiciones meteorológicas, deberá evaluarse y proporcionarse a la tripulación de vuelo antes de la salida conjuntamente con la información más actualizada disponible. La tripulación de vuelo también debe contar con un medio para obtener actualizaciones meteorológicas del aeródromo de alternativa en ruta según se requiera durante el vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
32	P. La evaluación de aeródromos de alternativa en ruta (independientemente de las EDTO) deberá asegurar que las condiciones pronosticadas en los aeródromos identificados estarán por lo menos al nivel de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el concesionario, permisionario en la hora de utilización prevista. *Referencia Apéndice "C" numeral 3.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
33	Q. Consideraciones sobre vuelos que excedan del umbral de tiempo EDTO. Las operaciones que excedan del umbral de tiempo EDTO establecido por la autoridad aeronáutica para el tipo de aeronave aplicable exigen una aprobación específica para EDTO y deberán cumplir con lo establecido en el numeral 1.2. de la presente Circular Obligatoria. En el actual numeral 4., se establecen los criterios específicos sobre los niveles de autorización de tiempo de desviación máximo apropiados a aeronaves bimotoras y a aeronaves con más de dos motores. *Referencia Apéndice "C" numeral 4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
34	R. Zona de operaciones EDTO La zona de operaciones EDTO se establece durante el proceso de preparación del vuelo sobre la base de los aeródromos de alternativa en ruta designada y la distancia de desviación máxima correspondiente al tiempo de desviación máximo y velocidad EDTO aprobados. Normalmente, 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 desviación con 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
35	S. 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 (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 salida EDTO (EXP). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
36	T. Puntos de entrada y salida EDTO - sector EDTO Los puntos de entrada y de salida EDTO en cualquier ruta EDTO dada se basan en condiciones ISA con viento en 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.2.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
37	U. Puntos de entrada y salida EDTO - sector EDTO 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 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.2.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
38	V. Puntos equivalentes en tiempo EDTO. Un punto equivalente en tiempo (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 aéreas" respecto de un par de aeródromos de alternativa en ruta EDTO". Los ETP definen los puntos de la ruta desde los cuales se aplican los requisitos de planificación de vuelos EDTO analizados. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
39	W. Puntos equivalentes en tiempo EDTO. 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 (tiempo, temperatura) de modo que su posición en la ruta puede verse desplazada con respecto al punto medio geométrico entre cualquier par de aeródromo de 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 alternativa en 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
40	X. Puntos equivalentes en tiempo EDTO. Una ruta EDTO normalmente contará con por lo menos un ETP y puede tener también varios dependiendo de la longitud del sector EDTO, los aeródromos de alternativa en ruta EDTO seleccionados y el tiempo de desviación máximo EDTO aplicable. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
41	Y. Puntos equivalentes en tiempo EDTO. El concesionario, permisionario puede optar por designar un único aeródromo de alternativa en 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
42	Z. 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. del presente Apéndice "C" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión); (b) Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en el numeral 5.4. del presente Apéndice "C" 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 presente Apéndice). 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 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 el vuelo 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 de vuelo 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 considera que 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. En el 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 otro aeródromo 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 pueden optar por evaluar también ETP con todos los motores operativos (AEO) o con un motor inoperativo (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 pueden optar por incluir los ETP EDTO en el registro de 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 acción más seguro sobre la base de las condiciones operacionales presentes. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.4, 5.1.4.2., 5.1.4.3.1, 5.1.4.4, 5.1.4.5, 5.1.4.5.1., 5.1.4.6., 5.1.4.6.1., 5.1.4.7., de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
43	AA. Aeródromos de alternativa para EDTO. Los aeródromos de alternativa, para fines de planificación EDTO, son aquellos aeródromos a los que el concesionario, permisionario ha sido autorizado a designar para la planificación de desviaciones 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 segura independiente 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 específicos como "aeródromo adecuado" y "aeródromo de alternativa EDTO". Un "aeródromo adecuado" es un aeródromo que ha sido evaluado para satisfacer consideraciones 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. Un "aeródromo de alternativa EDTO" es un aeródromo adecuado que ha sido designado para un vuelo EDTO particular sobre la base de una evaluación en el despacho de los criterios operacionales. Los aeródromos designados deberán indicarse en el plan de vuelo operacional. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2., 5.2.1.1., 5.2.1.2., 5.2.1.3. y 5.2.1.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
44	BB. 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 manual de 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 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 previsto puede reducirse para permitir el vaciado de combustible siempre que el concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.2, 5.2.2.1., 5.2.2.2., 5.2.2.3. y 5.2.2.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
45	CC. 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 entrada del 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 primera a última es menos obvio debido a que no hay una derrota de desviación "hacia adelante" y "hacia atrás" dentro del sector EDTO. Para estos casos, el período de validez determinado por el sistema de 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. 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 deberá 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 deberá 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 siguiente numeral 5.2.4. Las horas de utilización, NOTAM, vientos				

	pronosticados y otros factores operacionales también pueden incluirse en la evaluación para asegurar que puede lograrse una operación de aproximación y aterrizaje segura dentro de la ventana temporal aplicable. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.3., 5.2.3.1., 5.2.3.2., 5.2.3.3., 5.2.3.4. y 5.2.3.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
46	DD. Mínimos meteorológicos para aeródromo de alternativa EDTO. Todo concesionario, permisionario y deberá, para fines de planificación de despacho, cumplir con 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 el período de validez requerido (como se establece en el numeral 5.2.3. del presente Apéndice "C" Normativo de la CO AV-03/06 R3.) para cada aeródromo de alternativa EDTO designado. Los requisitos en materia de mínimos de planificación de despacho EDTO deben expresarse como adiciones a 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 numeral por separado en el numeral 6.2.2. del Apéndice "C" Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4., 5.2.4.1. y 5.2.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
47	EE. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
48	FF. 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 aeronáutica en las Circulares Obligatorias correspondientes. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
49	GG. 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 presente Apéndice "C" de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
50	HH. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
51	II. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
52	JJ. Servicios de salvamento y extinción de incendio (SSEI). Tal cual se establece en la Norma Oficial Mexicana NOM·002-SCT3-20l2, el concesionario y permisionario deberá 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 del aeródromo la llegada de la aeronave por lo menos con 30 min. de antelación; o (b) Si el concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.5. y 5.2.5.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
53	KK. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3., 5.3.1. y 5.3.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión* 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" (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). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
54	LL. 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. -Crucero hasta el aeródromo de alternativa EDTO. -Descenso y espera sobre el aeródromo de alternativa EDTO. -Aproximación y aterrizaje en aeródromo de alternativa EDTO. -Dotaciones de combustible adicionales. Para el análisis de las consideraciones mencionada en el párrafo anterior, es indispensable que el IVA-O consulte las condiciones que deben cumplir en el Apéndice "C" numeral 5.3.2.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.2., 5.3.2.1., 5.3.2.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
55	MM. 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 debe tener la capacidad para determinar el combustible crítico requerido (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.3 y 5.3.3.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* 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 que realizan vuelos EDTO pueden aplicar diferentes métodos para satisfacer los requisitos. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.3.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
56	NN. 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; y (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. Por consiguiente, esta limitación se aplica solo a los sistemas significativos para EDTO con limitación de tiempo: (a) Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); (b) Sistemas hidráulicos; (c) Sistemas neumáticos; (d) Instrumentos de vuelo; (e) Sistemas de combustible; (f) Mandos de vuelo; (g) Sistemas de protección antihielo; (h) Arranque y encendido del motor; (i) Instrumentos del sistema del motor; (j) Navegación y comunicaciones; (k) Motores; (l) Grupos auxiliares de energía (APU); (m) Aire acondicionado y presurización; (n) Extinción de incendios en el compartimiento de carga;				

	(o) Protección contra incendios de motor; (p) Equipo de emergencia; y (q) Cualquier otro equipo requerido para 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. 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). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.4.1.5 de la CO AV-03/06 en su última revisión* *Referencia Apéndice "B" numeral 2.3. 2.4.1.2. y 2.4.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
57	OO. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
58	PP. 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 deberán considerarse limitaciones de tiempo corregidas al realizar esta verificación. Si las limitaciones de tiempo se superaran, el concesionario, permisionario deberá 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.4.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
59	QQ. Estado técnico EDTO de la aeronave Como las limitaciones de tiempo de una aeronave determinada pueden verse afectadas por la configuración o el programa de mantenimiento de la misma, el concesionario, permisionario deberá implementar mecanismos o procedimientos para asegurarse que la capacidad EDTO pertinente y las limitaciones de tiempo de la aeronave despachados sean compatibles con el vuelo EDTO previsto. Para las operaciones EDTO la aeronave deberá configurarse, mantenerse y operarse según los requisitos del documento CMP EDTO. Esto significa que el concesionario, permisionario deberá implementar herramientas o procedimientos para localizar cualquier discrepancia en la aeronave que pueda tener consecuencias en la funcionalidad para EDTO y para capacidad operacional del mismo. Una declaración de conformidad de mantenimiento EDTO deberá proporcionar a la tripulación de vuelo las siguientes garantías: (a) La condición de la aeronave ha sido verificada y se ha confirmado que cumple con los requisitos de despacho EDTO aplicables establecidos en las políticas del concesionario, permisionario, así como con la MEL aplicable; (b) Se han aplicado satisfactoriamente los elementos EDTO de la lista de verificación de mantenimiento de línea aplicable; (c) Se ha verificado la configuración de la aeronave y se ha confirmado que cumple las normas de configuración aplicables establecidas en el documento CMP EDTO (según corresponda); y (d) Se ha evaluado la capacidad de los TLS pertinentes. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5., 5.5.1.2., 5.5.1.3 y 5.5.1.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
60	RR. Conformidad (visto bueno) de mantenimiento para aeronaves bimotoras Antes de cada vuelo EDTO deberá confirmarse el estado de la aeronave para esas operaciones. Con ese fin, el área de mantenimiento, CCM, del concesionario, permisionario (normalmente el centro de control de mantenimiento, CCM) deberá proporcionar al despachador de vuelo una declaración de conformidad EDTO para fines de control operacional y preparación del vuelo. Este estado EDTO de la aeronave depende de: (a)La capacidad EDTO certificada de la aeronave; (b)La configuración de la aeronave con respecto a los requisitos de configuración aplicables del documento CMP EDTO; (c)El cumplimiento de la aeronave con respecto a los requisitos de mantenimiento aplicables del documento CMP EDTO; (d)La capacidad de los TLS pertinentes; y (e)Todo sistema inoperativo (MEL). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2. y 5.5.2.1.de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
61	SS. El área de mantenimiento o CCM del concesionario, permisionario deberá expedir esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO como parte del visto bueno de mantenimiento (por ejemplo, certificado de liberación para el servicio) de la aeronave. Esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO, que normalmente se incluye en el registro de mantenimiento de la aeronave, deberá indicar con claridad: (a) Si la aeronave en cuestión es capaz de realizar vuelos EDTO (sí o no); y (b) La capacidad de tiempo de desviación máximo. El despachador de vuelo deberá considerar cuidadosamente esta información al preparar un vuelo EDTO para una aeronave determinado a efectos de asegurar que la aeronave será despachada dentro de su capacidad EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2.2.y 5.5.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
62	TT. Para vuelos EDTO de más de 180 minutos el concesionario, permisionario debe verificar que los tiempos de vuelo de desviación (más 15 minutos) a lo largo de la derrota de vuelo prevista no sobrepasan el tiempo especificado en el AFM (u otra documentación pertinente del fabricante de la aeronave): (a) Para el sistema de extinción de incendios en la carga de la aeronave, considerando una desviación a velocidad y altitud con todos los motores operativos (AEO); y (b) Para el tiempo del TLS con mayores limitaciones de la aeronave (distinto del sistema de extinción de incendios en la carga), considerando una desviación a velocidad y altitud de desviación con un motor inoperativo (OEI). En base a lo anterior, deberá implementarse un proceso especial para verificar y hacer el seguimiento de la capacidad de tiempo de los TLS para EDTO pertinentes, en caso de haberlos, a efectos de asegurar que esta información es proporcionada en forma adecuada por el área de mantenimiento, normalmente el CCM del concesionario, permisionario, y es tomado en consideración por la organización de operaciones de vuelo (despachadores y tripulaciones de vuelo, centro de control de operaciones, CCO). Lo anterior, puede llevarse a cabo mediante la inclusión en la declaración de conformidad EDTO del cumplimiento para cada uno de los posibles valores de capacidad de tiempo de los TLS pertinentes. Los valores correspondientes deberán actualizarse, como parte de la conformidad de mantenimiento de la aeronave, cada vez que exista una situación con consecuencias en la capacidad de tiempo de los TLS en cuestión, como, por ejemplo, en caso de que: (a) El sistema esté inoperativo; (b) El sistema sea sustituido por otro con menor o mayor capacidad de tiempo; y (c) Existan acciones de mantenimiento con consecuencias en la capacidad de tiempo del sistema. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2.4, 5.5.2.5. y 5.5.2.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
63	UU. Conformidad (visto bueno) de mantenimiento para aeronaves con más de dos motores Para aeronaves con más de dos motores, las normas de certificación de tipo y el programa de mantenimiento básico proporcionan el nivel de seguridad operacional requerido para EDTO y son adecuadas para los vuelos EDTO. Por consiguiente, las normas EDTO no introducen requisitos de mantenimiento adicionales ni requisitos de certificación adicionales para aeronaves con más de dos motores. No obstante, también se ha llegado a la conclusión de que un examen de las limitaciones de tiempo de los TLS pertinentes, en caso de haberlos, es necesario para aeronaves con más de dos motores que realizan vuelos EDTO. Por lo anterior, el estado EDTO de las aeronaves con más de dos motores está relacionado con el estado del TLS pertinente, es decir, solo los cambios de mantenimiento o configuración del TLS pertinente pueden afectar el estado EDTO de las aeronaves con más de dos motores. El número de elementos que pueden afectar este estado EDTO debe ser muy limitado y, por ello, puede no ser necesario implementar un proceso para declaraciones de conformidad EDTO como en las aeronaves bimotoras. Las consecuencias de un TLS que no funcione (como por ejemplo un extintor de incendios en la carga inoperativo), puede manejarse mediante la lista de defectos diferidos existente y la limitación de tiempo de desviación deberá tenerse en debida consideración al planificar el vuelo EDTO, al igual que para otros elementos de la MEL. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.3., 5.5.3.1., 5.5.3.2. y 5.5.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
64	Consideraciones en ruta para EDTO *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (d) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
65	A. Consideraciones durante el vuelo Las consideraciones adicionales durante el vuelo para EDTO consisten principalmente en una mayor conciencia del estado de los sistemas de la aeronave y dotación de combustible y la vigilancia de las condiciones de los aeródromos de alternativa EDTO para asegurar la ejecución de una operación segura de aproximación y aterrizaje durante una posible desviación EDTO. Los procedimientos operacionales tanto normales como anormales de las aeronaves se aplican por igual tanto a las operaciones EDTO como a las que no son EDTO y son validados por el fabricante para apoyar los vuelos EDTO durante el proceso de certificación, de ser necesario. *Referencia Apéndice "C" numeral 6 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
66	B. Vigilancia durante el vuelo 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
67	C. Capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para operaciones EDTO Las operaciones EDTO comprenden tramos de ruta que se encuentran fuera del alcance de las ayudas de navegación y comunicaciones basadas en tierra, por ello se requiere: -Sistemas dobles e independientes de navegación de larga distancia. -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), -Sistemas de comunicación oral o por enlace de datos basados en satélites. -Poder comunicarse con los centros de control oceánico en ruta, la capacidad de comunicaciones EDTO también deberá considerar la posibilidad de comunicarse con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionario 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. (En caso de contratar proveedor, deberá presentar el contrato vigente por la prestación del servicio) *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2 y 6.2.1.2.de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
68	D. 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 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. Al planificar un vuelo EDTO de más de 180 minutos, el concesionario, permisionario 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. 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; c) 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.1.3. inciso b) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
69	E. Estado de los aeródromos de alternativa (mínimos meteorológicos) Una vez despachado el vuelo, la tripulación de vuelo y el despachador deberán seguir informados de cualquier cambio significativo que ocurra en las aeronaves de alternativa EDTO y deben estar al tanto de la más reciente información meteorológica y de aeródromo. 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, deberá 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2., 6.2.2.1. y 6.2.2.2. inciso b) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
70	F. 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 presente Apéndice "C" de la CO AV-03/06 R3. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2.1. inciso b) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
71	G. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.3. inciso b) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
72	H. Vigilancia del consumo de combustible Los concesionarios, permisionarios 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. Lo anterior es para asegurar que la reserva 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. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.3. y 6.2.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
73	I. Vigilancia del consumo de combustible 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 de EDTO deberán 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. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
74	J. Procedimientos para apoyar un programa de mantenimiento EDTO Existe una necesaria interfaz o conexión, en ciertas áreas de responsabilidad compartida entre los programas EDTO para operaciones de vuelo y mantenimiento. Estas interfaces del programa deben abarcarse en los procedimientos del Manual de operaciones de vuelo (FOM). *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
75	K. Procedimientos para apoyar un programa de mantenimiento EDTO Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU). Los concesionarios, permisionarios deben vigilar la actuación de arranque en vuelo de las APU instalados en sus flotas EDTO como parte del programa de confiabilidad EDTO. Cuando se requiere un programa de arranque en vuelo de APU, los intervalos de muestra y los procedimientos de seguimiento de confiabilidad se establecen en el programa de mantenimiento EDTO. La función principal del personal de operaciones de vuelo es ejecutar realmente los intentos de arranque en vuelo cuando se les ordena y registrar el éxito o falla para adoptar la medida de mantenimiento adecuada. Los procedimientos específicos para tratar la función del personal de operaciones de vuelo deben comprender: (a) Notificación del requisito de arranque en vuelo de APU a las tripulaciones de vuelo a través del proceso de liberación del vuelo; (b) Instrucciones de arranque en vuelo incluyendo número de intentos de arranque, altitudes permitidas y tiempo necesario en crucero (apagado en frío) antes de iniciar los intentos de arranque; y (e) Procedimientos de documentación para registrar el éxito o la falla de los intentos de arranque. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
76	L. Procedimientos para apoyar un programa de mantenimiento EDTO Vuelos de verificación de mantenimiento. El programa de verificación de mantenimiento EDTO, se ejecuta mediante una verificación positiva del sistema en tierra aplicando procedimientos proporcionados por el fabricante de la aeronave. No obstante, hay casos en que la resolución de fallas del sistema significativo para EDTO puede exigir una verificación durante el vuelo mediante la vigilancia o funcionamiento del sistema por parte de la tripulación de vuelo. Estos casos son poco frecuentes, pero pueden ocurrir si una falla depende de condiciones en ruta específicas como la temperatura o la altitud. Los concesionarios, permisionarios de EDTO deberán establecer procedimientos de operaciones de vuelo para abarcar los vuelos de verificación de mantenimiento cuando se requiera, que incluyan lo siguiente: (a) Determinación de la necesidad de un vuelo de verificación mediante el control operacional y el proceso de liberación del vuelo; (b) Instrucciones a la tripulación de vuelo para identificar los sistemas afectados y lo que deberá vigilarse o ejercerse; y (e) Procedimientos de registro y coordinación después del éxito o falla de la verificación del sistema. Un vuelo de verificación EDTO puede realizarse durante un vuelo EDTO común (como antes de ingresar al sector EDTO) o un vuelo que no es EDTO o un vuelo especial sin pasajeros. Esta última opción deberá utilizarse rara vez, pero es una posibilidad de satisfacer el requisito. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.4.3., 6.2.4.3.1., 6.2.4.3.2. y 6.24.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
77	M. Procedimientos para apoyar un programa de mantenimiento EDTO Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO La aplicación del programa de operaciones de vuelo EDTO podría resultar con frecuencia, debido a que algunos sistemas identificados como significativos para EDTO para fines de programa de mantenimiento también pueden tener consecuencias en la preparación de los vuelos o en ruta. Por consiguiente, los concesionarios, permisionarios EDTO deberán establecer claramente en su documentación del programa EDTO la pertinencia de las discrepancias que presenten los sistemas en sus sectores respectivos. La "lista de sistemas significativos para EDTO" es elaborada por el concesionario, permisionario (normalmente sobre la base de orientación del fabricante de la aeronave) y aprobada por la autoridad aeronáutica como componente integral del programa de mantenimiento EDTO. Esta lista se aplica a los programas de confiabilidad EDTO y verificación EDTO. La lista de sistemas significativos para EDTO no se dirige a fines en ruta o de preparación de vuelos excepto por lo que se estipule en la MEL. Los sistemas de la aeronave que tienen consecuencias para la preparación de vuelos EDTO o liberación de vuelos constituyen una consideración separada de la lista de los sistemas significativos para EDTO y deben abarcarse en la MEL del concesionario, permisionario. Las restricciones EDTO de la MEL se basan en la MMEL expedida por el Estado de diseño, que apoya la capacidad EDTO certificada de la aeronave. También pueden incluirse en la MEL del concesionario, permisionario restricciones adicionales a la liberación de vuelos EDTO para reflejar las características específicas de la autorización. La MEL también deberá incluir orientación sobre respuestas ante fallas de sistemas después del retroceso remolcado y antes del despegue. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.4.4., 6.2.4.4.1., 6.2.4.4.2. y 6.2.4.4.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
78	N. Procedimientos para apoyar un programa de mantenimiento EDTO Liberación de vuelos EDTO después de desviaciones no técnicas La liberación de un vuelo EDTO exige completar una verificación del servicio EDTO realizada por personal de mantenimiento debidamente calificado. No obstante, el personal de mantenimiento calificado puede no estar disponible en el lugar después de una desviación de carácter no técnico hasta un aeródromo de alternativa en ruta desde el cual se requiere una liberación de vuelo EDTO subsiguiente. Para tales situaciones, los concesionarios, permisionarios de EDTO pueden establecer procedimientos para permitir que las tripulaciones de vuelo logren la liberación del vuelo mediante coordinación a distancia con personal de mantenimiento EDTO. Las funciones, responsabilidades y calificaciones del personal involucrado sobre procedimientos EDTO, deberán acreditarse ante la autoridad aeronáutica. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.2.4.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
79	O. Consideraciones sobre desviaciones Un elemento fundamental de la buena preparación para una desviación EDTO, es la exposición verbal previa al vuelo donde pueden examinarse posibles motivos de preocupación y comunicarse los posibles planes de acción a todos los miembros de la tripulación de vuelo, sin el estrés añadido de tener que adoptar una acción inmediata. Un examen de las condiciones meteorológicas y del terreno a lo largo de las posibles derrotas de desviación EDTO deberá asegurar que la tripulación cuenta con un plan común para enfrentar posibles contingencias. En vuelos de larga distancia, en la que los miembros de la tripulación pasan de un puesto de trabajo a uno de descanso y luego regresan a su puesto, es importante seguir procedimientos operacionales normalizados para minimizar cualquier posible confusión respecto de la posición de la aeronave en relación con los puntos equivalentes en tiempo (ETP) EDTO y la dirección de viraje requerida para continuar hasta el aeródromo de alternativa en ruta designado más próximo en la liberación operacional del vuelo. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3 y 6.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
80	P. Decisión sobre la desviación No siempre es posible abarcar todas las combinaciones de circunstancias que pueden ocurrir durante una desviación, de modo que la orientación del concesionario, permisionario para las tripulaciones de vuelo puede tener únicamente carácter general. Queda a juicio de la tripulación de vuelo realizar el vuelo en la forma más segura posible teniendo en cuenta las condiciones operacionales presentes en el momento. Existen varios eventos que pueden llevar a la tripulación de vuelo a considerar la desviación de un vuelo EDTO. Algunos de estos sucesos son de carácter técnico y se tratan mediante procedimientos que no son normales establecidos por el fabricante de la aeronave y que son comunes a todas las operaciones (EDTO y no EDTO). Entre los ejemplos típicos de estos sucesos técnicos se cuentan la falla o incendio de motor, incendio o humo en la cabina, descompresión, múltiple pérdida de fuentes de energía eléctrica AC, múltiples pérdidas de fuentes de potencia del sistema hidráulico, incendio en la carga o cualquier otra situación técnica pertinente que puedan tener consecuencias adversas para la seguridad operacional del vuelo. No obstante, la amplia mayoría de las desviaciones que han ocurrido en el servicio EDTO real se han debido a causas que no son de carácter técnico. Emergencias médicas de pasajeros y tripulación, condiciones meteorológicas en ruta adversas o no disponibilidad de aeródromos de alternativa EDTO, también pueden resultar en una desviación o en un regreso del vuelo. El carácter de la emergencia y sus posibles consecuencias para la aeronave, pasajeros y tripulación dictará el mejor curso de acción adecuado a la situación específica. La tripulación de vuelo debe decidir sobre este mejor curso de acción sobre la base de toda la información disponible. La documentación de procedimientos y los programas de instrucción del concesionario, permisionario deberán apoyar este proceso de toma de decisiones. Los aeródromos de alternativa EDTO enumerados en la liberación de vuelo para un vuelo EDTO particular, proporcionan una opción de desviación al piloto al mando, así como también lo hacen las velocidades de planificación de desviación EDTO seleccionadas establecidas por el concesionario, permisionario. No obstante, los aeródromos de alternativa EDTO seleccionados en el despacho pueden no ser los únicos aeródromos disponibles para la desviación y las velocidades EDTO, ya sea con un motor inoperativo o con todos los motores operativos, (OEI o AEO) aplicadas en la etapa de planificación pueden no ser la mejor opción para una circunstancia en particular. En la política del concesionario, permisionario se deberá especificar la autoridad del piloto al mando para desviarse de estos parámetros de planificación de despacho en caso de una desviación EDTO real. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3.2.1., 6.3.2.2., 6.3.2.3. y 6.3.2.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
81	Q. Estrategias de desviación Desarrollar un procedimiento para Desviaciones NO Técnicas. Las desviaciones de carácter no técnico o las desviaciones técnicas que no tengan consecuencias significativas sobre el rendimiento (performance) de la aeronave se ejecutarían en una condición de vuelo en crucero típica o a una velocidad de crucero más elevada con todos los motores en funcionamiento, a efectos de minimizar el tiempo de desviación según lo permita el volumen de combustible que lleve la aeronave. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
82	R. Estrategias de desviación Para una desviación por falla de motor, las consecuencias de la selección de velocidad respecto de la performance de la aeronave (como combustible, altitud) pueden ser importantes particularmente para una aeronave bimotora. Por ello es importante que la tripulación de vuelo comprenda estas consecuencias y tengan orientación apropiada para escoger la estrategia de desviación más segura y apropiada. Hay tres consideraciones primarias para determinar el mejor curso de acción desde el punto de vista de la selección de velocidades con un motor inoperativo (OEI), que pueden describirse como sigue: **Estrategia de tiempo**: Si las consideraciones más críticas son tener el tiempo de desviación mínimo y el aterrizar la aeronave tan pronto como sea posible, puede seleccionarse una estrategia de alta velocidad OEI según lo permita la cantidad de combustible en la aeronave, la capacidad de altitud y la integridad estructural. Para las aeronaves bimotoras, la estrategia de tiempo se considera a veces equivalente a la velocidad OEI aprobada, pero, si las condiciones lo permiten, podría seleccionarse una mayor velocidad cercana a la VMO/MMO. La tripulación de vuelo no está obligada a seguir las hipótesis de velocidad empleadas para fines de preparación de vuelos EDTO. **Estrategia de combustible**: Si el combustible remanente para ejecutar la desviación es la consideración más crítica, podría seleccionarse una velocidad OEI de crucero de larga distancia (LRC) o incluso una velocidad de crucero de máxima distancia (MRC) para optimizar la gestión del combustible durante la desviación. La planificación del combustible crítico EDTO excluirá en general la posibilidad de una desviación EDTO crítica en cuanto al combustible; no obstante, el combustible puede ser una consideración primaria en la gestión de la desviación. **Estrategia de obstáculos**: Si la derrota de desviación después de una falla de motor atraviesa un terreno elevado, deberá tenerse cuidado adicional en la selección de la velocidad para asegurar que se mantienen los márgenes de distancia respecto del terreno en ruta. La velocidad relacionada con el rendimiento aerodinámico máximo (L/Dmax) proporcionará la mejor performance en altitud OEI y deberá seleccionarse hasta que no se encuentre terreno que imponga limitaciones. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.3.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
83	Instrucción/adiestramiento en EDTO *Referencia Apéndice "C" numeral 8.2.3. inciso (e) de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
84	A. La tripulación de vuelo y oficiales de operaciones deberán recibir instrucción aprobada en EDTO antes de que el concesionario, permisionario reciba una autorización para EDTO. Las tripulaciones de vuelo, los despachadores y otro personal de operaciones pertinentes (Personal de Rampa), deberán estar debidamente instruidos en los antecedentes apropiados de la normatividad aeronáutica y procesos EDTO, así como de los procedimientos EDTO específicos del concesionario, permisionario para poder apoyar adecuadamente la operación. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
85	B. El programa de instrucción o adiestramiento del concesionario, permisionario deberá tener en cuenta los antecedentes y la experiencia del personal que se está capacitando. Con carácter periódico, deberá hacerse hincapié en los cambios que hubiere en los reglamentos y políticas del concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
86	C. Un concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
87	D. Los concesionarios, permisionarios de EDTO deberán 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
88	E. Programas de instrucción Inicial para Tripulación de Vuelo. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión* La instrucción periódica para el personal de la tripulación de vuelo EDTO, deberá realizarse anualmente; no obstante, la frecuencia y duración de esta puede variar apartándose de esta directriz general. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El curso teórico debe incluir: 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 preparación de vuelos y en las zonas en ruta si los programas independientes se ajustan a cada grupo de personal: -Familiaridad con las especificaciones de la presente Circular Obligatoria. -Aceptación del programa operacional EDTO Flota de aeronaves EDTO. • Zonas de operaciones EDTO. • Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. -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. -Consideraciones sobre EDTO en ruta. • Procedimientos de operación normales. • Vigilancia durante el vuelo. • Consideraciones sobre desviaciones. • Procedimientos anormales y de contingencia. -Datos de performance de la aeronave -Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión* Los concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión* Existe una necesaria interfaz o conexión, en ciertas áreas de responsabilidad compartida entre los programas EDTO para operaciones de vuelo y mantenimiento, estas interfaces deben estar incluidas en los programas de instrucción para asegurar que todos las áreas y el personal afectados comprenden sus funciones de apoyo a la operación EDTO. (Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU); Vuelos de verificación de				

	mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check) y Configuración EDTO) *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión* La toma de decisiones para desviaciones y las consideraciones de estrategia deberán tratarse en los programas y documentación de procedimientos para instrucción de la tripulación de vuelo EDTO. Deberá incluirse información específica del tipo de aeronave como las funciones del sistema de gestión de vuelo (FMS) para apoyar una desviación, así como datos del rendimiento (la performance) con un motor inoperativo (por ejemplo, capacidad de altitud, combustible para desviación, reglaje de potencia) dado que los equipos pueden variar para diferentes flotas EDTO. También deberán tratarse las hipótesis de preparación de vuelo EDTO y márgenes conexos en cuanto se relacionan con consideraciones de estrategia de desviación en ruta. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
89	F. Programas de instrucción Recurrente para Tripulación de Vuelo. Asimismo, debe considerarse un curso de entrenamiento (instrucción) en operaciones de vuelo EDTO 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
90	G. Programas de instrucción Tripulación de Vuelo. La sesión de Simulador debe contener: 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 -Liberación de vuelos EDTO -Preparación del puesto de pilotaje -En ruta (normales) · Ingreso al sector EDTO · Procedimientos de vigilancia en ruta · Procedimientos FMS (según corresponda) · Navegación y comunicaciones -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 -Procedimientos posteriores al vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

	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 instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
91	H. Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso teórico debe incluir: Los programas de instrucción de los despachadores deberán también encarar consideraciones de instrucción académica, así como las herramientas y métodos específicos utilizados para la preparación de vuelos EDTO. Algunos concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión* 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 preparación de vuelos y en las zonas en ruta si los programas independientes se ajustan a cada grupo de personal: -Familiaridad con las especificaciones de la presente Circular Obligatoria. -Aceptación del programa operacional EDTO. • Flota de aeronaves EDTO. • Zonas de operaciones EDTO. • Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. -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. -Consideraciones sobre EDTO en ruta. • Procedimientos de operación normales. • Vigilancia durante el vuelo. • Consideraciones sobre desviaciones. • Procedimientos anormales y de contingencia. -Datos de performance de la aeronave -Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	PROCEDIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
92	I. Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso práctico debe incluir: 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
93	Validación del Proceso. *Referencia Apéndice "A" numerales 4.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
94	Para que un proceso sea considerado como probado, primero deberá ser definido. Esto incluirá un diagrama de flujo mostrando los diferentes elementos del proceso. De los procesos que requieran coordinación entre operaciones y mantenimiento se deberán definir claramente la participación de ambas áreas (Por ejemplo: Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU); Vuelos de verificación de mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check), Configuración EDTO, etc.). Deberán definirse las funciones y responsabilidades del personal que estará dirigiendo este proceso, incluyendo cualquier requerimiento de capacitación. El concesionario o permisionario deberá demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el proceso está funcionando como se propuso. *Referencia Apéndice "A" numerales 4.6.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
95	Control de revisiones *Referencia Apéndice "C" numerales 8.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
96	A. Control de revisiones Las revisiones de este EFOM (o contenido EDTO del MGO) deberán 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 aprobación formales por parte del Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O). *Referencia Apéndice "C" numerales 8.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones NAT HLA - Núm.: MIO-FT010-03

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones NAT HLA, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos NAT HLA deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos NAT HLA deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones NAT HLA, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones NAT HLA o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones NAT HLA entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos NAT HLA, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido en la CO AV-11/09 y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la CO AV-11/09 y el orden establecido en el Manual de procedimientos NAT HLA. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				
5	Procedimientos Previos al Vuelo.				
6	Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo NAT HLA.				
7	Procedimientos durante el Vuelo,				
8	Consideraciones del flujo entre tracks,				
9	Consideraciones en el Plan de Vuelo,				
10	Procedimientos de Reporte de Posición,				
11	Procedimientos de Contingencia,				
12	Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, Reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas				
13	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				
	Procedimientos de pre-vuelo				
14	Consideraciones de Navegación Lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud, observando que la aeronave está equipada con lo siguiente:				
15	Dos Sistemas de Navegación de Largo Alcance (LRN) 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 más Sistemas de Referencia Inercial (IRS) o cualquier otro sistema sensor cumpliendo con los requisitos NAT HLA.				
16	Información del equipamiento HF, ACAS.				
17	AIP correspondiente a la zona o área geográfica de operación				
18	Información aplicable al equipamiento para operación NAT HLA en el Manual MEL				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
19	En caso de que la aeronave cuente para este tipo de operaciones con equipo SATCOM, SELCAL deben indicarse los procedimientos específicos de su utilización en el MGO.				
20	Procedimientos de despacho en el MGO o el contrato con una Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelo y Control Operacional u, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones NAT HLA.				
21	Procedimientos de Contingencia				
22	Procedimientos después del Vuelo				
23	Programa de Capacitación				
24	Fraseología Aeronáutica				
25	Guía de Instrucción para las Operaciones				
26	Tabla de Niveles de Crucero				
27	Procedimientos de Contingencia: por mal tiempo y Fallas de los Sistemas de la Aeronave				
28	Definiciones y Abreviaturas				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones CAT II y III - Núm.: MIO-FT010-04

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones CAT II y III, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos CAT II y III deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos CAT II y III deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones CAT II y III, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones CAT II y III o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones CAT II y III entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos CAT II y III, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido en la CO AV-02/06 y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la CO AV-02/06 y el orden establecido en el Manual de procedimientos CAT II y III. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Procedimientos de Operación				
1	El contenido del MGO debe ser elaborado por los concesionarios, permisionarios de transporte aéreo, conforme a la Norma Oficial Mexicana que establezca el contenido de este manual; para el caso de los operadores aéreos se debe elaborar una manual denominado “Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida”, incluyendo la información requerida en la presente Circular Obligatoria, como sea aplicable. Sin embargo, los siguientes puntos revisten especial importancia para las operaciones de Cat II/III, por lo que deben ser incluidos en dichos manuales:				
2	A. Un procedimiento normalizado de cabina para aproximación, aterrizaje y aproximación fallida adecuado al tipo de aeronave, en el que se incluya el reparto de funciones entre los miembros de la tripulación de vuelo, las comunicaciones radiotelefónicas, la utilización de los sistemas de a bordo y el orden en el que han de utilizarse, la vigilancia de los instrumentos y equipo, los avisos reglamentarios, entre otros;				
3	B. Verificación de los sistemas a bordo, tanto en tierra como en vuelo;				
4	C. Efectos sobre los mínimos de utilización causados por alteraciones en el estado de funcionamiento de las instalaciones en tierra o de los equipos a bordo.				
5	D. Interpretación y utilización de la información RVR;				
6	E. Identificación de fallas de sistemas a bordo y medidas a tomar;				
7	F. Lista de deficiencias admisibles en los sistemas a bordo (MEL).				
8	G. Medidas a tomar en caso de falla de sistemas funcionales a bordo, tales como de motores, sistemas eléctricos, hidráulicos, entre otros, que afecten la aproximación CAT II/III;				
9	H. Limitaciones operativas para la CAT correspondiente, tales como: componente máxima de viento cruzado y de cola, cizalleo o viento cortante, coeficiente de frenado, aumento de la longitud de pista requerida, piloto automático, aceleradores automáticos, entre otros;				
10	I. Información sobre desvíos máximos admisibles con relación a las indicaciones del localizador y de la trayectoria de planeo del ILS en la región de DH, así como guía de los indicios visuales requeridos para el aterrizaje;				
11	J. Medidas a tomar cuando las condiciones meteorológicas se reduzcan por debajo de los mínimos de utilización;				
12	K. Precauciones cuando se realicen aproximaciones de práctica CAT II/III en aeropuertos en los que no se hallen en vigor los procedimientos de ATC completos de CAT más baja;				
13	L. Las limitaciones operativas adicionales a las contenidas en el Manual de Vuelo de la aeronave en lo que se refiere a las condiciones de viento, que no deben ser superiores a las siguientes:				
14	a) Componente de viento de cola: 10 Kts;				
15	b) Componente de viento cruzado: 15 Kts, o;				
16	c) Cizalleo o viento cortante: 4 Kts por cada 30 m (100 pies) por debajo de 152 m (500 pies), u 8 Kts por cada 30 m (100 pies) con aterrizaje automático;				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
17	M. Las limitaciones operativas con respecto al RVR son las siguientes:				
18	a) El valor correspondiente a la TDZ no debe ser inferior al mínimo especificado, y				
19	b) Para las operaciones CAT III sin carrera de aterrizaje automática el valor correspondiente a la zona media de la pista no debe ser inferior a la mitad del valor mínimo especificado en la TDZ.				
20	N. El techo de las nubes no debe ser limitativo para efectuar una aproximación de precisión, siempre que se respete el concepto de DH.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales–Operaciones PBN (RNAV-RNP)-Núm.: MIO-FT010-05

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PBN (RNAV-RNP), presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos PBN (RNAV-RNP) deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos PBN (RNAV-RNP) deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PBN (RNAV-RNP), deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PBN (RNAV-RNP) o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PBN (RNAV-RNP) entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos PBN (RNAV-RNP), diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido en la CO AV-11/09 y se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la CO AV-11/09 y el orden establecido en el Manual de procedimientos PBN (RNAV-RNP). *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				
5	Procedimientos Previos al Vuelo.				
6	Procedimientos PBN RNAV-RNP dependiendo el tipo.				
7	Procedimientos durante el Vuelo,				
8	Consideraciones del flujo entre tracks,				
9	Consideraciones en el Plan de Vuelo,				
10	Procedimientos de Reporte de Posición,				
11	Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, Reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas				
12	Consideraciones de Navegación Longitudinal especificando la separación mínima longitudinal utilizada en cada track en el espacio aéreo, procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables				
13	Consideraciones de Navegación Lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud, observando que 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:				
14	AIP correspondiente a la zona o área geográfica de operación				
15	Información aplicable al equipamiento para operación PBN en el manual MEL.				
16	Procedimientos de despacho en el MGO o el contrato con una Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelo y Control Operacional u, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones PBN.				
17	Procedimientos de Contingencia				
18	Procedimientos después del Vuelo				
19	Programa de capacitación para operaciones PBN				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20	Fraseología Aeronáutica				
21	Guía de instrucción para las operaciones				
22	Tabla de niveles de crucero				
23	Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y fallas de los Sistemas de la Aeronave				
24	Definiciones y Abreviaturas				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales–Operaciones PRM - Núm.: MIO-FT010-06

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PRM, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos PRM deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos PRM deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PRM, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PRM o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones PRM entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos PRM, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				
5	Procedimientos Previos al Vuelo.				
6	Procedimientos de Aproximación en Pistas Paralelas				
7	Consideraciones del flujo,				
8	Consideraciones del flujo entre tracks,				
9	Consideraciones en el Plan de Vuelo,				
10	Procedimientos de Reporte de Posición,				
11	Formatos de Reporte de desviaciones de laterales, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, Reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas				
12	Consideraciones de Navegación Longitudinal especificando la separación mínima longitudinal utilizada en cada track en el espacio aéreo, procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables				
13	Consideraciones de Navegación Lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud, observando que 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:				
14	AIP correspondiente a la zona o área geográfica de operación.				
15	Información aplicable al equipamiento para operación PRM en el Manual MEL.				
16	Procedimientos de despacho en el MGO o el contrato con una Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelo y Control Operacional u, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones PRM.				
17	Procedimientos de contingencia				
18	Procedimientos después del Vuelo				
19	Fraseología Aeronáutica				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20	Guía de instrucción para las operaciones				
21	Programa de capacitación para operaciones PRM				
22	Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y fallas de los Sistemas de la Aeronave				
23	Definiciones y Abreviaturas				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Lista de Verificación del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales–Operaciones VVN - Núm.: MIO-FT010-07

OBJETIVO:
Realizar la evaluación y en su caso autorización del contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones VVN, presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Operación de Procedimiento Internacional o Especial		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	GENERALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original y dos copias en electrónico CD.				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos VVN deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
3	El contenido del Manual de procedimientos VVN deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	En carpeta de pasta rígida, de tres argollas.				
6	Cuando se trate de más de una carpeta, identificarlas de acuerdo con el número de volúmenes.				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	El contenido del Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones VVN, deberá elaborarse en idioma español, permitiéndose, en general, el uso de términos técnicos, así como de tablas y/o gráficas en idioma inglés. Para el caso de permisionarios de transporte aéreo extranjeros, el Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones VVN o documento(s) equivalente(s), deberá(n) estar elaborado(s) en idioma español o inglés; asimismo, dichos permisionarios, son responsables de que el personal que use su Manual de Operaciones de Procedimientos Internacionales o Especiales – Operaciones VVN entienda, escriba y hable el idioma en el que haya sido presentado su Manual, para realización de las actividades.				
8	La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una organización del Manual de procedimientos VVN, diferente a la mencionada, siempre y cuando se justifiquen las diferencias, se cumpla el contenido establecido. *Referencia Apéndice "C" numeral 8.1.2. CO AV-03/06 en su última revisión*				
9	Presentación del Manual:				
10	Portada del Manual.				
11	Registro de enmiendas.				
12	Lista de páginas efectivas.				
13	Índice general.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Introducción (enfocada a la política de la empresa);				
2	Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;				
3	Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y				
4	Aerovanes a las que es aplicable el manual.				
5	Procedimientos Previos al Vuelo.				
6	Procedimientos durante el vuelo VVN				
7	Procedimientos de contingencia				
8	Procedimientos después del vuelo				
9	Equipamiento requerido en operaciones VVN				
10	Fraseología aeronáutica				
11	Guía de instrucción para las operaciones				
12	Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y fallas de los sistemas de la aeronave				
13	Definiciones y abreviaturas				
14	Programa de capacitación para operaciones VVN				
15	AIP correspondiente a la zona o área geográfica de operación				
16	Información aplicable al equipamiento para operación VVN en el Manual MEL				
17	Procedimientos de despacho en el MGO o el contrato con una Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho y Control Operacional u, una Oficina de Despacho y Control Operacional Centralizado con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones VVN.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado

B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización de la revisión al MGO o la autorización al MOPIE o revisión de este, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

En caso de que se haya otorgado la autorización la revisión al MGO o la autorización MOPIE, el solicitante debe de coordinar con el LEC - IVA-OT de la Dirección de Aviación la inspección correspondiente al tipo de operaciones especiales a efectuar, quien designa al personal IVA-OT especializado para tal efecto y coordinará con la Dirección de Control la designación del personal IVA-OV para la evaluación en vuelo de los procedimientos.

El solicitante debe presentar a la Dirección de Aviación para su evaluación enmiendas al MGO o al Manual de Operaciones Internacionales o Especiales cuando se realicen cambios o inclusiones de nuevos procedimientos de operación.

Vigilancia del cumplimiento de los Procedimientos Internacionales o Especiales del MGO o al MOPIE

Los IVA-O 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 denoten procedimientos en el MGO o en el MOPIE, ya sea en la fase de Autorización o Vigilancia, deben evaluar en la práctica que efectivamente el concesionario o permisionario u operador aéreo se apegue a dichos procedimientos.

Revisión periódica de los manuales

La revisión continua de los manuales 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 la Vigilancia continua a través de las Verificaciones Menores o Mayores Ordinarias o periódicas 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 MGO y al MOPIE y Manual de Despacho si aplica. 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.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Circular Obligatoria CO AV-01/06	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598365/co-av-01-06-r1-231020.pdf
Circular Obligatoria CO AV-02/06	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650443/co-av-02-06-r4-231020.pdf
Circular Obligatoria CO AV-03/06	https://mxafac-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/EUIFUIJ4HD9Jou3Y50-w3l0BMFU-psPOq_x32km5diEeDw?e=hF5ecF
Circular Obligatoria CO AV-11/09	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598451/co-av-11-09-r2-231020.pdf
Circular Obligatoria CO AV-050/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598490/co-av-050-07-r1-ops-helicopteros.pdf

A. Disposiciones aplicables emitidas por los estados donde se pretende operar en el caso de operaciones RVSM, NAT HLA, EDTO, PBN (RNAV, RNP) y PRM.

B. Normas y recomendaciones establecidas para este tipo de operaciones por la OACI.

Formularios: Ninguno.

Ayudas de Trabajo. Lista de verificación del manual.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-TAR-02

SUBCAPITULO 1.11

PROCESO PARA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS CONTRATOS POR ARRENDAMIENTO DE AERONAVES DE UN EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Rafael Oseguera Herrera Subdirector de Talleres Aeronáuticos Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
22 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 28	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

PROCESO PARA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS CONTRATOS POR ARRENDAMIENTO DE AERONAVES DE UN EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS 1
Control de revisiones 1
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 17
Procedimientos 17
Diagrama de flujo 20
Lista de verificación 22
Resultados de la tarea 26
Actividades futuras 26
Análisis de Resultados 26
Documentos de referencia 26

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 es la responsable del procedimiento.
B. 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 a través de los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).
C. 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 de Operaciones.

Es responsabilidad de la Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de las diferentes áreas involucradas, llevar a cabo el proceso para revisión y aprobación del contenido relativo a las condiciones y garantías técnicas de operación, mantenimiento de los contratos por arrendamiento de aeronaves presentado por los concesionarios y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que éstos cumplan con los requisitos mínimos requeridos para que la aeronave sea mantenida en condiciones de seguridad para su operación; Asimismo la responsabilidad del contenido Administrativo y Legal se debe efectuar a través de la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de revisión y aprobación de un contrato de arrendamiento de las aeronaves, mediante las cuales los Concesionarios y Permisionarios pretenden efectuar operaciones aéreas, en cumplimiento a las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables para efectuar una operación segura.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que cada área indicada anteriormente, en el ámbito de su competencia, evalúe los contratos de arrendamiento conforme a lo establecido en Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren en vigor a la fecha, la Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 en su última revisión, y aquellas disposiciones Legales que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Durante este proceso el personal designado por las diferentes áreas de la AFAC requerirá tener los conocimientos para su evaluación y contar con la información que le permita desarrollar sus actividades. En ninguna circunstancia el contrato presentado será aprobado hasta que la AFAC se asegure que su contenido cumple con la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, y Normas Oficiales mexicanas aplicables, así como con las disposiciones Legales que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Para mejor aplicación de este Capítulo, es necesario que el LEC o IVA-O conozca plenamente los tipos de arrendamiento que pueden presentarse:

Desde hace algunos años, el arrendamiento de aeronaves se ha generalizado considerablemente. Muchos contratos de arrendamiento se refieren frecuentemente a aeronaves, pertenecientes a personas o empresas, que están matriculadas en un Estado y son arrendadas a explotadores de otro Estado. El término “arrendador” se refiere a la parte que arrienda la aeronave y el término “arrendatario” significa la parte a la que se arrienda la aeronave.

El arrendamiento sin tripulación es el arrendamiento en el que la aeronave se opera en virtud del AOC del arrendatario. Habitualmente es un arrendamiento de una aeronave sin tripulación, que se opera bajo la custodia y en control operativo y comercial del arrendatario y utilizando el código designador de aerolínea y los derechos de tráfico del arrendatario.

El arrendamiento con tripulación es aquel en que la aeronave se opera bajo el AOC del arrendador. Normalmente se trata de un arrendamiento de aeronave con tripulación, explotada bajo el control comercial del arrendatario y utilizando el código designador de la aerolínea y los derechos de tráfico del arrendador. Algunas autoridades de aviación en el mundo definen el arrendamiento con tripulación como el arrendamiento de una aeronave con al menos la tripulación de vuelo, mientras que otras autoridades lo definen como el arrendamiento de una aeronave con al menos un miembro de la tripulación o de una aeronave con la tripulación completa (miembros de la tripulación de vuelo y de sobrecargos). El LEC o IVA-O, debe recordar que, de acuerdo con la reglamentación nacional, en aeronaves de bandera mexicana, independientemente del Estado de matrícula de la aeronave, únicamente pilotos mexicanos por nacimiento con licencia otorgada por la AFAC podrán tripularlas.

El arrendamiento sólo con tripulación es el de una aeronave que se opera bajo el AOC del arrendatario, con la tripulación de vuelo y posiblemente parte de la tripulación de sobrecargos provista por el arrendatario. Parte o toda la tripulación está provista por el arrendatario. En dicho caso, el Estado del explotador debe garantizar que la tripulación de vuelo y de sobrecargos estén capacitadas para utilizar comunicaciones comunes y procedimientos de emergencia y que la tripulación de sobrecargos reciba la capacitación adecuada.

Existen diferentes tipos de arrendamientos, que pueden ser de corto o largo plazo. Los arreglos de arrendamiento también se conocen como arrendamiento con tripulación a largo plazo, chárter o sub chárter. También pueden existir subarrendamientos en cascada.

Otros aspectos de cooperación entre los explotadores, a nivel nacional o internacional, deben estar sujetos a la vigilancia de las autoridades de los Estados involucrados. Dichos aspectos se refieren al código compartido, las franquicias y el intercambio.

Si los arreglos entre los Estados interesados no se preparan con sumo cuidado, un arrendamiento puede entrañar, tanto para el Estado de matrícula de la aeronave o el Estado del explotador o para ambos Estados, complejos problemas de naturaleza jurídica, concernientes a la seguridad, a la observancia de los reglamentos y de orden práctico. Estos problemas surgen porque puede resultar difícil determinar cuál de las partes es responsable de la seguridad de las operaciones y de la aeronavegabilidad de la aeronave y cuál es la legislación que debe aplicarse. La determinación de las responsabilidades es un asunto objetivo que depende de los términos del arrendamiento y otros acuerdos. Determinar qué parte del arrendamiento será responsable del control operativo y la aeronavegabilidad aclarará el asunto de qué reglamentos se aplicarán y qué responsabilidades de supervisión tiene un estado en particular por la operación de una aeronave arrendada. En algunos casos, el Estado de matrícula y el Estado del explotador pueden superponerse.

Es probable que se susciten cada vez con más frecuencia problemas asociados con el arrendamiento de aeronaves debido a la cantidad considerable de arrendatarios que se han incorporado al mercado incluyendo:

A. empresas formadas con el propósito específico de adquirir aeronaves y arrendarlas
B. bancos y otras instituciones financieras;
C. fabricantes de aeronaves; y
D. compañías aéreas.

Un arrendamiento puede ser a largo plazo, o a corto plazo si ha de satisfacer una necesidad temporal.

La legislación nacional impone la responsabilidad de asegurar que toda aeronave registrada en México sea cual fuere el país en que opere, observe cabalmente las normas técnicas y los reglamentos de seguridad operacional de nuestro país.

En ese sentido, la autoridad aeronáutica puede celebrar acuerdos de transferencia o aceptación de responsabilidades respecto a la vigilancia de la seguridad operacional, conforme al Artículo 83 Bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, lo cual redunda en un control preciso y oportuno de la aeronave.

El IVA-O debe referirse al Cap. 4 del Volumen I para tener más información acerca de la aplicación del Artículo 83 Bis.

Las aeronaves que sean sujetas a un Acuerdo de transferencia, deberán llevar a bordo copia de dicho Acuerdo.

A continuación, se muestra más a detalle la información relativa a los acuerdos de arrendamiento de las aeronaves:

Arrendamiento sin tripulación

La mayoría de los acuerdos de arrendamiento estipulan que el arrendatario que proporciona la tripulación es la parte responsable, que debe ejercer el control operacional de la aeronave y asumir todas las responsabilidades resultantes. Si el arrendatario no tiene el control operativo de la aeronave arrendada en virtud del contrato de arrendamiento, la autoridad responsable debe evaluar cuidadosamente los arreglos a fin de garantizar que la explotación puede con un nivel adecuado de seguridad de acuerdo con los reglamentos correspondientes.

A. Cuando un solicitante de un AOC o un explotador existente desee utilizar una aeronave arrendada sin tripulación, se debe verificar que el solicitante o explotador proporcionen la siguiente información:
B. Marca, modelo y número de serie de las aeronaves;
C. Nombre y dirección del propietario inscrito;
D. Estado de matrícula y marcas de matrícula y nacionalidad;
E. Certificado de aeronavegabilidad y declaración del propietario inscrito que atestigüe que la aeronave se ajusta estrictamente a las prescripciones de aeronavegabilidad del Estado de matrícula;
F. Nombre, dirección y firma del arrendatario o de la persona responsable del control de las operaciones de la aeronave, con arreglo a lo previsto en el acuerdo de arrendamiento, incluso una declaración que atestigüe que dicha persona y las partes en el acuerdo de arrendamiento

comprenden perfectamente sus responsabilidades respectivas previstas en el reglamento de aplicación;

G. Copia del acuerdo de arrendamiento o descripción de las modalidades de arrendamiento;
H. Duración del arrendamiento; y
I. Zona o área geográfica de operación.

Después de haber examinado detenidamente el acuerdo de arrendamiento con el IVA-O y consultado, de ser necesario, a las demás autoridades competentes, el IVA-O debe determinar cuál de las partes en el acuerdo de arrendamiento es, en realidad, responsable de la explotación. A este efecto, IVA-O asignado debe tener en cuenta las responsabilidades que incumben a las partes en el acuerdo de arrendamiento, en lo concerniente a:

A. Licencias e instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo;
B. Formación de los miembros de la tripulación de sobrecargos;
C. Aeronavegabilidad de la aeronave y mantenimiento de esta;
D. Control operativo, incluyendo el despacho y seguimiento de vuelos;
E. Horarios de la tripulación de vuelo y de cabina; y
F. Firma de la conformidad de mantenimiento.

Si el arreglo de arrendamiento prevé el arrendamiento sin tripulación de aeronaves con certificados válidos de matrícula y de aeronavegabilidad expedidos por la AFAC, la observancia de la reglamentación y normatividad emitidos por la autoridad aeronáutica no plantea dificultad alguna, ya que es posible supervisar satisfactoriamente la ejecución de las operaciones de vuelo de las aeronaves. Si el arrendamiento sin tripulación es aceptable para el IVA-O, el MGO y/o las Especificaciones de Operación deben modificarse para proporcionar como mínimo los siguientes datos, aunque también puede emitirse un documento exprofeso para ello:

A. Nombres de las partes en el acuerdo de arrendamiento y duración del acuerdo;
B. Marcas de Nacionalidad y matrícula de cada aeronave incluida en el acuerdo;
C. Tipos de aeronaves que han de utilizarse;
D. Zona o área geográfica de operación; y e) Reglamentos y o normatividades aplicables a la operación.

Arrendamiento sin tripulación de una aeronave registrada en otros estados

Cuando un arrendamiento sin tripulación se refiera a una aeronave matriculada en otro Estado, se complican los problemas de reglamentación y de cumplimiento de las normas. Como con otras aplicaciones para el uso de aeronaves arrendadas sin tripulación, el explotador debe cumplir con la reglamentación y normatividad nacional, y por lo tanto se debe exigir que el explotador que es el arrendatario provea a la AFAC de la información que exige el punto 1 anterior.

Cuando la aeronave a operar por el explotador Nacional se encuentre matriculada en otro Estado, existe la posibilidad de que se llegue a un acuerdo para la transferencia de responsabilidades a la AFAC por parte del Estado de Matrícula, en donde este último delegue la totalidad o parte de las funciones, obligaciones o responsabilidades que le incumben como Estado de matrícula con arreglo a lo dispuesto en el Convenio de Chicago y, de ser posible, con arreglo a su legislación nacional. Dicho acuerdo de transferencia está previsto en el Artículo 83 Bis. El IVA-O debe referirse al Cap 4 del Volumen I de este manual para la aplicación del artículo 83 Bis.

El IVA-O asignado a la tarea, debe tener presente que, para las aeronaves arrendadas sin tripulación registradas en el Registro Aeronáutico Mexicano pertenecientes a personas o empresas de extranjeras, se cumpla con lo siguiente:

A. La aeronave estará sometida a los procedimientos de certificación, mantenimiento e inspección de aeronavegabilidad establecidos por la reglamentación y normatividad nacional, así como del Estado de matrícula;
B. La responsabilidad o custodia de la aeronave y el control de todas las operaciones incumbirán al arrendatario;
C. La responsabilidad por la aeronavegabilidad y el mantenimiento de la aeronave incumbirán al arrendatario;
D. La duración del arrendamiento deberá especificarse claramente; y
E. La matrícula de la aeronave será válida mientras esté en vigor el acuerdo de arrendamiento y la aeronave se utilice con arreglo a la reglamentación del Estado de matrícula y a la reglamentación y normatividad Nacional, los términos o condiciones especificados en el AOC y en las correspondientes Especificaciones de Operación y conforme a los manuales de operaciones y de mantenimiento.

Cuando se acuerda un arrendamiento sin tripulación, pero no se llevó a cabo la delegación de responsabilidades con el Estado implicado, conforme al Artículo 83 Bis del Convenio, e independientemente de la matrícula de la aeronave arrendada, el IVA-O debe comprobar que el arrendatario demuestre que:

A. La tripulación de vuelo son titulares de los pertinentes certificados o licencias válidos, expedidos o convalidados por la AFAC;
B. El mantenimiento de la aeronave se efectuará con arreglo a las prescripciones de aeronavegabilidad del Estado de matrícula, coordinar con el IVA-A asignado; y
C. La aeronave se utilizará de conformidad con la reglamentación apropiada del Estado de matrícula y de la reglamentación y normatividad nacional, el AOC y las correspondientes Especificaciones de Operación, el MGO y el MGM (coordinar esto último con el IVA-A asignado).

El IVA-O asignado a esta tarea, debe evaluar cuidadosamente todos los aspectos de un arreglo de arrendamiento sin tripulación antes de autorizar a un explotador a utilizar las aeronaves bajo su jurisdicción. Una vez que se haya concedido su autorización, es sumamente importante que se controlen cuidadosamente las operaciones y el mantenimiento de las aeronaves arrendadas. Si se constata que el explotador no se ajusta a los reglamentos pertinentes del Estado de matrícula, debe informarse a la autoridad competente de dicho Estado y pedirse que se investigue el asunto.

Si la AFAC aceptó la delegación de responsabilidad del Estado de matrícula, se debe garantizar que el explotador cumple acabadamente con su reglamento con respecto a la aeronave arrendada sin tripulación.

Arrendamiento con tripulación

En los arrendamientos con tripulación, es el arrendador el que se encarga normalmente del control de las operaciones de la aeronave. Esta debe explotarse entonces en virtud de un AOC expedido por la autoridad competente del Estado de matrícula de la aeronave. Es este caso, el Estado del explotador también puede ser el Estado de matrícula de la aeronave arrendada.

Como ya se comentó anteriormente, el LEC o IVA-O, debe tener presente que, de acuerdo con la reglamentación nacional, en aeronaves de bandera mexicana, independientemente del Estado de matrícula de la aeronave, únicamente pilotos mexicanos por nacimiento con licencia otorgada por la AFAC podrán tripularlas.

A. Determinación de la responsabilidad sobre el control y la seguridad de las operaciones.

   Normalmente, la decisión sobre si el arrendador o el arrendatario es responsable por la seguridad de las operaciones recaerá en el LEC. Las consultas y la coordinación con las contrapartes de la AFAC resultan esenciales en este proceso. La decisión que debe tomarse es si la aeronave debe explotarse bajo el AOC y las correspondientes especificaciones de operación del arrendador o si debe explotarse bajo la autoridad del arrendatario.

   Por regla general, si una parte da a otra en arrendamiento una aeronave y le proporciona al mismo tiempo la tripulación de vuelo, el mantenimiento y el combustible, es al arrendador a quien se considera explotador. Si el arrendador cobra por la utilización de la aeronave y los servicios conexos, la explotación de la aeronave estará sometida a los reglamentos aplicables de la AFAC. El control de las operaciones de la aeronave puede quedar bajo la responsabilidad del arrendador aun cuando el contrato tenga el carácter de arrendamiento sin tripulación y especifique expresamente que algunos servicios tales como el seguimiento de los vuelos, las comunicaciones, los servicios meteorológicos, etc. serán prestados por el arrendatario. Por consiguiente, en algunos casos es necesario verificar cómo se realizan las operaciones para determinar cuál de las dos partes en el acuerdo de arrendamiento ejerce el control de las operaciones y asume, por ende, la responsabilidad en lo referente a la seguridad.
   En el caso de los subarrendamientos en cascada, el control operativo recae en el explotado titular del AOC en virtud del cual se explota la aeronave. En este caso, la AFAC es responsable por la vigilancia de la seguridad operacional de la operación.

B. Arrendamiento con tripulación a corto plazo, chárter o sub-chárter

   Algunas operaciones de arrendamiento con tripulación, chárter o sub chárter se organizan a muy corto plazo, por ejemplo, cuando un explotador desea reemplazar una aeronave fuera de servicio en un servicio en particular y se ve obligado a contratar con otro explotador para poder explotar dicho servicio.

   El LEC o IVA-O debe solicitar a los explotadores listas de arrendadores y arrendatarios aprobados para facilitar dichos arrendamientos a corto plazo o chárter.

   En el caso de un arrendamiento con tripulación a corto plazo, chárter o sub chárter, el arrendador asumirá todas las responsabilidades y el control operativo.

Consideraciones de revisión de contratos en la adquisición de aeronaves

Cuando sea presentado un contrato de aeronave durante el proceso de obtención del AOC por un concesionario o permisionario que opere o pretenda operar de acuerdo con la Ley de Aviación Civil en

servicios de transporte aéreo comercial con una aeronave adquirida, con marcas de nacionalidad y matrícula mexicana o extranjera, el Líder de equipo de Certificación LEC deberá observar los siguiente:

El LEC observará que en los procesos de Adquisición de aeronaves no se contravenga ningún ordenamiento vigente, para lo cual, en caso de aeronaves arrendadas, revisará la parte técnica del contrato correspondiente.

Durante el proceso de revisión se observará que se indique que solamente personal técnico aeronáutico mexicano por nacimiento, con su licencia respectiva expedida por la autoridad aeronáutica, podrá tripular y ser parte del personal de vuelo de una aeronave al servicio de un concesionario, permisionario u operador aéreo nacional. Esta disposición también es aplicable para aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula mexicanas operando al servicio de un explotador u operador aéreo extranjero.

La responsabilidad del control operacional de una aeronave con marcas de nacionalidad y matrícula mexicana que opere en el extranjero, recaerá en el concesionario, permisionario u operador aéreo nacional que opere la aeronave. Si la aeronave es operada por un explotador u operador aéreo extranjero, tal responsabilidad recaerá en dicho explotador u operador aéreo, pero los métodos y procedimientos de control operacional, deberán ser aprobados por la autoridad de aviación civil del Estado del explotador u operador aéreo, según aplique.

Para el caso de concesionarios, permisionarios u operadores aéreos nacionales, si efectúan por sí mismos los servicios de mantenimiento y despacho y control de vuelos, deberán contar con la aprobación de la autoridad aeronáutica. Sin embargo, podrán contratar a terceros para que les proporcionen estos servicios, pero éstos deberán contar con la aprobación de la autoridad de aviación civil del Estado donde operen, y dichos prestadores de servicio deberán ajustarse y cumplir con las políticas y procedimientos del concesionario, permisionario y operador aéreo nacional de que se trate, manteniendo éstos últimos su responsabilidad por los servicios proporcionados.

En el caso de aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula mexicana arrendadas, fletadas, intercambiadas u operadas por explotadores y operadores aéreos extranjeros, el mantenimiento de la aeronavegabilidad está sujeto a la legislación mexicana. La Autoridad Aeronáutica podrá delegar por escrito y a través de los acuerdos, la responsabilidad en la vigilancia del mantenimiento de la aeronavegabilidad a la Autoridad Aviación Civil del Estado del explotador y operador aéreo extranjero.

En todos los casos, el personal de vuelo mexicano deberá cumplir con el programa de instrucción y con las jornadas de trabajo y descanso que establecen las disposiciones correspondientes.

Las reglas técnicas para que se satisfagan los requisitos de aeronavegabilidad cuando estén implicados lineamientos y disposiciones ya sea del Estado del explotador y/o del Estado de Registro en la Adquisición de aeronaves en virtud de arreglos de arrendamiento, compra o subarrendamiento son las siguientes:

Un concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda adquirir aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula extranjera para propósitos de transporte aéreo comercial, debe obtener aprobación previa de la Autoridad Aeronáutica para operar esa aeronave.

Cualquier permisionario, concesionario u operador aéreo que desee adquirir una aeronave, deberá asegurarse que cumple con las disposiciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica para su operación y mantenimiento durante el periodo de posesión de la misma.

Previo a la obtención del Certificado de Aeronavegabilidad e inicio de operaciones, el permisionario, concesionario u operador aéreo deberá cumplir con las disposiciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica para tal efecto.

Aceptación del Certificado de tipo

La responsabilidad del certificado de tipo de la aeronave corresponde al Estado de Diseño y es convalidado por la Autoridad Aeronáutica conforme a las disposiciones correspondientes. La responsabilidad del diseño de la aeronave, y cualquier modificación de la misma que corresponda a un diseño aprobado, incumbe al Estado de Registro. Para que se mantenga esta responsabilidad, la Autoridad Aeronáutica no deberá ratificar la implementación de ninguna modificación sin aprobación previa del Estado de Registro, a menos que éste le delegue esta responsabilidad.

Mantenimiento.

El programa de mantenimiento deberá ser aprobado por la Autoridad de Aviación Civil del Estado de Registro de la aeronave, a menos que dicha Autoridad delegue esta responsabilidad a la Autoridad Aeronáutica. La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar el uso de un programa de mantenimiento de un tercer Estado hasta que se realice la implementación del programa de mantenimiento del Concesionario, permisionario u operador aéreo.

Los factores que influyen en la aprobación del programa de mantenimiento que haya de aplicarse en el caso de Adquisición de aeronaves, son los siguientes:

A. La vigencia en la que rige la Adquisición de la aeronave;
B. Las diferencias entre los requisitos de mantenimiento de la Autoridad de Aviación Civil del Estado de Registro y los de la Autoridad de Aviación Civil del Estado del explotador, así como la compatibilidad de sus programas de mantenimiento aprobados.

Los procedimientos relativos al mantenimiento, a la realización y a la certificación del mantenimiento, incluida la firma de las aprobaciones de mantenimiento y sus registros, deben ser aceptables tanto para las Autoridades de Aviación Civil del Estado de Registro como para la Autoridad Aeronáutica, con base en las recomendaciones de mantenimiento del fabricante de la aeronave y a la Norma Oficial Mexicana que regule el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, o disposición.

La aplicación de directivas de aeronavegabilidad para aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula mexicanas, se efectuarán conforme lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-039-SCT3-2001, y adicionalmente se deben aplicar los boletines de servicio mandatarios. Para el caso de aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula extranjeras, la aplicación de las directivas de aeronavegabilidad.

Condiciones de adquisición

La adquisición de aeronaves, que ostenten marcas de nacionalidad y matrícula extranjera para destinarlas a la prestación de servicios al público de transporte aéreo nacional o internacional, estará sujeta a lo establecido en la Ley de Aviación Civil y su Reglamento.

Cualquier concesionario, permisionario u operador aéreo podrá adquirir una aeronave en condición no aeronavegable bajo el entendido que no podrá iniciar operaciones hasta en tanto no cumpla con las condiciones de aeronavegabilidad establecidas por la Autoridad Aeronáutica.

Condiciones técnicas en la adquisición de aeronaves

Registros

La aeronave para adquirirse por un concesionario, permisionario u operador aéreo deberá contar con registros de mantenimiento y operación desde su fabricación.

Presentación de documentos técnicos.

El permisionario, concesionario u operador aéreo deberá presentar a la autoridad aeronáutica la documentación técnica que se establece en la Norma Oficial Mexicana que regula el mantenimiento de aeronavegabilidad de las aeronaves, o disposición equivalente que emita la autoridad aeronáutica. Esta documentación puede ser presentada, en el formato del anterior poseedor de la aeronave o del Concesionario, permisionario u operador aéreo actual. La documentación también puede ser presentada en cualquier medio electrónico:

Para el caso de aeronaves nuevas, se deberá presentar la documentación técnica que se establece en la Norma Oficial Mexicana que regula el mantenimiento de aeronavegabilidad de las aeronaves, o disposición equivalente que emita la autoridad aeronáutica.

Transferencia de registros.

Cuando el concesionario, permisionario u operador aéreo adquiera o transfiera una aeronave, debe obtener o entregar, según sea el caso, al nuevo poseedor los registros de dicha aeronave, mismos que podrán ser obtenidos en medios electrónicos.

Reparaciones.

Todas las reparaciones mayores que se hayan incorporado después de la primera entrega de la aeronave y que todavía permanezcan en la misma, deben enumerarse y demostrar que se han realizado de conformidad con los requisitos de la Autoridad de Aviación Civil del Estado de registro en la fecha de su incorporación. Asimismo, deben observarse las disposiciones que en esta materia se establecen en la Norma Oficial Mexicana que regula el mantenimiento de aeronavegabilidad de las aeronaves, o disposición equivalente que emita la autoridad aeronáutica. En el caso de que se requieran nuevas medidas por ejemplo inspección repetitiva, esto también deberá indicarse.

Subarrendamiento

Para el caso de subarrendamiento, aplican los mismos numerales que para las aeronaves arrendadas o transferidas.

De acuerdo con la solicitud del permisionario o concesionario de una aeronave con marcas de nacionalidad y matrícula mexicana y subsecuentemente subarrendada, la Autoridad Aeronáutica tendrá derecho de eximir a ese permisionario o concesionario de las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas o disposiciones aplicables y retirar la aeronave de su permiso o concesión.

En caso de que la Autoridad de Aviación Civil del Estado del subarrendatario acepte la responsabilidad de supervisión del mantenimiento y operación de la aeronave subarrendada, deberá hacerlo por escrito y la aeronave deberá ser mantenida de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica. En caso de que la Autoridad de Aviación Civil del Estado del subarrendatario no acepte la responsabilidad, será la Autoridad Aeronáutica la que lleve a cabo dicha supervisión.

El permisionario o concesionario de una aeronave con marcas de nacionalidad y matrícula mexicana que desee subarrendar la aeronave con personal de vuelo a un explotador extranjero, debe seguir siendo el operador de la aeronave para propósitos de la Ley de Aviación Civil. y observar lo dispuesto en el numeral 1.5 de la presente Circular Obligatoria.

Un permisionario o concesionario que pretenda subarrendar una aeronave con personal de vuelo a otro permisionario o concesionario, el subarrendatario de la aeronave deberá ejercer y cumplir con las funciones y responsabilidades establecidas en la Ley de Aviación Civil.

El subarrendatario mexicano que pretenda utilizar la aeronave debe obtener el permiso o la concesión previa de la Autoridad Aeronáutica para la operación de dichos servicios.

Requisitos de los acuerdos de adquisición de aeronaves (contratos).

El acuerdo de Adquisición de aeronave debe incluir lo siguiente:

A. Nombre del arrendador y del arrendatario;
B. Identificación de la aeronave objeto del acuerdo de Adquisición mediante la marca y modelo y el número de serie del fabricante;
C. Plazos de la Adquisición.
D. Estado de Registro.
E. Condiciones de recepción de la aeronave.
F. Obligaciones de mantenimiento de la aeronave.
G. Condiciones de devolución de la aeronave.

Ninguna de las condiciones establecidas en el acuerdo de adquisición de una aeronave, debe ser contrario a las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones emitidas por la autoridad aeronáutica.

Acuerdos de transferencia o aceptación de responsabilidades respecto a la vigilancia de la seguridad operacional con otras autoridades de Aviación civil.

Aeronave mexicana que pretenda operar permanentemente en el extranjero:

La autoridad aeronáutica, al recibir una solicitud de un concesionario, permisionario u operador aéreo nacional para operar una aeronave de matrícula mexicana en el extranjero, sea por arrendamiento,

fletamento o intercambio de aeronaves, o cualquier arreglo similar, actuará como se indica a continuación:

A) Evaluará aquellas funciones que deberán ser delegadas, tales como:
   a. Inspección y vigilancia permanente de la aeronavegabilidad continua.
   b. Fallas o malfuncionamientos de la aeronave.
   c. Reparaciones mayores o alteraciones que requiera la aeronave.
   d. Aplicación del programa de Mantenimiento (incluyendo la aplicación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad y componentes limitados por tiempo). En este sentido, pueden presentarse dos casos:
      - Que el mantenimiento sea efectuado por el personal del concesionario o permisionario nacional que sea enviado al lugar de operación de la aeronave. En este caso debe cerciorarse que los procedimientos de mantenimiento en el extranjero estén autorizados en su manual general de mantenimiento o de procedimientos de taller.
      - Que el mantenimiento sea efectuado con personal de mantenimiento de la empresa que operará la aeronave o por un taller externo. En ambos casos, la autoridad aeronáutica debe convalidar el permiso de taller otorgado por la autoridad aeronáutica local, ya sea a la empresa que operará la aeronave o al taller externo, en los términos de la NOM-145/1- SCT3-2001 en su última revisión. Para el caso de servicios de mantenimiento de línea, no será necesaria dicha convalidación.
   e. Extensiones para aplicación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad. En este caso debe tener en cuenta que esta función no es delegable por parte de la autoridad aeronáutica, es decir, es necesario que el concesionario o permisionario haga la solicitud directamente a la autoridad aeronáutica para que ésta resuelva lo procedente, conforme lo señalado en la NOM-039-SCT3-2001 en su última revisión.
   f. Control operacional.
   g. Despacho de Vuelos, Despacho de Vuelos y Control Operacional y Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado. En este sentido, pueden presentarse tres casos:
      - Que el despacho de vuelos sea efectuado por el personal del concesionario, permisionario u operador aéreo nacional que sea enviado al lugar de operación de la aeronave. En este caso debe cerciorarse que los procedimientos de despacho en el extranjero estén autorizados en su MGO y en su MDV.
      - Que el despacho de vuelos y el control operacional sea efectuado con personal de operaciones de la empresa que operará la aeronave o por una oficina de despacho externa. En ambos casos, la autoridad aeronáutica debe autorizar el procedimiento. En este caso debe cerciorarse que los procedimientos de despacho en el extranjero estén autorizados en su MGO y en el MDVCO.
      - Que el despacho de vuelos y el control operacional centralizado sea efectúe con personal de operaciones de la empresa de manera remota a través de una oficina central que distribuye la información a las oficinas que mantiene en sitio para entregar la información y papelería correspondientes al servicio de despacho de vuelos (plan de vuelo, manifiesto de peso y balance, etc.) En este caso debe cerciorarse que los procedimientos de despacho en el extranjero estén autorizados en su MGO y en su MDVCOC.

h. Personal de vuelo. En este caso debe tener en cuenta que esta función no es delegable por parte de la autoridad aeronáutica, es decir, es necesario que el personal de vuelo sea mexicano con su respectiva licencia otorgada por la autoridad aeronáutica. ix) Cursos del personal de operaciones.

B) Hace una evaluación de la capacidad del Estado con quien se pretende llevar a cabo el Acuerdo de Transferencia, para aceptar las funciones relativas a la vigilancia, para ello puede utilizar como guía la Circular 295 LE/2 de la Organización de Aviación Civil Internacional, así como también puede examinar los informes públicos de las auditorias sobre la seguridad operacional llevados a cabo por la OACI.

Si cubierto el procedimiento del punto anterior, determina que es factible celebrar el Acuerdo de Transferencia, preparará el Acuerdo en dos tantos, basándose en el modelo que aparece en la Circular 295 LE/2 de OACI y establecerá en el Acuerdo, aquellas funciones que se delegarán por motivo de la operación de la aeronave, y establecería aquellas que no. Asimismo, establecerá claramente aquellas condiciones que deben cumplirse con motivo del Acuerdo, tales como puntos de contacto, intercambio de información, discrepancias, métodos de cumplimiento de las tareas de mantenimiento, entre otras.

Registrará el acuerdo ante la OACI:

Informará al concesionario, permisionario u operador aéreo del acuerdo celebrado indicándole las responsabilidades que debe cumplir ante la autoridad aeronáutica, y le proporcionará una copia de dicho acuerdo.

Aeronave extranjera que pretenda operar permanentemente en México:

Al recibir la solicitud de un concesionario, permisionario u operador aéreo nacional para operar una aeronave de matrícula extranjera permanentemente bajo su responsabilidad, sea por arrendamiento, fletamento o intercambio de aeronaves, o cualquier arreglo similar, actuará como sigue:

A. Si recibe una solicitud Acuerdo de Transferencia de parte de la autoridad de aviación civil del Estado donde este registrada la aeronave, evaluará aquellas funciones que pretenden ser delegadas.
B. Hace una evaluación de la capacidad de la autoridad aeronáutica y procedencia legal, para aceptar las funciones relativas a la vigilancia derivadas de las funciones que pretenden ser transferidas por parte de la autoridad de aviación civil del Estado de matrícula de la aeronave.

Si se determina la factibilidad del acuerdo, informará del hecho a la autoridad de aviación civil del Estado de registro para las formalidades correspondientes.

Informará al concesionario, permisionario u operador aéreo del acuerdo celebrado indicándole las responsabilidades que debe cumplir ante la autoridad aeronáutica, y le proporcionará una copia de dicho acuerdo.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El IVA-O designado por la Dirección de Aviación y el personal designado por la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico y Dirección Ejecutiva Técnica quien analiza la información en el aspecto legal, deberán tener conocimientos sobre el contenido mínimo de un contrato de arrendamiento de aeronaves para su aprobación

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere la participación de personal designado por la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico en coordinación con la Dirección Ejecutiva de Aviación y demás áreas de la AFAC conforme sea necesario, acorde a sus funciones y responsabilidades.

Procedimientos

Proceso de revisión y aprobación

El proceso de revisión contempla los siguientes temas principales:

A. Declaraciones del Arrendador
B. Declaraciones del Arrendatario
C. Descripción de la aeronave
D. Marcas de la aeronave
E. Compromisos de Arrendamiento
F. Vigencia
G. Condiciones de Mantenimiento y Operación
H. Condiciones de incumplimiento del Contrato de Arrendamiento.
I. Informes y Registros.
J. Reposición de Partes.
K. Condiciones de pérdida y Expropiación.
L. Condición de los Seguros, Seguros contra pérdida y daños a terceros y Pólizas
M. Condiciones de Indemnización.
N. Impuestos
O. Firmas de Titulares del Arrendamiento y testigos.

Consideraciones de revisión del contenido de los contratos

A. Declaraciones del Arrendador
   En esta parte el arrendador declara la forma en que está constituida su sociedad conforme se establece en su escritura pública con fechas y folios de referencia y establece las facultades para celebrar el arrendamiento o contrato.
B. Declaraciones del Arrendatario
   El arrendatario declara la forma en que está constituida su sociedad conforme se establece en su escritura pública con fechas y folios de referencia y establece las facultades para celebrar el arrendamiento o contrato. Asimismo, manifiesta la concesión o permiso que posee conforme

al tipo de operación autorizada por la AFAC y su deseo de celebrar el contrato por adquisición de la aeronave por arrendamiento.

C. Descripción de la aeronave
Descripción de la marca modelo, No. de serie de la aeronave arrendada, incluyendo datos de los motores, hélices, rotores (si aplica), entre otros, el equipamiento e instrumentos instalados, equipo adicional, información de interiores.

D. Marcas de la aeronave
Información referente a las marcas de nacionalidad y matricula.

E. Compromisos de Arrendamiento
Establece los términos y Condiciones bajo los cuales se establece el arrendamiento considerando Procedimientos previos a la entrega, proceso de entrega, aceptación de la aeronave, compromisos del arrendatario, declaraciones y garantías del arrendador.

F. Vigencia
Se establecerá la vigencia a partir de la fecha de entrega y las condiciones para su vigencia, prorroga condiciones de cancelación.

G. Condiciones de Mantenimiento y Operación
Se establecerán las condiciones acordadas para el mantenimiento de la aeronave, inspecciones, servicios, reparaciones y programas de mantenimiento, considerando la conservación de registros, libros de bitácora, e información que requiera la autoridad aeronáutica para demostrar el mantenimiento efectuado a las aeronaves, pagos de combustible o servicios para la operación de la aeronave arrendada, condiciones de operación con pilotos capacitados.

H. Condiciones de incumplimiento del Contrato de Arrendamiento.
Se establecerán las condiciones por el incumplimiento de alguna de las cláusulas descritas en el contrato y las acciones a seguir en cada caso.

I. Informes y Registros.
Se indicará el tiempo y tipo de documentos que requerirán ser mantenidos en control del arrendatario, y la forma de establecer los informes técnicos y administrativos requeridos.

J. Reposición de Partes.
Se describirá las condiciones de intercambio de partes, compra y procesos de adquisición y control de partes y componentes de las aeronaves arrendadas.

K. Condiciones de pérdida y Expropiación.
Se establecerán las condiciones en el caso de que exista el extravió de la aeronave o en caso de una expropiación por condiciones legales.

L. Condición de los Seguros, Seguros contra pérdida y daños a terceros y Pólizas
Se describirán los convenios o compra de seguros sus condiciones y limitaciones.

M. Condiciones de Indemnización.
Se establecerán las condiciones de indemnización por daños o causas imputables a la aeronave, su mantenimiento y su operación.

N. Impuestos
Descripción de los impuestos conforme a las leyes vigentes.

O. Firmas de Titulares del Arrendamiento y testigos
Firmas autógrafas y nombres de los Titulares del contrato de arrendamiento con dos testigos como mínimo.

Procedimiento de incorporación de aeronaves arrendadas al certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Esta tarea requiere la participación del IVA-O designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades.

Dicho proceso de enmienda al AOC se lleva a cabo conforme a lo dispuesto en el Capítulo X del Registro Aeronáutico, Artículo 47, Numeral I de la Ley de Aviación Civil, así como en el Capítulo III, Artículo 34 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, NOM-008-SCT3-2002 y Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión y en lo indicado en el Volumen II, Capítulo 2.1, del presente Manual de Inspector de Operaciones que establece el proceso para el otorgamiento de un AOC.

Diagrama de flujo

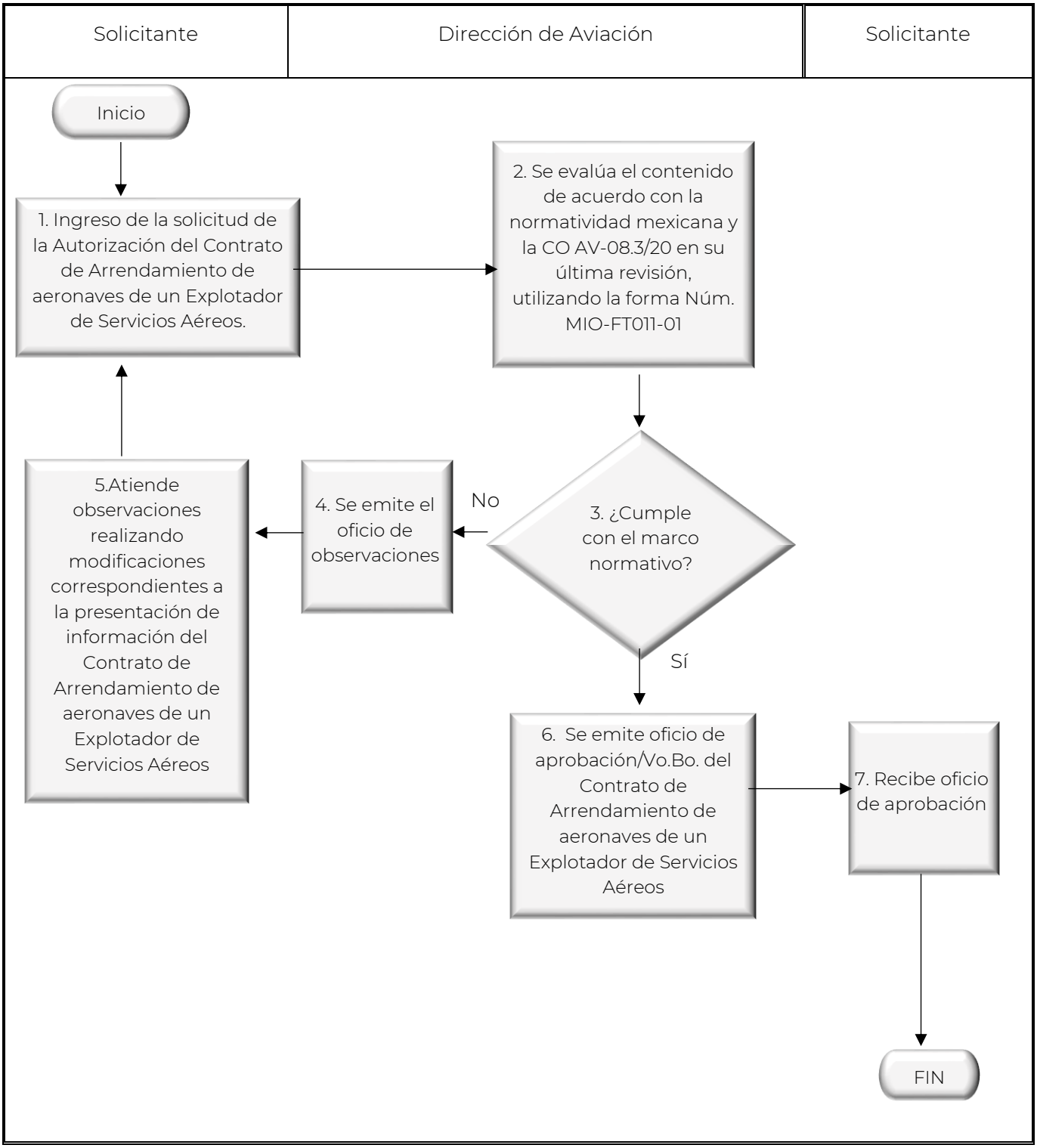


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de aprobación del Contrato de Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos.
2	Dirección de Aviación	Revisión del Contrato de Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos, con base en la normatividad aplicable, la CO AV-08.3/20 en su última revisión y a lo establecido en la información técnica emitida por el fabricante. Utilizando la forma Núm. MIO-FT011-01.
3	Dirección de Aviación	¿Se aprueba el Contrato de Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes a la presentación de información del Contrato de Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos. Continua en el punto 1.
6	Dirección de Aviación	Se genera oficio de aprobación/Vo.Bo. del Contrato de Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos.
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de autorización los contratos por arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación Núm. MIO-FT011-1 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de incorporación de aeronaves arrendadas al Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Lista de Verificación Requisitos para la Aprobación de los contratos por Arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos Núm. MIO-FT011-01

OBJETIVO: Verificar que el contrato de arrendamiento de una aeronave de un Explotador de Servicios Aéreos cumple con los requerimientos necesarios para su autorización.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

☐ ITEM CORRESPONDIENTE A IVA-A ☐ ITEM CORRESPONDIENTE A IVA-O

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

	REQUISITOS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Declaraciones del Arrendador				
2	Declaraciones del Arrendatario				
3	Descripción de la aeronave				
4	Marcas de la aeronave				
5	Compromisos de Arrendamiento				
6	Vigencia				
7	Condiciones de Mantenimiento				
8	Condiciones de Operación				
9	Condiciones de incumplimiento del Contrato de Arrendamiento				
10	Informes y Registros				
11	Reposición de Partes				
12	Condiciones de Pérdida y Expropiación				

	LIMITACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13	Condición de los Seguros, Seguros contra pérdida y daños a terceros y Pólizas				
14	Condiciones de Indemnización				
15	Impuestos				
16	Firmas de Titulares del Arrendamiento y testigos				
17	Se encuentra especificado claramente cuál de las partes es la responsable de la seguridad de las operaciones y de la aeronavegabilidad de la aeronave y cuál es la legislación que debe aplicarse				
18	**ARRENDAMIENTO SIN TRIPULACIÓN** Cuando un solicitante de un AOC o un explotador existente desee utilizar una aeronave arrendada sin tripulación, se debe verificar que el solicitante o explotador proporcionen la siguiente información:				
	LIMITACIONES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
	A. Marca, modelo y número de serie de las aeronaves				
	B. Nombre y dirección del propietario inscrito				
	C. Estado de matrícula y marcas de matrícula y nacionalidad				
	D. Certificado de aeronavegabilidad y declaración del propietario inscrito que atestigüe que la aeronave se ajusta estrictamente a las prescripciones de aeronavegabilidad del Estado de matrícula				
	E. Nombre, dirección y firma del arrendatario o de la persona responsable del control de las operaciones de la aeronave, con arreglo a lo previsto en el acuerdo de arrendamiento, incluso una declaración que atestigüe que dicha persona y las partes en el acuerdo de arrendamiento comprenden perfectamente sus responsabilidades respectivas previstas en el reglamento de aplicación				
	F. Copia del acuerdo de arrendamiento o descripción de las modalidades de arrendamiento				
	G. Duración del arrendamiento				
	H. Zona o área geográfica de operación				
19	Después de haber examinado detenidamente el acuerdo de arrendamiento con el IVA-O y consultado, de ser necesario, a las demás autoridades competentes, el IVA-O debe determinar cuál de las partes en el acuerdo de arrendamiento es, en realidad, responsable de la explotación. A este efecto, el IVA-O asignado debe tener en cuenta las responsabilidades que incumben a las partes en el acuerdo de arrendamiento, en lo concerniente a:				
	A. Licencias e instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo				
	B. Formación de los miembros de la tripulación de sobrecargos				

	C. Aeronavegabilidad de la aeronave y mantenimiento de esta				
	D. Control operativo, incluyendo el despacho y seguimiento de vuelos				
	E. Horarios de la tripulación de vuelo y de cabina				
	F. Firma de la conformidad de mantenimiento				
20	**ARRENDAMIENTO CON TRIPULACION** Verificar que solo tripulación mexicana tripule la aeronave ¿Se encuentra definido el control y supervisión operacional?				
21	**NOTA:** De existir la aplicación del Artículo 83 Bis, detallar las condiciones en que se llevará a cabo				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas.	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **NSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**				

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado
B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o autorización del Contrato de arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Vigilancia del cumplimiento del contrato de arrendamiento de aeronaves de un Explotador de Servicios Aéreos. El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC que lleven a cabo las modificaciones y/o renovación al Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) deben evaluar la vigencia de dichos contratos, debiendo de estar debidamente actualizados, y que efectivamente la empresa verifica y mantiene dicha actualización conforme a sus procedimientos.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 en su última revisión.	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650449/co-av-08-3-20-271020.pdf

Formularios

A. Forma de Inspección MIO-FT011-01, para el otorgamiento de la Autorización del Manual de Vuelo.

Ayudas de Trabajo. Ninguna.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-03

SUBCAPITULO 2.1 PROCESO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC)

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023			
Ing. Claudia Alejandra Cadena Ramírez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Pablo Carranza Plata Director Ejecutivo de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo
05/23	04/mayo/2023		Actualización conforme a la CO AV-08/22 R1

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 130	04/mayo/2023	05/23
2 de 130	04/mayo/2023	05/23
3 de 130	04/mayo/2023	05/23
4 de 130	04/mayo/2023	05/23
5 de 130	04/mayo/2023	05/23
6 de 130	04/mayo/2023	05/23
7 de 130	04/mayo/2023	05/23
8 de 130	04/mayo/2023	05/23
9 de 130	04/mayo/2023	05/23
10 de 130	04/mayo/2023	05/23
11 de 130	04/mayo/2023	05/23
12 de 130	04/mayo/2023	05/23
13 de 130	04/mayo/2023	05/23
14 de 130	04/mayo/2023	05/23
15 de 130	04/mayo/2023	05/23
16 de 130	04/mayo/2023	05/23
17 de 130	04/mayo/2023	05/23
18 de 130	04/mayo/2023	05/23
19 de 130	04/mayo/2023	05/23
20 de 130	04/mayo/2023	05/23
21 de 130	04/mayo/2023	05/23
22 de 130	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
23 de 130	04/mayo/2023	05/23
24 de 130	04/mayo/2023	05/23
25 de 130	04/mayo/2023	05/23
26 de 130	04/mayo/2023	05/23
27 de 130	04/mayo/2023	05/23
28 de 130	04/mayo/2023	05/23
29 de 130	04/mayo/2023	05/23
30 de 130	04/mayo/2023	05/23
31 de 130	04/mayo/2023	05/23
32 de 130	04/mayo/2023	05/23
33 de 130	04/mayo/2023	05/23
34 de 130	04/mayo/2023	05/23
35 de 130	04/mayo/2023	05/23
36 de 130	04/mayo/2023	05/23
37 de 130	04/mayo/2023	05/23
38 de 130	04/mayo/2023	05/23
39 de 130	04/mayo/2023	05/23
40 de 130	04/mayo/2023	05/23
41 de 130	04/mayo/2023	05/23
42 de 130	04/mayo/2023	05/23
43 de 130	04/mayo/2023	05/23
44 de 130	04/mayo/2023	05/23
45 de 130	04/mayo/2023	05/23
46 de 130	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
47 de 130	04/mayo/2023	05/23
48 de 130	04/mayo/2023	05/23
49 de 130	04/mayo/2023	05/23
50 de 130	04/mayo/2023	05/23
51 de 130	04/mayo/2023	05/23
52 de 130	04/mayo/2023	05/23
53 de 130	04/mayo/2023	05/23
54 de 130	04/mayo/2023	05/23
55 de 130	04/mayo/2023	05/23
56 de 130	04/mayo/2023	05/23
57 de 130	04/mayo/2023	05/23
58 de 130	04/mayo/2023	05/23
59 de 130	04/mayo/2023	05/23
60 de 130	04/mayo/2023	05/23
61 de 130	04/mayo/2023	05/23
62 de 130	04/mayo/2023	05/23
63 de 130	04/mayo/2023	05/23
64 de 130	04/mayo/2023	05/23
65 de 130	04/mayo/2023	05/23
66 de 130	04/mayo/2023	05/23
67 de 130	04/mayo/2023	05/23
68 de 130	04/mayo/2023	05/23
69 de 130	04/mayo/2023	05/23
70 de 130	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
71 de 130	04/mayo/2023	05/23
72 de 130	04/mayo/2023	05/23
73 de 130	04/mayo/2023	05/23
74 de 130	04/mayo/2023	05/23
75 de 130	04/mayo/2023	05/23
76 de 130	04/mayo/2023	05/23
77 de 130	04/mayo/2023	05/23
78 de 130	04/mayo/2023	05/23
79 de 130	04/mayo/2023	05/23
80 de 130	04/mayo/2023	05/23
81 de 130	04/mayo/2023	05/23
82 de 130	04/mayo/2023	05/23
83 de 130	04/mayo/2023	05/23
84 de 130	04/mayo/2023	05/23
85 de 130	04/mayo/2023	05/23
86 de 130	04/mayo/2023	05/23
87 de 130	04/mayo/2023	05/23
88 de 130	04/mayo/2023	05/23
89 de 130	04/mayo/2023	05/23
90 de 130	04/mayo/2023	05/23
91 de 130	04/mayo/2023	05/23
92 de 130	04/mayo/2023	05/23
93 de 130	04/mayo/2023	05/23
94 de 130	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
95 de 130	04/mayo/2023	05/23
96 de 130	04/mayo/2023	05/23
97 de 130	04/mayo/2023	05/23
98 de 130	04/mayo/2023	05/23
99 de 130	04/mayo/2023	05/23
100 de 130	04/mayo/2023	05/23
101 de 130	04/mayo/2023	05/23
102 de 130	04/mayo/2023	05/23
103 de 130	04/mayo/2023	05/23
104 de 130	04/mayo/2023	05/23
105 de 130	04/mayo/2023	05/23
106 de 130	04/mayo/2023	05/23
107 de 130	04/mayo/2023	05/23
108 de 130	04/mayo/2023	05/23
109 de 130	04/mayo/2023	05/23
110 de 130	04/mayo/2023	05/23
111 de 130	04/mayo/2023	05/23
112 de 130	04/mayo/2023	05/23
113 de 130	04/mayo/2023	05/23
114 de 130	04/mayo/2023	05/23
115 de 130	04/mayo/2023	05/23
116 de 130	04/mayo/2023	05/23
117 de 130	04/mayo/2023	05/23
118 de 130	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
119 de 130	04/mayo/2023	05/23
120 de 130	04/mayo/2023	05/23
121 de 130	04/mayo/2023	05/23
122 de 130	04/mayo/2023	05/23
123 de 130	04/mayo/2023	05/23
124 de 130	04/mayo/2023	05/23
125 de 130	04/mayo/2023	05/23
126 de 130	04/mayo/2023	05/23
127 de 130	04/mayo/2023	05/23
128 de 130	04/mayo/2023	05/23
129 de 130	04/mayo/2023	05/23
130 de 130	04/mayo/2023	05/23
131 de 130	04/mayo/2023	05/23
132 de 130	04/mayo/2023	05/23
133 de 130	04/mayo/2023	05/23
134 de 130	04/mayo/2023	05/23
135 de 130	04/mayo/2023	05/23

Índice

SUBCAPITULO 1.8 PROCESO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 10
Objetivo 10
Generalidades 11
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 11
Proceso de certificación 12
Diagrama de Flujo 85
Lista de Verificación 96
Actividades futuras 127
Documentos de referencia 129

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación / Coordinación de Operaciones nombrará un inspector calificado como Líder de Equipo de Certificación (LEC) - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) o bien un Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A), como representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de certificación, quien designará al equipo de certificación de acuerdo a las necesidades y especialidades requeridas, en donde se tendrán considerado áreas de operaciones, aeronavegabilidad, incluyendo en su caso inspectores de avionics, cabina de pilotos, jurídica y financiera, sobrecargos, etc., de lo cual se podrá contemplar personal en la especialidad dentro de las siguientes áreas de la AFAC.

A. Direcciones de Área involucradas para revisión y verificación de la información:
B. Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
C. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto respectivamente.
D. Dirección de Control
E. Dirección de Aeropuertos
F. Dirección Ejecutiva Técnica.
G. Subdirección de Licencias.

El Líder de Equipo de Certificación (LEC) designado es quien lleva a cabo el proceso establecido para atender a los concesionarios y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que cumpla con los requisitos que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 para la obtención del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

En el caso de no estar disponible un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) para ser designado como Líder de Equipo de Certificación (LEC), la Dirección de Aviación podrá apoyarse en designar como LEC a un Inspector Verificador aeronáutico de aeronavegabilidad (IVA-A)

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que el personal Líder de Equipo de Certificación (LEC), y el o los Inspectore Verificadores de las áreas involucradas, deben considerar y aplicar para determinar si es de considerarse satisfactoria la documentación presentada y las facilidades y procedimientos demostrados durante el proceso de obtención de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), solicitado por los concesionarios o permisionarios de servicio público de transporte aéreo.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que el Líder de Equipo de Certificación (LEC) coordine con cada área de la AFAC en el ámbito de su competencia para evaluar el cumplimiento de los requerimientos aplicables a la solicitud de un AOC, tomando como base lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, la Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión, la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y Circulares emitidas que se encuentren vigentes y aquellas disposiciones Legales aplicables que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Durante este proceso el Inspector Verificador Aeronáutico designado por las diferentes áreas de la AFAC, requerirá estar calificado y tener los conocimientos para su evaluación y contar con la información que le permita desarrollar sus actividades. En ninguna circunstancia el solicitante será certificado hasta que el personal Inspector Verificador Aeronáutico en las diferentes especialidades de la AFAC se asegure que el solicitante es capaz de asumir sus responsabilidades y obligaciones conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, Circulares y Cartas de Política aplicables.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El LEC, con la especialidad de Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O), o en su caso Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación para la revisión y verificación del AOC debe estar calificado en el equipo que pretende operar el solicitante, y tener conocimiento y experiencia en otorgamiento de certificados bajo el método de las 5 fases, así como haber concluido satisfactoriamente el Curso de Capacitación y Adiestramiento de Inspector Verificador Aeronáutico que incluye la instrucción del personal para efectuar verificaciones requeridas dentro del proceso de otorgamiento del Certificado de Explotador Aéreo (AOC).

Requisitos de Coordinación

A. Esta tarea requiere la participación de personal designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC, en la cual se coordinan internamente las áreas de aeronavegabilidad, incluyendo un inspector con la especialidad de Avionics (Subdirección de Ingeniería – Ingeniería de Aeronavegabilidad y Departamento de talleres aeronáuticos), así como de operaciones (Coordinación de Operaciones - Departamento de Ingeniería de Operaciones), conforme a sus funciones y responsabilidades.
B. Áreas involucradas en la evaluación de la documentación y revisión de las facilidades y procedimientos - Esta tarea requiere la participación de personal:
    a. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).
    b. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV).
    c. Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC).
    d. Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A)

e. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) con diferentes especialidades tales como, seguridad aérea, SMS, licencias, escuelas y mercancías peligrosas.

Coordinados por el LEC y designados por las áreas involucradas conforme a sus funciones y responsabilidades incluyendo al personal adscrito a las Comandancias Regionales y Comandancias de los Aeropuertos

C. Antes de otorgar el Certificado de Explotador Aéreo (AOC) el Líder del Equipo de Certificación (LEC) debe realizar las coordinaciones a la Dirección de Certificación de Licencias; Director Ejecutivo de Transporte y Control Aeronáutico; Director Ejecutivo de Seguridad Aérea y Director de Aeropuertos. Se deben enviar mediante el Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B, anexando la siguiente información:
   a. Dirección de Certificación de Licencias: Copia de la Parte A4 aeronaves autorizadas e información de capacitación del personal técnico aeronáutico de la empresa (Tripulación de vuelo, tripulación de cabina, técnicos en mantenimiento y oficial de operaciones).
   b. Director Ejecutivo de Transporte y Control Aeronáutico: Copia de las Partes A1, A4, B31 y B32.
   c. Director Ejecutivo de Seguridad Aérea: Copia de las Partes A4.
   d. Director de Aeropuertos: Copia de las Partes A4 y C53.

Proceso de certificación

El proceso de certificación se lleva a cabo en cinco fases:

A. Fase I de Pre-Solicitud,
B. Fase II de Solicitud Formal,
C. Fase III de Evaluación de la Documentación,
D. Fase IV de Demostración e Inspección y
E. Fase V de Certificación

Las fases antes indicadas pueden ser simples o complejas, dependiendo del tipo de organización a certificar y de los procedimientos operacionales que se pretendan llevar a cabo. Es importante que la autoridad aeronáutica, determine la simplicidad o complejidad del proceso basado sobre la evaluación de la propuesta del operador solicitante.

A. FASE I - PRE-SOLICITUD

El solicitante de AOC manifiesta su intención de obtener dicho certificado, ya sea que acuda a las instalaciones de la AFAC y/o realice una llamada telefónica, se le proporciona información necesaria y los requerimientos de forma general para llevar a cabo el proceso. Si el solicitante desea continuar con la certificación, deberá completar debidamente la Forma IA-89/02 (PISA) “Pre- evaluación de la información de solicitante de AOC” y presentarla mediante un escrito.

El Líder del Equipo de Certificación (LEC) debe revisar que la forma sea completada conforme al "Procedimiento de evaluación de la forma PISA", en caso de encontrar omisiones, se podrá informar durante la reunión o realizar un oficio con la prevención. Si la solicitud es aceptable de acuerdo con la evaluación preliminar se emite un oficio de acuse de recibo la forma IA-89/02 Pre-Evaluación de la Información de Solicitantes de AOC (PISA) y se le otorga un plazo para presentar la Fase de Solicitud Formal (Fase 2) a fin de alentar al solicitante a seguir adelante con los preparativos para el inicio de las operaciones basándose en que se emitirá un AOC sujeto a la finalización exitosa del resto del proceso de certificación.

El solicitante de AOC asiste a una reunión inicial (ésta puede ser de forma presencial o virtual, atendiendo los protocolos de sanidad en la localidad) se debe entregar una lista de asistencia, empelando el Formato 1 "Lista de Asistencia Pre-Solicitud (Fase I) y Solicitud Formal (Fase II)". En caso de ser una reunión virtual, realizar captura de pantalla de los participantes, a fin de contar con evidencia de la participación del personal de la empresa y el equipo de certificación. La reunión con la Dirección Aviación mediante la cual expresa su intención de obtener un AOC, para el tipo de operación específica que pretende realizar, y en la cual se nombrará a un miembro del equipo de certificación con la capacidad de Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) de la AFAC como Líder del Equipo de Certificación (LEC), el LEC será el representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de certificación del interesado, quien debe disponer de considerable flexibilidad para tomar decisiones y formular recomendaciones en el marco del proceso de certificación. El LEC le indica y orienta a la empresa respecto a lo siguiente:

a. El propósito de la reunión de "Pre-Solicitud" es confirmar la información declarada por el solicitante del AOC en la forma IA-89/02, a fin de determinar si el solicitante posee o no conocimientos suficientes sobre la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, NOM-008-SCT3-2002 y la Circular Obligatoria CO AV-08/22, así como para proporcionar al solicitante orientación de la información crítica del Proceso de Certificación
b. Una revisión y análisis del proceso de certificación para confirmar que el solicitante comprenda lo que se espera de él, los alcances del AOC y compromisos que se adquieren al obtener un AOC. Es sumamente importante que el personal gerencial o directivo del concesionario o permisionario, tales como el Responsable de la Operación General; el Director de Operaciones; el Jefe de Pilotos; el Director de Seguridad Aérea o Ejecutivo responsable de la Seguridad Operacional; Director de Mantenimiento; el Administrador o Gerente de Calidad; Gerente de Flota; Gerente de tripulación de Cabina; Gerente de capacitación; Gerente de servicios en tierra, atiendan la reunión de Pre-Solicitud, y se encuentren preparados y cumplan el perfil al cargo señalado en la NOM-008-SCT3-2002.
c. Una revisión de los requisitos que tendrán que venir acompañando a la solicitud.
d. Entrega de un paquete de información con lo siguiente:
    - Las listas de verificación para la certificación, que será utilizada por el personal de la AFAC durante el proceso;
    - Una programación de eventos que deberá completarse por parte de los concesionarios o permisionarios, y deberá ser devuelta con la solicitud formal "Lista de programación de eventos Núm. MIO-FT021-01-A";

- Un ejemplo de las Especificaciones de Operación;
- Panfleto de asesoramiento (contiene la descripción del proceso de certificación del AOC).
- Otras publicaciones y/o documentos que el LEC considere necesarios para el concesionario o permisionario;

e. Una exposición de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y Normas Oficiales Mexicanas aplicables al tipo de operación que pretende iniciar.
f. Orientar al solicitante de las desviaciones que se observen en el proceso de la certificación.
g. Informar sobre las especialidades de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos que participarán en el proceso de certificación y cuáles aspectos de esta estarán a cargo de cada uno de ellos.

En los casos en los que la organización del concesionario o permisionario se encuentre en la etapa formativa y el concesionario o permisionario carezca o posea muy poca experiencia operativa, deberá informarse al concesionario o permisionario que no será posible juzgar la competencia operativa de la organización hasta que haya pasado un Período de Prueba Operativa suficiente que será determinado por el Equipo de Certificación, que incluya operaciones de vuelo de prueba y que el período general para tomar una decisión final con respecto a la solicitud puede prolongarse.

El equipo de certificación evaluará los resultados de la reunión. Si el equipo de certificación considera que el solicitante no está listo para hacer una solicitud formal, debe brindarse asesoramiento al solicitante sobre la preparación adicional y debe programarse otra reunión previa a la solicitud o, como alternativa, puede aconsejarse al solicitante que desista de su intención de solicitar la certificación.

Procedimiento de evaluación de la forma PISA

El LEC asignado debe revisar que la forma PISA presentada por el solicitante del AOC coincida con la forma IA-89/02 de la CO AV-08/22, así mismo debe adjuntar a su solicitud:

a. Copia del Permiso para la prestación de los servicios de transporte aéreo (Regular o No Regular Nacional) (Regular o No Regular Internacional) y en caso de pretender realizar operaciones regulares, adicionar copia de la Concesión.
b. Cualquier información adicional que el solicitante considere necesaria.

El interesado del AOC que obtiene el Permiso mencionado en el párrafo anterior, se acreditó cuatro aspectos: Capacidad Técnica, Financiera, Jurídica y Administrativa. La viabilidad financiera de la operación puede ser el factor más crítico, debido a que necesita contar con acceso garantizado a recursos financieros suficientes para obtener los equipos, instalaciones, personal necesario y para mantener las operaciones en las etapas iniciales. Tal como es requerido en el Doc. 8335 de la OACI Parte III Capitulo 1, numeral 1.3 “Fase previa a la solicitud”, su numeral 1.3.6.

Una vez acreditado lo anterior, se debe revisar la forma conforme a lo siguiente:

SECCIÓN 1A

a. Revisar que indica el nombre oficial del solicitante y su dirección postal. Incluya cualquier otro nombre comercial si es que es diferente al nombre oficial.
b. Revisar el domicilio de la ubicación física de las instalaciones donde se llevarán a cabo las principales actividades operacionales. Esta es donde las oficinas del personal gerencial o de dirección, requerido por la NOM-008-SCT3-2002, se encuentran ubicadas. Si el domicilio es el mismo que el anotado en el punto 1, anote “el mismo”. Incluya el domicilio de la sub-base de operación, si aplica.
c. Revisar la fecha estimada planeada para el inicio de operaciones la cual no deberá ser menor a 75 días a partir de la presentación de la solicitud formal.
d. Verificar que el código de tres letras propuesto por el solicitante del AOC está disponible y no ha sido asignado por la OACI a otra empresa. Cuando ninguno de los tres identificadores propuestos por el solicitante ya ha sido asignados a otro concesionario o permisionario por la OACI, entonces la designación será elegida por AFAC considerando los designadores de tres elegible que no haya sido aún utilizado aún por la OACI.
e. Anote los nombres, cargos y números telefónicos del personal gerencial o de dirección, del siguiente personal:
    - Responsable de la operación general.
    - Director de operaciones.
    - Jefe de pilotos.
    - Director de Seguridad.
    - Director de mantenimiento.
    - Administrador o Gerente de calidad
    - Gerente de Flota. *
    - Gerente de tripulación de Cabina. *
    - Gerente de capacitación. *
    - Gerente de servicios en tierra. *

* Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios con una flota (más de diez aeronaves).

SECCIÓN 1B

a. Se deber revisar como se pretende efectuar el mantenimiento
    - El solicitante de un AOC pretende efectuar su propio mantenimiento como taller aeronáutico.
    - El solicitante de un AOC contratará los servicios de mantenimiento con un Taller Aeronáutico.
    - Únicamente para los solicitantes de un Taller Aeronáutico.
b. Revisar el tipo de operación propuesto. Marque tantas casillas como le sean aplicables.

c. Evaluar el tipo de taller aeronáutico incluyendo especialidades y limitaciones solicitadas. Marque tantas casillas como le sean aplicables. Especificar para el caso de servicios especializados, pudiendo ocupar el espacio provisto en la casilla 11.

SECCIÓN 1C

Únicamente los solicitantes de AOC deberán completar las casillas 9 y 10.

a. Revisar que se indican los Datos de la (s) aeronave (s). Indique el número y tipos de aeronave (s) por marca, modelo, número (s) de serie (s) y número de asientos de pasajeros o capacidad de carga útil. Para aeronaves con registro extranjero, deberá adjuntar una copia del contrato del arrendamiento.
b. Constatar que se indica las áreas geográficas donde pretende operar, así como la estructura de rutas propuesta. De ser necesario, utilice hojas adicionales.

SECCIÓN 1D

a. Revisar el contenido el cual debe de incluir información del tipo y alcance de las operaciones o servicios que pretenden ser efectuados por el solicitante. especifique el taller aeronáutico autorizado seleccionado con que contratará los servicios de mantenimiento e inspecciones de su(s) aeronave(s) y/o equipo relacionado, la lista de los tipos de inspección y/o mantenimiento que éste le efectuara, y la inclusión de copias de todos los contratos suscritos (de mantenimiento, arrendamiento de aeronaves, de equipo de tierra, entre otros), según aplique.
b. Revisar la información de los tipos de aeronaves y/o entrenadores sintéticos de vuelo que utilizará para obtener la capacitación de su personal de vuelo (conforme su aplicación) y los centros de capacitación que contratará para su personal de vuelo y tierra.
c. Constatar que el Responsable de la Operación General haya firmado la forma “PISA”.

Observaciones. - Anotar cualquier discrepancia o referencia proporcionada en este espacio.

La fase preliminar termina cuando el Líder del Equipo de Certificación (LEC) confirma que el solicitante del AOC ha cumplido para proceder con la solicitud formal para lo cual la forma PISA será sellada y rubricada por el mismo y recibida en la Dirección de Aviación.

Si el solicitante no ha cubierto los requerimientos de esta fase, el Líder del Equipo de Certificación (LEC) debe informar al solicitante de los problemas y orientarle para solucionarlos, o en su defecto, decidir dar por terminado el proceso de certificación.

Una vez recibida la Pre-Solicitud (Forma PISA) por la Dirección de Aviación aprobada por el LEC, esta será atendida emitiendo el Oficio de aprobación de la fase I, otorgando un plazo tentativo inicial de hasta 60 días naturales como máximo para la presentación de la fase II del proceso de AOC, a efecto de dar continuidad al proceso.

A continuación, se incluye para referencia del IVA-O, la forma IA-89/02. Pre-Evaluación de la información de solicitantes de AOC (PISA, correspondiente a la Fase I).

FIGURA 2.1-1. FORMA AFAC "IA 89/02 R1" PRE-EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOLICITANTES DE AOC (PISA). (PAGINA FRONTAL)

PRE-EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOLICITANTES DE AOC (PISA)
(PARA SER COMPLETADO POR SOLICITANTES DE AOC O DE PERMISO DE TALLER AERONÁUTICO)

SECCIÓN 1A. PARA SER COMPLETADO POR TODOS LOS SOLICITANTES

1. NOMBRE Y DOMICILIO POSTAL DEL SOLICITANTE.	**2.** DOMICILIO DE LA BASE PRINCIPAL DONDE SE EFECTUARÁN LAS OPERACIONES, INCLUYA EL DOMICILIO DE LA BASE SECUNDARIA DE OPERACIONES, SI APLICA (NO USE APARTADO POSTAL).
NOMBRE Y DOMICILIO	DOMICILIO BASE PRINCIPAL Y SECUNDARIA

3. FECHA PROPUESTA DE INICIO DE OPERACIONES:	**4.** IDENTIFICADOR DE TRES LETRAS PROPUESTO POR EL SOLICITANTE DE AOC
FECHA PROPUESTA.	**1.** 1 **2.** 2 **3.** 3
CORREO CORPORATIVO: CORREO ELECTRÓNICO / E-MAIL	NOMBRE COMERCIAL DE LA EMPRESA

5. PERSONAL GERENCIAL O DIRECTIVO

NOMBRE COMPLETO	CARGO	DOMICILIO Y TELÉFONO, SI ES DIFERENTE QUE EL DEL SOLICITANTE
NOMBRE COMPLETO (NOMBRE, APELLIDOS)	CARGO/ POSICIÓN	TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO.

SECCIÓN 1B. PARA SER COMPLETADO POR SOLICITANTES DE AOC Y/O DE TALLER AERONÁUTICO, COMO APLIQUE.

6. TIPO DE MANTENIMIENTO PROPUESTO

A. EL SOLICITANTE DE AOC PRETENDE EFECTUAR SU PROPIO MANTENIMIENTO COMO TALLER AERONÁUTICO. (COMPLETE LAS CASILLAS 7 Y 8).	○
B. EL SOLICITANTE DE AOC PRETENDE HACER ARREGLOS CON TERCEROS PARA EFECTUAR MANTENIMIENTO E INSPECCIONES A LAS AERONAVES Y EQUIPO ASOCIADO (COMPLETE LAS CASILLAS 7 Y 11).	○
C. TALLER AERONÁUTICO (COMPLETE LA CASILLA 8).	○

7. TIPO DE OPERACIÓN PROPUESTA

CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC)

○	PASAJEROS Y CARGA
○	ÚNICAMENTE CARGA
○	VUELOS REGULARES
○	VUELOS DE FLETAMENTO
○	OTROS (ESPECIFIQUE) ESPECIFIQUE

8. TIPO DE TALLER. ESPECIALIDADES PROPUESTAS

TALLER AERONÁUTICO: **A.** CATEGORÍA: 1 ○ 2 ○ 3 ○

B. MODALIDAD:

SERVICIO PÚBLICO	○
SERVICIO PRIVADO	○

C. ESPECIALIDADES:

PLANEADORES	○	RADIO	○
HELICÓPTEROS	○	INSTRUMENTOS	○
MOTORES	○	ACCESORIOS	○
HÉLICES	○	SERVICIO ESPECIALIZADO	○

OTROS (ESPECIFIQUE) ESPECIFIQUE

SECCIÓN 1C. CASILLAS 9 Y 10 PARA SER COMPLETADAS POR SOLICITANTES DE AOC.

REQUIERE HOJAS ADICIONALES SI ○ NO ○

9. DATOS DE LA(S) AERONAVE(S) (PARA AERONAVES CON REGISTRO EXTRANJERO, ADJUNTAR COPIA DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO)		**10.** ÁREAS GEOGRÁFICAS DONDE PRETENDE OPERAR, ASÍ COMO ESTRUCTURA DE RUTAS PROPUESTA.
NÚMERO Y TIPOS DE AERONAVES (POR MARCA, MODELO Y NOS. DºE SERIE)	NÚMERO DE ASIENTOS DE PASAJEROS O CAPACIDAD DE CARGA ÚTIL SEGÚN APLIQUE	
NÚMERO Y TIPO DE AERONAVES.	NÚMERO DE ASIENTOS O CARGA ÚTIL	ÁREAS GEOGRAFÍAS DE OPERACIÓN

FIGURA 2.1-1. FORMA AFAC "IA 89/02 R1". PRE-EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOLICITANTES DE AOC (PISA). (PAGINA TRASERA)

SECCIÓN 1D. PARA SER COMPLETADO POR TODOS LOS SOLICITANTES		
11. INFORMACIÓN ADICIONAL QUE PROPORCIONE UN MEJOR ENTENDIMIENTO DE LAS OPERACIONES O NEGOCIOS PROPUESTAS (ADJUNTE HOJAS ADICIONALES, SI ES NECESARIO). INFORMACIÓN ADICIONAL		
12. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO A IMPARTIRSE (EN AERONAVE Y/O ENTRENADORES SINTÉTICOS DE VUELO) CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
13. LAS DECLARACIONES E INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA FORMA REPRESENTAN LA INTENCIÓN PARA SOLICITAR UN AOC Y/O PERMISO DE TALLER AERONÁUTICO.		
FIRMA	FECHA (DÍA/MES/AÑO): DD / MM / AAAA	NOMBRE COMPLETO Y CARGO NOMBRE Y CARGO
SECCIÓN 2. PARA SER COMPLETADO POR PERSONAL DE LA AFAC		
RECIBIDO POR (NOMBRE COMPLETO): NOMBRE COMPLETO DEL IVA-A DE LA AFAC	PRE - SOLICITUD NO. Pre-solicitud #	FECHA (DÍA/MES/AÑO): FECHA DE RECIBIDO.
OBSERVACIONES: OBSERVACIONES		

FORMATO 1 “LISTA DE ASISTENCIA PRE-SOLICITUD (FASE I) Y SOLICITUD FORMAL (FASE II)”

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
Agencia Federal de Aviación Civil Dirección Ejecutiva de Aviación
< Reunión Pre-Solicitud (FASE I) o Solicitud Formal (FASE II)>
<NOMBRE DE LA EMPRESA>
<Horario de la reunión>
Lista de Asistencia
Ciudad de México a <Fecha de la reunión>

NOMBRE	REPRESENTACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

LISTA DE PROGRAMACIÓN DE EVENTOS Núm. MIO-FT021-01-A

Fecha de elaboración: _____

DATOS GENERALES	
Nombre de la persona física o moral:	**Ubicación de la base de operaciones:**
Domicilio fiscal (si es diferente a la ubicación de la base de mantenimiento):	

1. FASE DE PRE-SOLICITUD				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
1. Celebración de la Reunión de Pre-Solicitud				
2. Llenado de la Pre-evaluación de la Información de Solicitantes de AOC (PISA).				
OBSERVACIONES:				

2. FASE DE SOLICITUD FORMAL				
II. FASE DE SOLICITUD FORMAL	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
1. Elaboración del escrito libre “Solicitud Formal”				
Anexos de la Solicitud Formal.				
2. Proyecto de Especificaciones de Operación				

Manuales				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
3. Manual General de Operaciones (MGO), el cual puede consistir de uno o varios tomos, los cuales podrían ser:				
• Manual de planeación y rendimientos de la aeronave (Aircraft Performance Planning Manual).				
• Manual de sobrecargos.				
• Manual de Carga.				
• Manual de Despacho.				
• Manual de Procedimientos en Rampa.				
• Manuales de Operaciones Especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras)				
• Manual de Mercancías Peligrosas.				
• Manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación				
4. Listas de equipo mínimo (MEL) y programa de administración de la MEL.				
5. Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).				
6. Manual de vuelo de la(s) aeronave(s).				
7. Manual de mantenimiento.				
8. Manual General de Mantenimiento, el cual puede consistir de uno o varios tomos o manual general de mantenimiento y procedimientos de taller aeronáutico, si es que el concesionario o permisionario de transporte aéreo cuenta o propone contar con taller aeronáutico propio.				
9. Programa (s) de mantenimiento de la (s) aeronave (s) y manuales de apoyo, tales como el Maintenance Review Board (MRB), manual de mantenimiento, catálogos de partes y programa de control y prevención de la corrosión (CPCP), según aplique.				
10. Programa de confiabilidad de mantenimiento, según aplique.				
11. Manual SMS				
12. Programa de Análisis de Datos de Vuelo (FDAP), según aplique en la CO SA-09/20 en su última revisión vigente.				
13. Manual de Seguridad para la prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MPAII)				

Personal Directivo				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
14. Estructura organizacional del personal gerencial o directivo, según aplique, y calificaciones, de los siguientes puestos:				
15. Responsable de la operación general. -Currículum vitae. -Copia del Acta Constitutiva de la empresa, que lo acredite como Responsable de la Operación General y/o Administrador Único de la empresa.				
16. Director de operaciones. -Currículum vitae. -Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado, y tener tres años de experiencia como piloto al mando, en operaciones de transporte aéreo comercial con aeronaves de peso máximo de despegue superior a 5,700 kg. (12,500 lbs), o Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones, y tres años mínimos de experiencia en el área de operaciones aéreas de un concesionario o permisionario.				
17. Jefe de pilotos. -Currículum vitae. -Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada para al menos una de las aeronaves usadas en las operaciones del titular o del solicitante del AOC; -Tener tres años de experiencia como piloto al mando en operaciones de transporte aéreo comercial, y -La Autoridad de Aviación Civil podrá aceptar en el puesto de jefe de pilotos, a una persona poseedora de una licencia de piloto comercial con certificado de capacidad de vuelo por instrumentos en lugar de una persona con licencia de transporte público ilimitado, si los requerimientos para piloto al mando según el tipo de operación, exigen licencia de piloto comercial únicamente.				
18. Director de Seguridad. -Currículum vitae. -Curso en el tema SMS. -Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad; ó				

-Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad.				
19. Director de mantenimiento. -Currículum vitae. -Contar con una licencia de técnico en mantenimiento clase II con capacidad en planeador y motores, y tener tres años de experiencia en mantenimiento en la misma categoría y clase de aeronave empleada por el titular o solicitante de un AOC, incluyendo un año de experiencia en liberación de aeronavegabilidad o retorno a servicio de aeronaves, o bien, -Ser 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. -En el caso de que el titular o solicitante de un AOC cuente o pretenda contar, según aplique, con un taller aeronáutico propio, los requisitos del inciso (2) anterior, son independientes a los requeridos para el responsable de taller, en la normatividad correspondiente; sin embargo, el responsable del taller podrá ocupar el cargo de Director de Mantenimiento o equivalente, en cuyo caso se ajustará a los requisitos que para responsable de taller se requieren en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.				
20. Administrador o Gerente de calidad -Currículum vitae. -Curso en aseguramiento de la calidad. -Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad; ó -Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad.				
21. Gerente de Flota. -Currículum vitae. -Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada de la flota de aeronaves usadas en las operaciones del solicitante del AOC y -Tener tres años de experiencia como piloto al mando asesor/instructor en el tipo de aeronave asignado en operaciones de transporte aéreo comercial. -Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				

22. Gerente de tripulación de Cabina. -Currículum vitae. -Contar con una licencia de sobrecargo y -Tener tres años de experiencia como asesor en el tipo de aeronave(s) solicitadas. -Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
23. Gerente de capacitación. -Currículum vitae. -Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación; ó -Contar con licencia de: Oficial de Operaciones ó técnico en mantenimiento ó piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación. -Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
24. Gerente de servicios en tierra. -Currículum vitae. -Contar con licencia de Oficial de Operaciones con capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido y -Tener tres años de experiencia en operaciones rampa. -Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
25. Declaratoria de asignación de puestos Directivos, cartas firmadas por el Responsable de la Operación General mediante la cual asigne al personal Directivo y/o Gerencial y cartas de aceptación de los puestos del personal designado.				

Contratos				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
26. Documentos: de compra, de arrendamiento, contratos y/o cartas de intención, según aplique:				
27. Contrato de arrendamiento de aeronave. El cual debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 "Que establece las reglas técnicas para el arrendamiento de aeronaves" en su última revisión. Importante: Para la evaluación de este requerimiento se debe realizar en conjunto con el IVA-A y llevar a cabo el procedimiento del Manual de Inspector de Operaciones MIO en su Capítulo 1.11.				
28. Contrato por el arrendamiento de las Instalaciones (oficinas y hangar para el resguardo de las aeronaves) y servicios en la base de operaciones principal y en las estaciones donde pretende operar.				
29. Copia de la autorización del contrato de mantenimiento para proveer los servicios de mantenimiento a las aeronaves solicitadas y/o haber iniciado con el proceso de certificación para la obtención de un Permiso de Taller Aeronáutico propio. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con el Permiso de Taller Aeronáutico con capacidad para las aeronaves solicitadas.				
30. Arreglos contractuales para la capacitación para la calificación de la tripulación (vuelo y cabina) y el personal en tierra (oficiales de operación, técnicos en mantenimiento y rampa).				
31. Arreglos contractuales por los servicios de despacho y rampa, y/o haber iniciado el proceso de obtención de la Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades conforme a lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades con capacidad para las aeronaves solicitadas.				
32. Arreglos contractuales por el sistema que proporcionará los datos de performance, este sistema podrá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave u otro proveedor certificado. El sistema deberá proporcionar datos de performance OEI, para condiciones atmosféricas normales y anormales de la aeronave para apoyar las operaciones en ruta.				
33. Arreglos contractuales Instalaciones y servicios relativos a la obtención de datos meteorológicos, servicios de comunicaciones, cartas aeronáuticas.				

Declaratoria e Información de la empresa				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
34. Declaratoria inicial del cumplimiento con la normatividad en materia aeronáutica y demás disposiciones técnico-administrativas aplicables, Cada artículo, numeral o sección que sean aplicables a la operación propuesta, deberá ser identificada y acompañada por una breve descripción, o de preferencia de una referencia específica a algún manual u otro documento, en caso de no haber sido desarrollado al momento de la solicitud formal, bastará con indicar la fecha en que esta información será proporcionada a la Agencia Federal de Aviación Civil, con tiempo razonable para su revisión.				
35. Declaración de cumplimiento y anexo relativo a la evaluación en materia Administrativa, Financiera-Económica y legal.				
36. Relación de aeródromos de destino y de alternativa designados. Este anexo es necesario, sólo si el solicitante del AOC pretende efectuar operaciones regulares, ya sean nacionales o internacionales.				
37. Permiso transporte aéreo regular o no regular de taxi aéreo nacional (TAN).				
38. Permiso de transporte de taxi aéreo no regular internacional (TAI).				
39. Acta constitutiva de la empresa.				
40. RFC de la empresa.				
41. Poder notarial a favor del representante legal.				
42. Designador de tres letras.				

Información de la aeronave				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
43. Copia del pedimento de importación y/o factura.				
44. Certificado de aeronavegabilidad.				
45. Licencia de estación.				
46. Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, Transponder y GPS. Dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
47. Copia de la convalidación del Certificado Tipo.				
48. Copia del visto bueno por parte del área de Ingeniería referente al control de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio mandatorios de la(s) aeronave(s).				
49. Certificado de homologación de ruido.				
50. Constancia de equipo a bordo.				
51. Tarjeta de procedimientos de seguridad para pasajeros.				
52. Modo “S” del equipo transponder.				
53. Código hexadecimal del equipo ELT.				
54. Último peso y balance, no mayor a 36 meses.				
55. Constancia de aeronavegabilidad RVSM, PBN, CPDLC, Áreas oceánicas y remotas (NOPAC y NAT HLA), EDTO, CAT II/III y RVR (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).				
56. Aprobación del formato del libro de bitácora.				
57. Detalles del método de control y supervisión de las operaciones que se utilizarán; Este método debe establecer las propuestas respecto al control de los datos de peso y balance, despacho, control, vigilancia, seguimiento de vuelos y procedimientos de comunicación.				

Personal Técnico				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
58. Tripulación de Vuelo				
- Copia de la licencia que ostenten la capacidad de la aeronave, cuando su peso sea mayor a 5700 kg.				
-Constancia de aptitud psicofísica				
-Curso inicial y recurrente en la aeronave				
-Copia de la bitácora que acredite haber realizado las prácticas anormales en simulador				
-Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, ALAR ó CRM ó CFIT, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).				
-Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: -concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. -concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa mtow igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. NOTA: Conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
59. Tripulación de Cabina				
-Copia de la licencia que ostenten la capacidad de tripulante de cabina.				
-Constancia de aptitud psicofísica				
-Curso inicial y recurrente en la aeronave				
-Cursos en los temas: SMS, AVSEC, Mercancías peligrosas.				
60. Técnicos en mantenimiento				
-Copia de la licencia que ostenten la capacidad de técnico en mantenimiento.				

-Constancia de aptitud psicofísica.				
-Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
-Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, factores humanos, mercancías peligrosas, NOPAC, NAT HLA, EDTO, CAT II/III. (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).				
61. Oficiales de Operación				
-Copia de la licencia que ostenten la capacidad de oficial de operaciones.				
-Constancia de aptitud psicofísica.				
-Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
-Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).				
62. Personal de Rampa				
-Lista del personal de rampa.				
-Capacitación en operaciones rampa de la aeronave				
-Cursos en los temas: SMS y AVSEC.				

Pagos				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
63. Recibo de pago por concepto de enmienda al Manual de Publicación Aeronáutica (PIA).				
64. Pago de derechos por la emisión del AOC.				

Planes				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
65. Plan para los vuelos de demostración.				

66. Plan para la demostración de evacuaciones de emergencia, si aplica.				
67. Plan para la demostración de amarizaje forzoso (ditching), en caso de que aplique.				

Reunión de la Solicitud Formal				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
68. Programación de Eventos. Fecha:_____Hora:_____				
69. Discusión de cada documento.				
70. Resolver Discrepancias/Discusión Abierta.				
71. Revisión del Proceso de Certificación.				
72. Discusión del impacto si no se cumple con la Programación de Eventos.				
73. Emisión del Oficio Aceptando o Rechazando la solicitud.				

3. FASE DE EVALUACION DE LA DOCUMENTACION.				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
A. Atención a las observaciones de la revisión de la documentación				
OBSERVACIONES:				

4. FASE DE DEMOSTRACION E INSPECCION.				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
A. Coordinación de la inspección				
B. Inspección en las instalaciones				
C. Plan de acción a las observaciones de la inspección.				
OBSERVACIONES:				

5. CERTIFICACIÓN				
Elemento, actividad y/o programa	Fecha estimada de cumplimiento (DD/MM/AAAA)	Cumple	No Cumple	Nueva fecha de cumplimiento (DD/MM/AAAA)
A. Firma del Otorgamiento del Certificado (AOC) y las Especificaciones de Operación.				
OBSERVACIONES:				

Lista de Verificación para la Certificación de un Concesionario o Permisionario – "FASE I – Pre-Solicitud"

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Inspector (es) Verificador (es) Aeronáutico (s)		**Modelo(s) de aeronave(s)**	
UBICACIÓN DE LA BASE DE OPERACIONES PRINCIPAL		**DOMICILIO (SI ES DIFERENTE A LA BASE DE OPS PRINCIPAL)**	

	FASE DE PRE-SOLICITUD	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Orientación Inicial Nombre del Inspector:				
2	A. Información proporcionada en primer contacto: a) Circular Obligatoria proporcionada al solicitante. b) Pre-Evaluación de la Información de Solicitantes de AOC (PISA). c) Someter a consideración del Director de Aviación.				

<table>
<tr><th></th><th>FASE DE PRE-SOLICITUD</th><th>S</th><th>NS</th><th>NA</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td>3</td><td>B. Equipo de Certificación Designado (al menos uno de operaciones Y uno de aeronavegabilidad).
<table>
<tr><td>Equipo de Certificación</td><td>Nombre</td><td>Especialidad</td></tr>
<tr><td>LEC</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>IVA-O</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>IVA-A</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>IVA-OV</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>IVA-OC</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>C. Conducción de la reunión de Pre- solicitud, el LEC deberá cumplir con lo siguiente:
a) Indicar la fecha de la reunión:
b) Verificar Información del formato PISA.
c) Repaso del Proceso de Certificación.
d) Proporcionar Paquete de Certificación, conteniendo:
• La lista de verificación para la certificación, que será utilizada por el personal de la AFAC durante el proceso.
• Una programación de eventos que deberá completarse por parte de los concesionarios o permisionarios, y deberá ser devuelta con la solicitud formal.
• Un ejemplo de las Especificaciones de Operación.
• Panfleto de asesoramiento (contiene la descripción del proceso de certificación del AOC).
• Otras publicaciones y/o documentos que el LEC considere necesarios para el concesionario o permisionario.
e) Explicación del material a presentarse con la solicitud formal.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>D. Otros</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>COMENTARIOS ADICIONALES
Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas</td><td colspan="4">INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)
Nombre completo, número de identificación, firma y fecha

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)
Nombre completo, número de identificación, firma y fecha

PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.
Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.</td></tr>
</table>

B. FASE II - SOLICITUD FORMAL

El solicitante de AOC presenta la solicitud Formal para obtener el AOC con una anticipación mínima de 75 días calendario a la fecha para la cual pretenda iniciar operaciones, aunque es recomendable que se presente con mayor antelación. La solicitud formal deberá elaborarse mediante escrito libre (ver ejemplo del escrito libre para la solicitud formal), firmado por el Responsable de la Operación General designado por la empresa y contener el nombre completo del solicitante, así mismo debe indicar lo siguiente:

a. Una declaración donde indique que la solicitud es una solicitud formal de un AOC;

b. Indicar la localización física de la base principal (Base de Operaciones y Mantenimiento) del solicitante, el domicilio del solicitante si es diferente al indicado en el membrete del escrito;

c. El nombre y domicilio de su representante legal, así como los nombres de las personas autorizadas para oír y recibir toda clase de notificaciones; o requisitos a que se refieren los artículos 18 y 25 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil;

d. Una descripción de la empresa del solicitante, su estructura jurídica y los nombres y direcciones de las entidades o personas que tengan intereses financieros importantes en la empresa (organigrama de la empresa);

e. Al escrito deberá acompañarse la documentación que acredite que las personas indicadas en el mismo cuentan con los siguientes cargos: Director de Operaciones; Jefe de Pilotos; Director de Seguridad Aérea o Ejecutivo responsable de la Seguridad Operacional; Director de Mantenimiento; Administrador o Gerente de Calidad; Gerente de Flota; Gerente de tripulación de Cabina; Gerente de capacitación; Gerente de servicios en tierra; o los equivalentes de éstos. Asimismo, deberán exhibirse los documentos (anexos) descritos en los párrafos (h) al (s) de esta fase, mismos que serán revisados al detalle durante la reunión de la solicitud formal.

f. Si se prevé una excepción a los puestos gerenciales o directivos, deberá ser indicada en el escrito de solicitud formal. Sin embargo, la solicitud para una excepción deberá ser hecha por separado y en la cual se justifique, motive y fundamente plenamente la petición en específico conforme a lo estipulado en la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 “Que establece el procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones” en su última enmienda y la Circular de Asesoramiento CA-AV-46/22 “Que establece una guía para solicitar el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones” en su última enmienda.

g. Tipos de aeronaves;

h. La naturaleza de las operaciones propuestas: pasajeros/carga/correo, diurna o nocturna, las reglas de vuelo visual (VFR) o las reglas de vuelo por instrumentos (IFR);

i. Rutas y áreas de operaciones propuestas y aeródromos de destino y de alternativa;

j. Especificar los servicios de mantenimiento, propios o contratados;

k. Aprobaciones Operacionales Especiales (Ejemplo: RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras);

l. La fecha deseada de inicio de las operaciones.

La solicitud formal de ser turnada al Líder del Equipo de Certificación (LEC), en la cual se verificará que se presenta toda la documentación requerida en la Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión, aplicable al tipo de operación que pretenden efectuar conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, los ANEXOS a la Solicitud Formal, se mencionan a continuación:

Proyecto de Especificaciones de Operación

El personal Líder del Equipo de Certificación revisará en forma general este proyecto de especificaciones de operación. Asimismo, distribuirá cada una de sus partes a través "Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B", a las diferentes Direcciones de Área según corresponda, con el objeto de que verifiquen el contenido de estas especificaciones y proporcionen sus comentarios de la diversa documentación y tramites que realice el solicitante de conformidad con las concesiones, permisos, autorizaciones o certificaciones otorgadas por dichas áreas.

El Líder del Equipo de Certificación recopilará la información aceptada de las diferentes áreas y la integrará al proyecto final de las especificaciones de operación correspondiente a la fase 5 del proceso.

Lista de Programación de Eventos

El Líder del Equipo de Certificación revisará la lista "Lista de programación de eventos Núm. MIO-FT021-01-A", en la cual se indique el cumplimiento con la documentación requerida para el tipo de operación solicitada y la programación de eventos que se llevarán a cabo durante el proceso de otorgamiento del AOC, le dará total seguimiento y la distribuirá a las diferentes Direcciones de Área como sea necesario.

A su vez, de ser adecuado dicho programa de eventos, el Líder del Equipo de Certificación LEC dará seguimiento del cumplimiento de cada evento para el otorgamiento del AOC.

El programa de eventos es un documento clave que relaciona actividades, programas, adquisiciones de aeronaves y/o de instalaciones, mismas que deben ser completadas o tenerse listas para la inspección de la AFAC (fase 4) previo a la certificación (fase 5). Incluirá:

a. Fechas de cuando los tripulantes empezarán con su adiestramiento en la operación de la(s) aeronave(s), así como los procedimientos de inducción del concesionario o permisionario.

b. La fecha de cuándo comenzará el entrenamiento del personal de mantenimiento.

c. Fechas de cuando las instalaciones y facilidades de mantenimiento estarán listas para ser inspeccionadas por la AFAC.

d. Fechas de cuando estarán cada uno de los manuales requeridos estarán disponibles para evaluación por la AFAC.

e. Fechas probables en donde la(s) aeronave(s) estarán listas y a disposición de la AFAC para inspección.

f. Fechas de cuando las instalaciones del área terminal estarán listas para ser inspeccionadas.

g. Fechas de cuando se planea llevar a cabo las demostraciones de evacuación de emergencia, amaraje forzoso, y vuelos de demostración, según aplique.

h. Las fechas estimadas deben ser secuencialmente lógicas. Por ejemplo, la fecha estimada para la inducción de la tripulación de los procedimientos del concesionario o permisionario y entrenamiento de tierra de éstos, deberá programarse después de la fecha en que los manuales pertinentes del concesionario o permisionario para el desempeño de la tripulación de vuelo sean completados y presentados a AFAC.

i. La lista deberá considerar un tiempo razonable para que la AFAC revise, inspeccione y apruebe cada punto o evento, cuando se requiera una aprobación antes del

comienzo de un punto o evento subsiguiente. Líder del Equipo de Certificación (LEC) dará seguimiento a la lista de verificación de eventos y cuando sea necesario en cualquier momento durante el proceso de certificación, se revisará el programa de eventos, en coordinación con el operador ajustaran dicha lista.

Manuales Generales del Concesionario o Permisionario

La información de Manuales Generales presentada por el solicitante del AOC será distribuida a las Direcciones de Área involucradas quién dentro de su ámbito de competencia revisa y aprueba esta información de conformidad con lo siguiente:

NOMBRE DEL MANUAL	ÁREA ENCARGADA DE SU REVISIÓN Y APROBACIÓN
- MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA Y/O MSMS - MANUAL DE SEGURIDAD CONTRA ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA - PLAN DE GESTIÓN DE LA FATIGA	DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA
- MANUAL DE SOBRECARGOS (SI ES APLICABLE)	DIRECCIÓN DE CONTROL
- MANUAL GENERAL DE OPERACIONES - LISTA DE EQUIPO MÍNIMO - MANUAL DE MANTENIMIENTO - MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO - MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO Y PROCEDIMIENTOS DE TALLER - MANUAL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS - MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE - MANUAL DE DESPACHO - PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA - ANÁLISIS DE PISTAS Y AERÓDROMOS - MANUAL DE PLANEACIÓN Y RENDIMIENTOS DE LA AERONAVE - MANUAL DE SERVICIOS EN TIERRA - MANUAL DE DESHIELO/ANTIHIELO - PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA	DIRECCIÓN DE AVIACIÓN (A TRAVÉS DE COORDINACIÓN DE OPERACIONES Y SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y DEPARTAMENTOS DE INGENIERÍA Y TALLERES AERONÁUTICOS)

El Líder del Equipo de Certificación LEC y/o el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) que realice la revisión del manual debe observar que estos contemplen las condiciones y procedimientos específicos al tipo de operaciones que pretende realizar la empresa apegándose a las listas de verificación indicadas en este Manual y notificará del resultado a la Dirección de Aviación.

Si un manual o documento está incompleto o deficiente, si se encuentra que no cumple con la normatividad en la materia o si se detectan prácticas o procedimientos inseguros, el manual o documento será regresado para su acción correctiva. Si los manuales y documentos son encontrados satisfactorios, éstos serán aprobados o aceptados, según lo requerido por la legislación, reglamentación, normatividad o disposiciones aplicables. La aprobación puede ser indicada por escrito o mediante la aprobación de las Especificaciones de Operación, según sea apropiado. La aceptación de la información que no requiere la aprobación formal se indicará por escrito.

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) revisará que el contenido del anexo aplicable a la capacitación y el adiestramiento presentado por el solicitante, contemple en forma general la información requerida para el tipo de operación solicitada, tomando en cuenta que al momento de la solicitud formal podrían no tenerse todos los arreglos de contar con instalaciones y programas de capacitación y adiestramiento requeridos conforme al tipo de operaciones a realizar.

Dicha información a su vez será remitida a la Subdirección de Licencias mediante el "Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B" a efecto de que sea evaluada y se determine si es procedente, informando a la Dirección de Aviación el resultado de esta revisión.

Estructura Organizacional del Personal Gerencial o Directivo

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) revisará adscrito a la Dirección de Aviación revisará la currícula del personal Directivo conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM- 008-SCT3-2002, incluyendo licencias, capacidades, experiencia de cada persona en materia de aviación, determinando si cumple el perfil requerido y dando seguimiento del cumplimiento en la lista de verificación para certificación y programación de eventos.

Es común que, al momento de la solicitud formal, aún no se tenga(n) adquirida(s) la(s) aeronave(s), ni se hayan completado todos los arreglos de las instalaciones, y que ciertos elementos del programa de capacitación y adiestramiento no hayan sido desarrollados completamente. La porción de la currícula del programa de capacitación y adiestramiento inicial del manual de capacitación y adiestramiento (completado lo más posible) debe ser anexado al escrito de solicitud formal o forma correspondiente. La currícula de la capacitación y adiestramiento inicial debe incluir al menos los siguientes segmentos:

a. Capacitación y Adiestramiento sobre la inducción de los procedimientos del concesionario o permisionario.
b. Capacitación y Adiestramiento inicial sobre características y uso del equipo de emergencia.
c. Capacitación y Adiestramiento inicial en tierra de la aeronave.
d. Capacitación y Adiestramiento inicial en vuelo de la aeronave.

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) revisaran que se cumple lo establecido en la sección 6.2. de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, respecto de los puestos básicos a nivel gerencial o directivo y las calificaciones mínimas para ese personal. Dependiendo de la complejidad de la operación planeada, la autoridad aeronáutica podrá autorizar una excepción de ambos requerimientos.

Se revisa que la información incluya el currículo de cada persona, incluyendo sus calificaciones, licencias, capacidades, y experiencia en aviación para cada una de las siguientes posiciones o su equivalente, en cumplimiento a los perfiles establecidos en el numeral 6.2.1. de la NOM-008-SCT3-2002 y en la CO AV-08/22 en su última enmienda, para cada una de las siguientes posiciones o su equivalente:

a. Responsable de la operación general.
b. Director de operaciones.
c. Jefe de pilotos.
d. Director de Seguridad.
e. Director de mantenimiento.
f. Administrador o Gerente de calidad
g. Gerente de Flota. *
h. Gerente de tripulación de Cabina. *
i. Gerente de capacitación. *
j. Gerente de servicios en tierra. *

*Respecto a estos puestos directivos sólo serán requeridos para concesionarios de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los permisionarios con una flota (más de diez aeronaves) de acuerdo con el tipo de operación, según aplique.

El personal gerencial o directivo en su conjunto, deberá tener la capacidad de administración con seguridad de las operaciones aéreas.

Los requisitos mínimos para que una persona pueda ser designada en los puestos enlistados anteriormente, se establecen a continuación:

a. Gerente de Flota:

   Contar o haber contado con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada de la flota de aeronaves usadas en las operaciones del solicitante del AOC y

Tener tres años de experiencia como piloto al mando asesor/instructor en el tipo de aeronave asignado en operaciones de transporte aéreo comercial.

b. Gerente de tripulación de Cabina:

   - Contar o haber contado con una licencia de sobrecargo y
   - Tener tres años de experiencia como asesor / instructor en un puesto de supervisión.

c. Gerente de capacitación:

   - Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación; ó
   - Contar o haber contado con licencia de: Oficial de Operaciones o técnico en mantenimiento o piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación en un puesto de supervisión.

d. Gerente de servicios en tierra:

- Contar o haber contado con licencia de Oficial de Operaciones con capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido y
- Tener tres años de experiencia en operaciones rampa en un puesto de supervisión.

e. Director de Seguridad:

- Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad; ó
- Contar o haber contado con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad en un puesto de supervisión.

f. Administrador o Gerente de calidad:

- Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad; ó
- Contar o haber contado con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad en un puesto de supervisión.

NOTA: En el caso de permisionarios, los años de experiencia del Director de Seguridad y Administrador o Gerente de Calidad serán determinados de acuerdo con el tipo de operación y a consideración de la Agencia Federal de Aviación Civil.

g. Director de Operaciones:

- Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado, y tener tres años de experiencia como piloto al mando, en operaciones de transporte aéreo comercial con aeronaves de peso máximo de despegue superior a 5,700 kg. (12,500 lb), o
- Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones, y tres años mínimos de experiencia en el área de operaciones aéreas de un concesionario o permisionario.

h. Jefe de pilotos:

- Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada para al menos una de las aeronaves usadas en las operaciones del titular o del solicitante del AOC;
- Tener tres años de experiencia como piloto al mando en operaciones de transporte aéreo comercial, y
- La Autoridad Aeronáutica podrá aceptar en el puesto de jefe de pilotos, a una persona poseedora de una licencia de piloto comercial con certificado de capacidad de vuelo por instrumentos en lugar de una persona con licencia de transporte público ilimitado, si los requerimientos para piloto al mando según el tipo de operación exigen licencia de piloto comercial únicamente.

i. Director de Mantenimiento:

- Contar con una licencia de técnico en mantenimiento clase II con capacidad en planeador y motores, y tener tres años de experiencia en mantenimiento en la misma categoría y clase de aeronave empleada por el titular o solicitante de un AOC, incluyendo un año de experiencia en liberamiento de aeronavegabilidad o retorno a servicio de aeronaves, o bien,
- Ser 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.
- En el caso de que el titular o solicitante de un AOC cuente o pretenda contar, según aplique, con un taller aeronáutico propio, los requisitos del inciso (2) anterior, son independientes a los requeridos para el responsable de taller, en la normatividad correspondiente; sin embargo, el responsable del taller podrá ocupar el cargo de Director de Mantenimiento o equivalente, en cuyo caso se ajustará a los requisitos que para responsable de taller se requieren en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

En el caso de permisionarios, los años de experiencia del Director de Seguridad y Administrador o Gerente de Calidad serán determinados de acuerdo con el tipo de operación y a consideración de la Agencia Federal de Aviación Civil.

Si se prevé una excepción a los puestos gerenciales o directivos, deberá ser indicada en el escrito de solicitud formal. Sin embargo, la solicitud para una excepción deberá ser hecha por separado y en la cual se justifique, motive y fundamente plenamente la petición en específico conforme a lo estipulado en la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21, “Que establece el procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones” en su última revisión vigente y la Circular de Asesoramiento CA-AV-46/22, “Que establece una guía para solicitar el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones”, en su última revisión vigente. La solicitud para una excepción deberá ser presentada ante la AFAC tan pronto como sea posible, para permitir que la persona a ser asignada a una determinada posición se involucre prontamente en el proceso de certificación.

Del personal gerencial o directivo se debe asegurar que sus funciones gerenciales queden debidamente cubiertas, por lo tanto, una persona podrá desempeñar hasta dos puestos directivos y/o gerenciales.

Respecto al puesto Administrador o Gerente de Calidad, éste no podrá ser desempeñado por la misma persona que ocupe otro puesto directivo., a fin de evitar el conflicto de interés durante las inspecciones realizadas por el Administrador o Gerente de Calidad de la empresa.

Podrá emplear una denominación de equivalente (Director o Jefe o Coordinador).

Documentos de compra, de arrendamiento, contratos y/o cartas de intención, según aplique

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) la Dirección de Aviación revisará los contratos, y/o cartas de intención que presente el solicitante del AOC, y la distribuirá a las Direcciones de Área de la AFAC involucradas, quienes dentro de su ámbito de competencia revisarán y aprobarán esta información, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

El personal inspector verificador recopilará la información aceptada de las diferentes áreas y la integrará al expediente de la documentación presentada por el solicitante.

Estos documentos deberán proveer evidencia de que el concesionario o permisionario se encuentra en proceso real de adquirir la (s) aeronave (s), instalaciones y facilidades y servicios apropiados al tipo de operación propuesta. En caso de que aún no se concreten los contratos, deberá presentar cartas u otros documentos que demuestren acuerdos preliminares, mismos que para la autoridad aeronáutica serán suficientes hasta la fecha que ésta determine. Ejemplos de los tipos de equipo, instalaciones y servicios que deberán considerarse en estos documentos son los siguientes:

a. Contrato de arrendamiento de la(s) aeronave(s). El cual debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 “Que establece las reglas técnicas para el arrendamiento de aeronaves” en su última revisión.

b. Contrato por el arrendamiento de las Instalaciones (oficinas y hangar para el resguardo de las aeronaves) y servicios en la base de operaciones principal y en las estaciones donde pretende operar.

c. Copia de la autorización del contrato de mantenimiento para proveer los servicios de mantenimiento a las aeronaves solicitadas y/o haber iniciado con el proceso de certificación para la obtención de un Permiso de Taller Aeronáutico propio.

d. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con el Permiso de Taller Aeronáutico con capacidad para las aeronaves solicitadas.

e. Arreglos contractuales para la capacitación para la calificación de la tripulación (vuelo y cabina) y el personal en tierra (oficiales de operación, técnicos en mantenimiento y rampa).

f. Arreglos contractuales por los servicios de despacho y rampa, y/o haber iniciado el proceso de obtención de la Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades conforme a lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012 “Que regula los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento de oficinas de despacho en sus diferentes modalidades”.

g. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con la Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades con capacidad para las aeronaves solicitadas.

h. Arreglos contractuales por el sistema que proporcionará los datos de performance, este sistema podrá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave u otro proveedor certificado. El sistema deberá proporcionar datos de performance OEI, para condiciones atmosféricas normales y anormales de la aeronave para apoyar las operaciones en ruta.

i. Arreglos contractuales Instalaciones y servicios relativos a la obtención de datos meteorológicos, servicios de comunicaciones, cartas aeronáuticas y publicaciones relacionadas.

Declaratoria inicial de cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) revisará en forma general la declaratoria de cumplimiento. Asimismo, distribuirá cada uno de sus documentos a través de la forma IA- 91/02, a las diferentes Direcciones de Área según corresponda, con el objeto de que verifiquen el contenido de estas especificaciones, de conformidad con las concesiones, permisos, autorizaciones o certificaciones otorgadas por dichas áreas.

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) recopilará la información aceptada de las diferentes áreas la integrará al expediente de la documentación presentada por el solicitante.

Este anexo consiste en una relación completa de la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables a la operación propuesta. Cada artículo, numeral o sección que sean relevantes y aplicables a la operación propuesta, deberá ser identificada y acompañada por una breve descripción, o de preferencia de una referencia específica a algún manual u otro documento. La descripción breve, o referencia según sea el caso, debe describir el método de cumplimiento para cada disposición listada. Si el método preciso de cumplimiento no ha sido desarrollado al momento de la solicitud formal, bastará con indicar la fecha en que esta información será proporcionada a la autoridad aeronáutica, siempre y cuando el tiempo en que se presente sea razonable para dicha autoridad. A continuación, se tienen algunos ejemplos de cómo manifestar las disposiciones jurídicas relevantes en la declaratoria inicial del cumplimiento.

Ejemplo 1.

Declaratoria de cumplimiento - Método de cumplimiento *no desarrollado* al momento de la solicitud formal.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, numeral 6.8.14. Sistema de control de los datos de peso y balance.

Este sistema está actualmente en desarrollo y se someterá para su consideración en (fecha).

Ejemplo 2.

Declaratoria de Cumplimiento - Método de cumplimiento *completamente desarrollado*.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, numeral 6.8.10. Programa de deshielo y antihielo.

- Manual General de Operaciones (MGO), pág. 129, numeral 3.6;
- Manual General de Mantenimiento (MGM), pág. 45, numeral 12.5.

(Presentación ideal)

Ejemplo 3.

Declaratoria de Cumplimiento – Método de cumplimiento *completamente desarrollado*.

Artículo 119 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Reportes en bitácora.

El concesionario o permisionario instruye al piloto a mando en los requisitos y métodos para requisitar el libro de bitácora de la aeronave. El piloto al mando es instruido para revisar el libro de bitácora de la aeronave antes de cada vuelo y determinar el estado de aeronavegabilidad de la aeronave en base a la verificación de cada anotación previa hecha en dicha bitácora. El manual general de mantenimiento instruye al personal de mantenimiento acerca del requerimiento de registrar todas las discrepancias encontradas durante la inspección pre-vuelo y en otros tipos de verificación.

Ejemplo 4.

Declaratoria de Cumplimiento

Artículo 119 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Reportes en bitácora.	El piloto al mando es instruido para revisar el libro de bitácora de la aeronave antes de cada vuelo y determinar el estado de aeronavegabilidad de la aeronave en base a la verificación de cada anotación previa hecha en dicha bitácora. El manual general de mantenimiento instruye al personal de mantenimiento acerca del requerimiento de registrar todas las discrepancias encontradas durante la inspección pre-vuelo y en otros tipos de verificación.

Anexo relativo a la evaluación en materia financiera-económica y legal

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) revisará en forma general la declaratoria de evaluación en materia financiera-económica y legal y en su caso la declaración de que se acepta una evaluación en la materia, conservando en su expediente dicho documento.

Asimismo, durante la revisión de la información el LEC coordinará con la Dirección de Transporte y Control Aeronáutico de la AFAC, la evaluación de la información financiera presentada con la cual se determine si esta cuenta con los elementos de soporte financiero requeridos para mantener una empresa operando adecuadamente conforme de la magnitud y características solicitadas, de acuerdo con los requerimientos en la CO AV-08/22 en su última enmienda.

Relación de aeronaves a operar

El Líder del Equipo de Certificación y/o un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) de la Dirección de Aviación revisarán la relación de las aeronaves en forma general. Asimismo, la distribuirá a través de la forma IA- 91/02, a las diferentes Direcciones de Área según corresponda, con el objeto de que verifiquen los datos y la información a las aeronaves que se pretenden operar de conformidad con las concesiones, permisos, autorizaciones o certificaciones otorgadas por dichas áreas y a su vez informaran del resultado a la Dirección Ejecutiva de Aviación.

El personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) recopilará la información aceptada de las diferentes áreas la integrará al expediente de la documentación presentada por el solicitante.

Relación de aeródromos de destino y de alternativa designados

El personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación revisará en forma general la relación de aeródromos de destino y de alternativa designados, la cual es requerida únicamente a los concesionarios o permisionarios que pretenden efectuar operaciones regulares, nacionales e internacionales. Asimismo, la distribuirá a través de la forma IA- 91/02, a la Dirección de Aeropuertos, con el objeto de que verifiquen los datos y la información de los aeródromos de destino y de alternativa designados que se pretenden operar de conformidad con las concesiones, permisos, autorizaciones o certificaciones otorgadas por dichas áreas y a su vez informaran del resultado a la Dirección Ejecutiva de Aviación.

El personal inspector verificador recopilará la información aceptada de las diferentes áreas la integrará al expediente de la documentación presentada por el solicitante.

Programa de análisis de datos de vuelo

La Norma Oficial mexicana NOM-008-SCT3-2002, establece en el numeral 6.5 lo siguiente:

6.5. Registros de las grabadoras de la voz en la cabina de la tripulación de vuelo y de datos de vuelo.

(a) Cada titular de un AOC deberá mantener:

(1) La más reciente calibración o prueba en taller, cuando aplique, de la grabadora de datos de vuelo, incluyendo el medio de grabación del cual se deriva dicha calibración o el registro de la última lectura de la prueba en taller, y

(2) La correlación de la grabadora de datos de vuelo para una aeronave de cualquier grupo de aeronaves operadas por el titular del AOC:

(i) Que son del mismo tipo;

(ii) Sobre el cual el modelo de la grabadora de datos de vuelo y su instalación son la misma, y

(iii) Sobre la cual no hay diferencia en el diseño de tipo con respecto a la instalación original de los instrumentos asociados con la grabadora.

Asimismo, la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, en el numeral 6.2, establece la *Gestión del Riesgo de la Seguridad Operacional,* señalando en el numeral 6.2.1 lo siguiente:

6.2.1. Identificación de peligros.

El proceso de identificación de peligros debe incluir los siguientes pasos:

- Reporte de peligros, eventos o situaciones que afecten la seguridad operacional;

*- **Recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;***

*- **Análisis de los datos de seguridad operacional, y***

- Distribución de la información obtenida, derivado del análisis de los datos de seguridad operacional.

Y de igual forma, el numeral 6.2.2 especifica:

6.2.2. Análisis, evaluación y mitigación del riesgo.

El proceso de análisis, evaluación y mitigación del riesgo debe contemplar lo siguiente:

- ***Desarrollar y mantener un proceso formal para la gestión del riesgo, que asegure la identificación, análisis, evaluación, eliminación o mitigación y control de los riesgos a un nivel aceptable**.*
- *Los riesgos de las consecuencias de cada peligro identificado, deben ser analizados en términos de probabilidad y gravedad de ocurrencia, y evaluados por su tolerancia.*
- *Definir los niveles directivos de la organización con autoridad, para tomar decisiones respecto a la tolerancia de los riesgos.*
- *La organización definirá los controles de seguridad operacional a implementar, para cada riesgo evaluado como intolerable.*

Asimismo, el numeral 3.2 del Anexo 6 Parte I de la OACI, establece que, para aquellos concesionarios o permisionarios habilitados para realizar vuelos en el extranjero, con aeronaves que tengan un peso máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg, deberán establecer y mantener un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

Por lo anterior, el solicitante de AOC o poseedores del mismo (en caso de no contar con este programa) debe cumplir con las normas antes indicadas, y para aeronaves con un peso máximo certificado de despegue superior a 27,000 kg, deberá presentar un Programa de Análisis de Datos de Vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, mismo que deberá ser validado y aceptado por la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, a través de la Subdirección del SMS, tal como lo establece la Circular Obligatoria CO SA-09/20 en su última enmienda "Que establece los lineamientos para implementar un Programa de Análisis de Datos de Vuelo (FDAP)".

LINEAMIENTOS GENERALES

a. De acuerdo con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, la solicitud formal para la emisión inicial de un AOC deberá presentarse con una

anticipación mínima de 75 días calendario a la fecha para la cual pretenda iniciar operaciones, aunque es recomendable que se presente con mayor anticipación.

b. El personal asignado de la AFAC revisará la solicitud, a fin de determinar que contiene la información requerida incluyendo sus anexos. Si se detectan omisiones o errores, la solicitud formal y todos sus anexos serán regresados con oficio, indicando claramente las razones de su rechazo. Sin embargo, si el solicitante tiene un buen entendimiento de los requerimientos a cumplir, la solicitud formal contendrá los elementos necesarios, para permitir que cualquier omisión, deficiencia o cuestionamiento, sean resueltos durante la reunión de solicitud formal.

c. El personal gerencial o directivo del solicitante deben estar presentes en la reunión de solicitud formal. El propósito de la reunión es discutir la solicitud formal y resolver omisiones, deficiencias, o contestar las preguntas de cualquiera de las partes. Por ejemplo, esta reunión puede usarse para resolver preguntas acerca del paquete de información del solicitante o bien programar o reprogramar eventos cuyas fechas de realización se encuentren en conflicto, así como para asegurarse que el concesionario o permisionario entiende perfectamente todo el proceso de certificación. Esta reunión también tiene la finalidad de reforzar la comunicación mutua y las relaciones personales entre ambas partes.

d. El solicitante será notificado por escrito, ya sea que la solicitud formal sea aceptada o rechazada. La aceptación por parte de la AFAC de la solicitud formal no significa la aprobación o aceptación de los anexos de esta. Estos documentos se evaluarán minuciosamente durante las fases subsiguientes del proceso de certificación. En caso de que la solicitud formal sea rechazada, en el oficio de devolución se explicará el motivo de dicho rechazo.

e. La información presentada por el solicitante puede variar con respecto a su infraestructura sin embargo deberá observarse que dentro del contenido antes descrito se cuente con la información indicada en la Lista de programación de eventos Núm. MIO-FT021-01-A. Únicamente a manera de ejemplo, se presenta la siguiente relación de la información que debe ser proporcionada por el concesionario o permisionario, misma que será evaluada por la AFAC durante esta fase:

- La siguiente información que debe ser proporcionada por el concesionario o permisionario:
  1. Una lista de las aeronaves que operará (Marca, modelo, número de serie y marcas de nacionalidad y matrícula de cada aeronave);
  2. Manual General de Operaciones, el cual puede consistir en uno o varios tomos, los cuales podrían ser:
     a. Manual de planeación y rendimientos de la aeronave (Aircraft Performance Planning Manual).
     b. Manual de sobrecargos.
     c. Manual de Carga.
     d. Manual de Despacho.
     e. Manual de Procedimientos en Rampa.
     f. Manuales de Operaciones Especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras)
     g. Manual de Mercancías Peligrosas.
  3. Listas de equipo mínimo (MEL) y programa de administración de la MEL.

4. Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).
5. Manual de vuelo de la(s) aeronave(s).
6. Manual de mantenimiento.
7. Manual General de Mantenimiento, el cual puede consistir en uno o varios tomos o manual general de mantenimiento y procedimientos de taller aeronáutico, si es que el concesionario o permisionario de transporte aéreo cuenta o propone contar con taller aeronáutico propio.
8. Programa (s) de mantenimiento de la (s) aeronave (s).
9. Programa de confiabilidad de mantenimiento, según aplique.
10. Manual SMS
11. Programa de análisis de datos de vuelo (FDAP), según aplique en la CO SA-09/20 en su última revisión vigente.
12. Manual de Seguridad para la prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MPAII)
13. Declaratoria de asignación de puestos Directivo;
14. Permiso transporte aéreo regular o no regular de taxi aéreo nacional (TAN).
15. Permiso de transporte de taxi aéreo no regular internacional (TAI).
16. Acta constitutiva de la empresa.
17. RFC de la empresa.
18. Poder notarial a favor del representante legal.
19. Designador de tres letras.
20. Copia del pedimento de importación y/o factura.
21. Certificado de aeronavegabilidad.
22. Certificado de matrícula.
23. Licencia de estación.
24. Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativas correspondiente), TCAS, GPWS, Transponder y GPS. Dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicables.
25. Copia de la convalidación del Certificado Tipo.
26. Copia del visto bueno por parte del área de Ingeniería referente al control de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio mandatorios de la(s) aeronave(s).
27. Certificado de homologación de ruido.
28. Constancia de equipo a bordo.
29. Tarjeta de procedimientos de seguridad para pasajeros.
30. Modo “S” del equipo transponder.
31. Código hexadecimal del equipo ELT.
32. Capacitación de la Tripulación de Vuelo:
    a. Copia de la licencia que ostenten la capacidad de la aeronave;
    b. Constancia de aptitud psicofísica;
    c. Curso inicial y recurrente en la aeronave;
    d. Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones:
        i. Concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales.
        ii. Concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o

aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses.

Nota: conforme al de la CO AV-12.1/07, "Que establece los requisitos para la asignación y disposiciones generales para el personal de vuelo en las aeronaves civiles y de estado o distintas de las militares", en su última revisión vigente.

e. Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, ALAR ó CRM ó CFIT, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).

33. Capacitación de la Tripulación de Cabina:
    a. Copia de la licencia que ostenten la capacidad de tripulante de cabina;
    b. Constancia de aptitud psicofísica;
    c. Curso inicial y recurrente en la aeronave;
    d. Curso en los temas: SMS, AVSEC, Mercancías peligrosas.
34. Capacitación de los Técnicos en Mantenimiento:
    a. Copia de la licencia que ostenten la capacidad de técnico en mantenimiento;
    b. Constancia de aptitud psicofísica;
    c. Curso inicial y recurrente en la aeronave;
    d. Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, factores humanos, mercancías peligrosas, NOPAC, NAT HLA, EDTO, CAT II/III. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).
35. Capacitación de los Oficial de Operaciones:
    a. Copia de la licencia que ostenten la capacidad de oficial de operaciones;
    b. Constancia de aptitud psicofísica;
    c. Curso inicial y recurrente en la aeronave;
    d. Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo al tipo de aeronave y operación solicitada).
36. Lista del personal de rampa, capacitación en operaciones rampa de la aeronave, SMS y AVSEC.
37. Recibo de pago por concepto de enmienda al Manual de Publicación Aeronáutica (PIA).
38. Último peso y balance, no mayor a 36 meses.
39. Constancia de aeronavegabilidad RVSM, PBN, CPDLC, Áreas oceánicas y remotas (NOPAC y NAT HLA), EDTO, CAT II/III y RVR (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).
40. Aprobación del formato del libro de bitácora.
41. Pago de derechos por la emisión del AOC.
42. Detalles del método de control y supervisión de las operaciones que se utilizarán; Este método debe establecer las propuestas respecto al control de los datos de peso y balance, despacho, control, vigilancia, seguimiento de vuelos y procedimientos de comunicación.
43. Plan para los vuelos de demostración.
44. Plan para la demostración de evacuaciones de emergencia, si aplica.
45. Plan para la demostración de amarizaje forzoso (ditching), si aplica.

f. Cualquier otro anexo señalado en la normatividad aeronáutica y demás disposiciones técnico administrativas aplicables al tipo de operaciones a realizar.

El LEC o el IVA-O asignado a esta tarea, según sea el caso, debe verificar que se cubran con los requisitos de adiestramiento y calificación del personal al servicio del concesionario o permisionario establecidos en la CO AV-12.1/07, en su última revisión *"Que establece los requisitos para la asignación y disposiciones generales para el personal de vuelo en las aeronaves civiles y de estado distintas de las militares"*.

El personal Líder del Equipo de Certificación (LEC), dependiendo el tipo de operaciones solicitada, determinará en base a lo especificado en la legislación, los anexos que en su caso no sea necesario presentar conforme a las Listas de verificación para la certificación de un concesionario o permisionario "FASE II".

El personal gerencial o directivo del concesionario o permisionario, deberá asistir a la reunión en la que se evaluará la solicitud formal, para ello se debe entregar una lista de asistencia, empelando el Formato 1 "Lista de Asistencia Pre-Solicitud (Fase I) y Solicitud Formal (Fase II)". En caso de ser una reunión virtual, realizar captura de pantalla de los participantes, a fin de contar con evidencia de la participación del personal de la empresa y el equipo de certificación. El propósito de esta reunión es consensar y atender las omisiones, deficiencias, o inclusive contestar las preguntas de cualquiera de las partes. Por ejemplo, esta reunión puede usarse para resolver preguntas acerca del paquete de información del solicitante o bien, programar o reprogramar eventos cuyas fechas de realización se encuentren en conflicto, así como para asegurarse que el concesionario o permisionario entiende perfectamente todo el proceso de certificación. Esta reunión también tiene la finalidad de reforzar la comunicación mutua y las relaciones personales entre ambas partes. Durante esta reunión estarán presentes los miembros del equipo de certificación designado al proyecto de certificación, mismo que estará compuesto de personal calificado en sus diferentes especialidades, tales como un IVA-OV, un IVA-O, un IVA-A que puede ser con la especialidad de aviónica, y de ser el caso un IVA-OC, uno de los cuales (generalmente el IVA-O o el IVA-A) será el LEC.

En esta fase el Líder del Equipo de Certificación (LEC), revisará inicialmente en forma general el contenido de la solicitud formal y de requerirse coordinará la presencia de personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de aeronavegabilidad (IVA-A) y administrativo de las diferentes áreas de la AFAC (Inspectores verificadores de vuelo o cabina IVA-OV y IVA-OC) para la revisión de esta solicitud formal. En caso de considerar que cuenta en forma general con la información requerida en la Circular y Norma 008-SCT3-2001, informará la recepción de la solicitud formal para su estudio detallado en la fase 3 del proceso.

El personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) y administrativo involucrado revisará en forma general el contenido de la solicitud formal y sus anexos y determinará si esta cumple con lo especificado en la legislación.

Si el solicitante no ha cubierto los requerimientos de esta fase II, el Líder del Equipo de Certificación (LEC), debe informar al solicitante de los problemas y orientarle para solucionarlos, o en su defecto, decidir dar por terminado el proceso de certificación, notificando vía oficio firmado por el Director Ejecutivo de Aviación.

El LEC notificará por escrito al solicitante si su solicitud formal fue aceptada-o rechazada. La aceptación por parte de la AFAC de la solicitud formal no significa la aprobación o aceptación de los anexos de la misma.

EJEMPLO DEL ESCRITO LIBRE PARA LA SOLICITUD FORMAL

(Nombre del solicitante)

(Domicilio apropiado)

(Fecha)

Agencia Federal de Aviación Civil

Boulevard Adolfo López Mateos 1990,

Col. Los Alpes Tlacopac, C.P. 01010,

Ciudad de México.

Sirva la presente como una solicitud formal para la obtención de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (nombre Oficial del concesionario o permisionario, como aparece en el acta constitutiva), pretende la certificación para prestar el servicio de transporte aéreo comercial en la modalidad de [vuelos regulares o no regulares de pasajeros, correo y carga o una combinación de éstas, diurna o nocturna, las reglas de vuelo visual (VFR) o las reglas de vuelo por instrumentos (IFR)], según lo establecido en 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". Pretendemos iniciar operaciones con aeronaves (número y tipo), bajo contrato de arrendamiento (como sea aplicable), cubriendo las rutas entre lugar de origen y lugar de destino (como sea aplicable).

(Nombre del concesionario o permisionario) tendrá su base de operaciones principal y oficinas corporativas en (domicilio). Nuestra base de mantenimiento (si es que el concesionario o permisionario pretende tener su propio taller aeronáutico, indicando a su vez si se está llevando a cabo el trámite correspondiente) estará localizada en (domicilio).

Se anexa una copia del contrato de mantenimiento, si aplica, que hemos suscrito con (nombre del taller o talleres como sea aplicable).

Asimismo, (nombre del concesionario o permisionario), el entrenamiento del personal técnico aeronáutico será impartido en (nombre del centro o centros de instrucción como sea aplicable).

Nuestro personal gerencial o directivo, como se requiere en el numeral 6.2 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", es el siguiente:

Responsable de la Operación General. *(Nombre completo)*

Director de operaciones. *(Nombre completo)*

Jefe de pilotos. *(Nombre completo)*

Director de Seguridad Aérea. *(Nombre completo)*

Director de mantenimiento. *(Nombre completo)*

Administrador o Gerente de Calidad. *(Nombre completo)*

Gerente de Flota. (Nombre completo)

Gerente de tripulación de Cabina. (Nombre completo)

Gerente de capacitación. (Nombre completo)

Gerente de servicios en tierra. (Nombre completo)

En caso de solicitar una excepción a los puestos gerenciales o directivos, deberá ser indicada en el escrito de solicitud formal. Sin embargo, la solicitud para una excepción deberá ser hecha por separado y en la cual se justifique, motive y fundamente plenamente la petición en específico conforme a las disposiciones técnico administrativas correspondientes.

A continuación, se describe la estructura jurídica de la empresa del solicitante y los nombres y direcciones de las entidades o personas que tengan intereses financieros importantes en la empresa. (organigrama de la empresa).

Solicitan las Aprobaciones Operacionales Especiales (ejemplo: Ejemplo: RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras);

La fecha deseada de inicio de las operaciones es:

Asimismo, se anexa al presente la programación de eventos, la declaratoria inicial de cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables, tal como fue acordada en la última reunión con esa dependencia. Por último, se comunica que nuestro representante legal es el Lic. (nombre completo), el cual tiene su domicilio en (domicilio apropiado).

Atentamente,

(*Nombre completo*)

Presidente o Responsable de la Operación General

Lista de Verificación para la Certificación de un Concesionario o Permisionario – "FASE II – Solicitud Formal"

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Inspector (es) Verificador (es) Aeronáutico (s)		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	Solicitud Formal Escrito Libre / Formato	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Una declaración que indique que la solicitud es una solicitud formal de un AOC;				
2.	Indicar la localización física de la base principal (Base de Operaciones y de Mantenimiento) del solicitante, el domicilio del solicitante si es diferente al indicado en el membrete del escrito;				
3.	El nombre y domicilio de su representante legal, así como los nombres de las personas autorizadas para oír y recibir toda clase de notificaciones;				
4.	Una descripción de la empresa del solicitante, su estructura jurídica y los nombres y direcciones de las entidades o personas que tengan intereses financieros importantes en la empresa (organigrama de la empresa);				

	Solicitud Formal Escrito Libre / Formato	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5.	El escrito deberá acompañar la documentación que acredite que las personas indicadas en el mismo cuentan con los siguientes cargos: Director de Operaciones; Jefe de Pilotos; Director de Seguridad Aérea o Ejecutivo responsable de la Seguridad Operacional; Director de Mantenimiento; Administrador o Gerente de Calidad; Gerente de Flota; Gerente de tripulación de Cabina; Gerente de capacitación; Gerente de servicios en tierra; o los equivalentes de éstos.				
6.	Tipos de aeronaves;				
7.	La naturaleza de las operaciones propuestas: pasajeros/carga/correo, diurna o nocturna, las reglas de vuelo visual (VFR) o las reglas de vuelo por instrumentos (IFR);				
8.	Rutas y áreas de operaciones propuestas y aeródromos de destino y de alternativa;				
9.	Especificar los servicios de mantenimiento, propios o contratados;				
10.	Aprobaciones Operacionales Especiales (Ejemplo: RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras);				
11.	La fecha deseada de inicio de las operaciones.				
12.	El escrito de Solicitud Formal debe estar firmado por el Responsable de la Operación General designado por la empresa y contener el nombre completo y oficial del solicitante.				
13.	Si se prevé una excepción a los puestos gerenciales o directivos, deberá ser indicada en el escrito de solicitud formal. Sin embargo, la solicitud para una excepción deberá ser hecha por separado y en la cual se justifique, motive y fundamente plenamente conforme a las disposiciones técnico administrativas correspondientes.				
14.	El escrito de Solicitud Formal debe cumplir con el Apéndice 2 de la CO AV-08/22.				

	Anexos de la Solicitud Formal	S	NS	NA	OBSERVACIONES
15.	Proyecto de Especificaciones de Operación.				
16.	Lista de verificación para la certificación y programación de eventos.				

	Manuales	S	NS	NA	OBSERVACIONES
17.	Manuales generales del concesionario o permisionario:				
18.	Manual General de Operaciones (MGO), el cual puede consistir en uno o varios tomos, los cuales podrían ser:				
19.	Manual de planeación y rendimientos de la aeronave (Aircraft Performance Planning Manual).				
20.	Manual de sobrecargos.				
21.	Manual de Carga.				
22.	Manual de Despacho.				
23.	Manual de Procedimientos en Rampa.				
24.	Manuales de Operaciones Especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras)				
25.	Manual de Mercancías Peligrosas.				
26.	Manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación				
27.	Listas de equipo mínimo (MEL) y programa de administración de la MEL.				
28.	Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).				
29.	Manual de vuelo de la(s) aeronave(s).				
30.	Manual de mantenimiento.				
31.	Manual General de Mantenimiento, el cual puede consistir en uno o varios tomos o manual general de mantenimiento y procedimientos de taller aeronáutico, si es que el concesionario o permisionario de transporte aéreo cuenta o propone contar con taller aeronáutico propio.				
32.	Programa (s) de mantenimiento de la (s) aeronave (s) y manuales de apoyo, tales como el Maintenance Review Board (MRB), manual de mantenimiento, catálogos de partes y programa de control y prevención de la corrosión (CPCP), según aplique.				
33.	Programa de confiabilidad de mantenimiento, según aplique.				
34.	Manual SMS				
35.	Programa de Análisis de Datos de Vuelo (FDAP), según aplique en la CO SA-09/20 en su última revisión vigente.				
36.	Manual de Seguridad para la prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MPAII)				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
37.	Estructura organizacional del personal gerencial o directivo, según aplique, y calificaciones, de los siguientes puestos:				
38.	**Responsable de la operación general.** A. Currículum vitae. B. Copia del Acta Constitutiva de la empresa, que lo acredite como Responsable de la Operación General y/o Administrador Único de la empresa.				
39.	**Director de operaciones**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado, y tener tres años de experiencia como piloto al mando, en operaciones de transporte aéreo comercial con aeronaves de peso máximo de despegue superior a 5,700 kg. (12,500 lb), o C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones, y tres años mínimos de experiencia en el área de operaciones aéreas de un concesionario o permisionario.				
40.	**Jefe de pilotos**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada para al menos una de las aeronaves usadas en las operaciones del titular o del solicitante del AOC. C. Tener tres años de experiencia como piloto al mando en operaciones de transporte aéreo comercial, y D. La Autoridad de Aviación Civil podrá aceptar en el puesto de jefe de pilotos, a una persona poseedora de una licencia de piloto comercial con certificado de capacidad de vuelo por instrumentos en lugar de una persona con licencia de transporte público ilimitado, si los requerimientos para piloto al mando según el tipo de operación exigen licencia de piloto comercial únicamente.				
41.	**Director de Seguridad.** A. Currículum vitae. B. Curso en el tema SMS. C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad; ó D. Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad.				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
42.	**Director de mantenimiento**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de técnico en mantenimiento clase II con capacidad en planeador y motores, y tener tres años de experiencia en mantenimiento en la misma categoría y clase de aeronave empleada por el titular o solicitante de un AOC, incluyendo un año de experiencia en liberación de aeronavegabilidad o retorno a servicio de aeronaves, o bien, C. Ser 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. D. En el caso de que el titular o solicitante de un AOC cuente o pretenda contar, según aplique, con un taller aeronáutico propio, los requisitos del inciso (2) anterior, son independientes a los requeridos para el responsable de taller, en la normatividad correspondiente; sin embargo, el responsable del taller podrá ocupar el cargo de Director de Mantenimiento o equivalente, en cuyo caso se ajustará a los requisitos que para responsable de taller se requieren en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.				
43.	**Administrador o Gerente de calidad** A. Currículum vitae. B. Curso en aseguramiento de la calidad. C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad; ó D. Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad.				
44.	**Gerente de Flota.** A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada de la flota de aeronaves usadas en las operaciones del solicitante del AOC. C. Tener tres años de experiencia como piloto al mando asesor/instructor en el tipo de aeronave asignado en operaciones de transporte aéreo comercial. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
45.	**Gerente de tripulación de Cabina**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de sobrecargo y C. Tener tres años de experiencia como asesor en el tipo de aeronave(s) solicitadas. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
46.	**Gerente de capacitación.** A. Currículum vitae. B. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación; ó C. Contar con licencia de: Oficial de Operaciones o técnico en mantenimiento o piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
47.	**Gerente de servicios en tierra**. A. Currículum vitae. B. Contar con licencia de Oficial de Operaciones con capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido y C. Tener tres años de experiencia en operaciones rampa. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
48.	Declaratoria de asignación de puestos Directivos, cartas firmadas por el Responsable de la Operación General mediante la cual asigne al personal Directivo y/o Gerencial y cartas de aceptación de los puestos del personal designado.				

	Contratos	S	NS	NA	OBSERVACIONES
49.	Documentos: de compra, de arrendamiento, contratos y/o cartas de intención, según aplique:				
50.	A. Contrato de arrendamiento de aeronave. El cual debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 “Que establece las reglas técnicas para el arrendamiento de aeronaves” en su última revisión. Importante: Para la evaluación de este requerimiento se debe realizar en conjunto con el IVA-A y llevar a cabo el procedimiento del Manual de Inspector de Operaciones MIO en su Capítulo 1.11.				
51.	B. Contrato por el arrendamiento de las Instalaciones (oficinas y hangar para el resguardo de las aeronaves) y servicios en la base de operaciones principal y en las estaciones donde pretende operar				
52.	C. Copia de la autorización del contrato de mantenimiento para proveer los servicios de mantenimiento a las aeronaves solicitadas y/o haber iniciado con el proceso de certificación para la obtención de un Permiso de Taller Aeronáutico propio. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con el Permiso de Taller Aeronáutico con capacidad para las aeronaves solicitadas.				

	Contratos	S	NS	NA	OBSERVACIONES
53.	D. Arreglos contractuales para la capacitación para la calificación de la tripulación (vuelo y cabina) y el personal en tierra (oficiales de operación, técnicos en mantenimiento y rampa).				
54.	E. Arreglos contractuales por los servicios de despacho y rampa, y/o haber iniciado el proceso de obtención de la Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades conforme a lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades con capacidad para las aeronaves solicitadas.				
55.	F. Arreglos contractuales por el sistema que proporcionará los datos de performance, este sistema podrá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave u otro proveedor certificado. El sistema deberá proporcionar datos de performance OEI, para condiciones atmosféricas normales y anormales de la aeronave para apoyar las operaciones en ruta.				
56.	G. Arreglos contractuales Instalaciones y servicios relativos a la obtención de datos meteorológicos, servicios de comunicaciones, cartas aeronáuticas y publicaciones relacionadas.				

	Declaratoria e Información de la empresa	S	NS	NA	OBSERVACIONES
57.	Declaratoria inicial del cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables, cada artículo, numeral o sección que sean aplicables a la operación propuesta, deberá ser identificada y acompañada por una breve descripción, o de preferencia de una referencia específica a algún manual u otro documento, en caso de no haber sido desarrollado al momento de la solicitud formal, bastará con indicar la fecha en que esta información será proporcionada a la Autoridad de Aviación Civil, con tiempo razonable para su revisión				
58.	Declaración de cumplimiento y anexo relativo a la evaluación en materia Administrativa, Financiera-Económica y legal. La información se debe turnar a la Dirección General Adjunta de Transporte y Control Aeronáutico, a fin de ser evaluada por esta Dirección.				
59.	Relación de aeródromos de destino y de alternativa designados. Este anexo es necesario, solo si el solicitante del AOC pretende efectuar operaciones regulares, ya sean nacionales o internacionales				
60.	Permiso transporte aéreo regular o no regular de taxi aéreo nacional (TAN).				
61.	Permiso de transporte de taxi aéreo no regular internacional (TAI).				
62.	Acta constitutiva de la empresa.				
63.	RFC de la empresa.				
64.	Poder notarial a favor del representante legal.				
65.	Designador de tres letras.				

	Información de la aeronave	S	NS	NA	OBSERVACIONES
66.	Copia del pedimento de importación y/o factura.				
67.	Certificado de aeronavegabilidad.				
68.	Licencia de estación.				
69.	Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, Transponder y GPS. Dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
70.	Copia de la convalidación del Certificado Tipo.				
71.	Copia del visto bueno por parte del área de Ingeniería referente al control de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio mandatorios de la(s) aeronave(s).				
72.	Certificado de homologación de ruido.				
73.	Constancia de equipo a bordo.				
74.	Tarjeta de procedimientos de seguridad para pasajeros.				
75.	Modo “S” del equipo transponder.				
76.	Código hexadecimal del equipo ELT.				
77.	Último peso y balance, no mayor a 36 meses.				
78.	Constancia de aeronavegabilidad RVSM, PBN, CPDLC, Áreas oceánicas y remotas (NOPAC y NAT HLA), EDTO, CAT II/III y RVR (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
79.	Aprobación del formato del libro de bitácora.				
80.	Detalles del método de control y supervisión de las operaciones que se utilizarán; Este método debe establecer las propuestas respecto al control de los datos de peso y balance, despacho, control, vigilancia, seguimiento de vuelos y procedimientos de comunicación.				

	Personal Técnico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
81.	**Tripulación de Vuelo** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de la aeronave; copia de la bitácora que acredite haber realizado las prácticas anormales en simulador;				
82.	Constancia de aptitud psicofísica				
83.	Curso inicial y recurrente en la aeronave				
84.	Copia de la bitácora que acredite haber realizado las prácticas anormales en simulador				
85.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, ALAR o CRM ó CFIT, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				

	Personal Técnico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
86.	Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: -concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. -concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. NOTA: Conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
87.	**Tripulación de Cabina** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de tripulante de cabina.				
88.	Constancia de aptitud psicofísica				
89.	Curso inicial y recurrente en la aeronave				
90.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, Mercancías peligrosas.				
91.	**Técnicos en mantenimiento** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de técnico en mantenimiento.				
92.	Constancia de aptitud psicofísica.				
93.	Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
94.	Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, factores humanos, mercancías peligrosas, NOPAC, NAT HLA, EDTO, CAT II/III. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
95.	**Oficiales de Operación** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de oficial de operaciones.				
96.	Constancia de aptitud psicofísica.				
97.	Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
98.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
99.	**Personal de Rampa** Lista del personal de rampa.				
100.	Capacitación en operaciones rampa de la aeronave				
101.	Cursos en los temas: SMS y AVSEC.				

	Pagos	S	NS	NA	OBSERVACIONES
102.	Recibo de pago por concepto de enmienda al Manual de Publicación Aeronáutica (PIA).				
103.	Pago de derechos por la emisión del AOC.				

	Planes	S	NS	NA	OBSERVACIONES
104.	Plan para los vuelos de demostración.				
105.	Plan para la demostración de evacuaciones de emergencia, si aplica.				
106.	Plan para la demostración de amarizaje forzoso (ditching), si aplica.				

	Reunión de la Solicitud Formal	S	NS	NA	OBSERVACIONES
107.	Programación de Eventos. Fecha: _____ Hora: _____				
108.	Discusión de cada documento.				
109.	Resolver Discrepancias/Discusión Abierta.				
110.	Revisión del Proceso de Certificación.				
111.	Discusión del impacto si no se cumple con la Programación de Eventos.				
112.	Emisión del Oficio Aceptando o Rechazando la solicitud.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

C. FASE III - EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Esta Fase es la parte del proceso de certificación en la cual los manuales y otros documentos presentados por el solicitante son cuidadosamente revisados para su autorización, aprobación o rechazo. La mayor parte de esta fase se realiza en la Dirección de Aviación, contando con la participación en lo correspondiente del personal de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las diferentes Comandancias Regionales y de Aeropuerto; Dirección de Control; Dirección de Aeropuertos; Dirección Técnica Jurídica; Dirección de Transporte y Control Aeronáutico y Subdirección de Licencias de la AFAC.

El personal Líder del Equipo de Certificación, revisa la documentación presentada por el solicitante del AOC y coordinará con las Direcciones de Área de la AFAC involucradas en su revisión. Asimismo, distribuye la documentación que es de la competencia de cada una de las Direcciones de Área, a través del "Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B" anexando la documentación presentada por el solicitante aplicable a su área de responsabilidad.

Los documentos por evaluar son los descritos en la Fase II Solicitud Formal.

Lista de Verificación para la Certificación de un Concesionario o Permisionario – "FASE III – Evaluación de los Documentos"

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Inspector (es) Verificador (es) Aeronáutico (s)		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	Manuales	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Evaluación del contenido de los Manuales generales del concesionario o permisionario:				
2.	Manual General de Operaciones (MGO), el cual puede consistir en uno o varios tomos, los cuales podrían ser:				
3.	Manual de planeación y rendimientos de la aeronave (Aircraft Performance Planning Manual).				
4.	Manual de sobrecargos.				
5.	Manual de Carga.				
6.	Manual de Despacho.				
7.	Manual de Procedimientos en Rampa.				
8.	Manuales de Operaciones Especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras)				
9.	Manual de Mercancías Peligrosas.				

	Manuales	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10.	Manual de adiestramiento (instrucción) y capacitación, incluya: (i) Inducción de los procedimientos del concesionario o permisionario. (ii) Capacitación y Adiestramiento en el uso de equipo de emergencia. (iii) Capacitación y Adiestramiento en Tierra (Manejo/servicios/Deshielo). (iv) Capacitación y Adiestramiento de Vuelo. (v) Capacitación y Adiestramiento Recurrente. (vi) Capacitación y Adiestramiento de Transición/Ascenso. (vii) Capacitación y Adiestramiento de Diferencias. (viii) Seguridad contra actos de interferencia ilícita. (ix) Mercancías Peligrosas. (x) Asesor/Instructor de vuelo. (xi) CRM. (xii) Capacitación y Adiestramiento Oficiales de Operaciones de Aeronaves.				
11.	Listas de equipo mínimo (MEL) y programa de administración de la MEL.				
12.	Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).				
13.	Manual de vuelo de la(s) aeronave(s).				
14.	Manual de mantenimiento.				
15.	Manual General de Mantenimiento, el cual puede consistir en uno o varios tomos o manual general de mantenimiento y procedimientos de taller aeronáutico, si es que el concesionario o permisionario de transporte aéreo cuenta o propone contar con taller aeronáutico propio.				
16.	Programa (s) de mantenimiento de la (s) aeronave (s) y manuales de apoyo, tales como el Maintenance Review Board (MRB), manual de mantenimiento, catálogos de partes y programa de control y prevención de la corrosión (CPCP), según aplique.				
17.	Programa de confiabilidad de mantenimiento, según aplique.				
18.	Manual SMS				
19.	Programa de Análisis de Datos de Vuelo (FDAP), según aplique en la CO SA-09/20 en su última revisión vigente.				
20.	Manual de Seguridad para la prevención de Actos de Interferencia Ilícita (MPAII)				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21.	Evaluación de las calificaciones del personal gerencial o directivo de la estructura organizacional, según aplique, y calificaciones, de los siguientes puestos:				
22.	**Responsable de la operación general.** A. Currículum vitae. B. Copia del Acta Constitutiva de la empresa, que lo acredite como Responsable de la Operación General y/o Administrador Único de la empresa.				
23.	**Director de operaciones**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado, y tener tres años de experiencia como piloto al mando, en operaciones de transporte aéreo comercial con aeronaves de peso máximo de despegue superior a 5,700 kg. (12,500 lb), o C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones, y tres años mínimos de experiencia en el área de operaciones aéreas de un concesionario o permisionario.				
24.	**Jefe de pilotos**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada para al menos una de las aeronaves usadas en las operaciones del titular o del solicitante del AOC. C. Tener tres años de experiencia como piloto al mando en operaciones de transporte aéreo comercial, y D. La Autoridad de Aviación Civil podrá aceptar en el puesto de jefe de pilotos, a una persona poseedora de una licencia de piloto comercial con certificado de capacidad de vuelo por instrumentos en lugar de una persona con licencia de transporte público ilimitado, si los requerimientos para piloto al mando según el tipo de operación exigen licencia de piloto comercial únicamente.				
25.	**Director de Seguridad.** A. Currículum vitae. B. Curso en el tema SMS. C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad; ó D. Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de seguridad.				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
26.	**Director de mantenimiento**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de técnico en mantenimiento clase II con capacidad en planeador y motores, y tener tres años de experiencia en mantenimiento en la misma categoría y clase de aeronave empleada por el titular o solicitante de un AOC, incluyendo un año de experiencia en liberación de aeronavegabilidad o retorno a servicio de aeronaves, o bien, C. Ser 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. D. En el caso de que el titular o solicitante de un AOC cuente o pretenda contar, según aplique, con un taller aeronáutico propio, los requisitos del inciso (2) anterior, son independientes a los requeridos para el responsable de taller, en la normatividad correspondiente; sin embargo, el responsable del taller podrá ocupar el cargo de Director de Mantenimiento o equivalente, en cuyo caso se ajustará a los requisitos que para responsable de taller se requieren en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.				
27.	**Administrador o Gerente de calidad** A. Currículum vitae. B. Curso en aseguramiento de la calidad. C. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad; ó D. Contar con licencia piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de aseguramiento de la calidad.				
28.	**Gerente de Flota.** A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de piloto de transporte público ilimitado con la capacidad apropiada de la flota de aeronaves usadas en las operaciones del solicitante del AOC. C. Tener tres años de experiencia como piloto al mando asesor/instructor en el tipo de aeronave asignado en operaciones de transporte aéreo comercial. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
29.	**Gerente de tripulación de Cabina**. A. Currículum vitae. B. Contar con una licencia de sobrecargo y C. Tener tres años de experiencia como asesor en el tipo de aeronave(s) solicitadas. D. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				

	Personal Directivo	S	NS	NA	OBSERVACIONES
30.	**Gerente de capacitación.** E. Currículum vitae. F. Ser ingeniero en aeronáutica con cédula profesional registrada ante la Dirección General de Profesiones y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación; ó G. Contar con licencia de: Oficial de Operaciones o técnico en mantenimiento o piloto de transporte público ilimitado y tres años mínimos de experiencia en el área de capacitación. H. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
31.	**Gerente de servicios en tierra**. E. Currículum vitae. F. Contar con licencia de Oficial de Operaciones con capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido y G. Tener tres años de experiencia en operaciones rampa. H. Respecto a estos puestos directivos solo serán requeridos para Concesionarios, de acuerdo con el tipo de operación y únicamente los Permisionarios que por el tamaño de la flota (más de diez aeronaves).				
32.	Declaratoria de asignación de puestos Directivos, cartas firmadas por el Responsable de la Operación General mediante la cual asigne al personal Directivo y/o Gerencial y cartas de aceptación de los puestos del personal designado.				
33.	Si se prevé una excepción a los puestos gerenciales o directivos, deberá ser indicada en el escrito de solicitud formal. Sin embargo, la solicitud para una excepción deberá ser hecha por separado y en la cual se justifique, motive y fundamente plenamente conforme a las disposiciones técnico administrativas correspondientes. En este requerimiento se deberá indicar si presenta solicitudes de excepción y éstas son satisfactorias.				

	Contratos	S	NS	NA	OBSERVACIONES
34.	Documentos: de compra, de arrendamiento, contratos y/o cartas de intención, según aplique:				
35.	A. Contrato de arrendamiento de aeronave. El cual debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-08.3/20 "Que establece las reglas técnicas para el arrendamiento de aeronaves" en su última revisión. Importante: Para la evaluación de este requerimiento se debe realizar en conjunto con el IVA-A y llevar a cabo el procedimiento del Manual de Inspector de Operaciones MIO en su Capítulo 1.11.				
36.	B. Contrato por el arrendamiento de las Instalaciones (oficinas y hangar para el resguardo de las aeronaves) y servicios en la base de operaciones principal y en las estaciones donde pretende operar				
37.	C. Copia de la autorización del contrato de mantenimiento para proveer los servicios de mantenimiento a las aeronaves solicitadas y/o haber iniciado con el proceso de certificación para la obtención de un Permiso de Taller Aeronáutico propio. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con el Permiso de Taller Aeronáutico con capacidad para las aeronaves solicitadas.				
38.	A. Arreglos contractuales para la capacitación para la calificación de la tripulación (vuelo y cabina) y el personal en tierra (oficiales de operación, técnicos en mantenimiento y rampa).				
39.	B. Arreglos contractuales por los servicios de despacho y rampa, y/o haber iniciado el proceso de obtención de la Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades conforme a lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012. Ambos procesos podrán realizarse al mismo tiempo, sin embargo, para el otorgamiento del AOC, deberá contar previamente con Autorización de la Oficina de despacho de vuelos en sus diferentes modalidades con capacidad para las aeronaves solicitadas.				
40.	C. Arreglos contractuales por el sistema que proporcionará los datos de performance, este sistema podrá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave u otro proveedor certificado. El sistema deberá proporcionar datos de performance OEI, para condiciones atmosféricas normales y anormales de la aeronave para apoyar las operaciones en ruta.				
41.	D. Arreglos contractuales Instalaciones y servicios relativos a la obtención de datos meteorológicos, servicios de comunicaciones, cartas aeronáuticas y publicaciones relacionadas.				

	Declaratoria e Información de la empresa	S	NS	NA	OBSERVACIONES
42.	Declaratoria inicial del cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables, cada artículo, numeral o sección que sean aplicables a la operación propuesta, deberá ser identificada y acompañada por una breve descripción, o de preferencia de una referencia específica a algún manual u otro documento, en caso de no haber sido desarrollado al momento de la solicitud formal, bastará con indicar la fecha en que esta información será proporcionada a la Autoridad de Aviación Civil, con tiempo razonable para su revisión				
43.	Declaración de cumplimiento y anexo relativo a la evaluación en materia Administrativa, Financiera-Económica y legal. La información se debe turnar a la Dirección General Adjunta de Transporte y Control Aeronáutico, a fin de ser evaluada por esta Dirección.				
44.	Relación de aeródromos de destino y de alternativa designados. Este anexo es necesario, solo si el solicitante del AOC pretende efectuar operaciones regulares, ya sean nacionales o internacionales				
45.	Permiso transporte aéreo regular o no regular de taxi aéreo nacional (TAN).				
46.	Permiso de transporte de taxi aéreo no regular internacional (TAI).				
47.	Acta constitutiva de la empresa.				
48.	RFC de la empresa.				
49.	Poder notarial a favor del representante legal.				
50.	Designador de tres letras.				

	Información de la aeronave	S	NS	NA	OBSERVACIONES
51.	Copia del pedimento de importación y/o factura.				
52.	Certificado de aeronavegabilidad.				
53.	Licencia de estación.				
54.	Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, Transponder y GPS. Dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
55.	Copia de la convalidación del Certificado Tipo.				
56.	Copia del visto bueno por parte del área de Ingeniería referente al control de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio mandatorios de la(s) aeronave(s).				
57.	Certificado de homologación de ruido.				
58.	Constancia de equipo a bordo.				
59.	Tarjeta de procedimientos de seguridad para pasajeros.				
60.	Modo “S” del equipo transponder.				
61.	Código hexadecimal del equipo ELT.				
62.	Último peso y balance, no mayor a 36 meses.				
63.	Constancia de aeronavegabilidad RVSM, PBN, CPDLC, Áreas oceánicas y remotas (NOPAC y NAT HLA), EDTO, CAT II/III y RVR (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
64.	Aprobación del formato del libro de bitácora.				
65.	Detalles del método de control y supervisión de las operaciones que se utilizarán; Este método debe establecer las propuestas respecto al control de los datos de peso y balance, despacho, control, vigilancia, seguimiento de vuelos y procedimientos de comunicación.				

	Personal Técnico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
66.	**Tripulación de Vuelo** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de la aeronave; copia de la bitácora que acredite haber realizado las prácticas anormales en simulador;				
67.	Constancia de aptitud psicofísica				
68.	Curso inicial y recurrente en la aeronave				
69.	Copia de la bitácora que acredite haber realizado las prácticas anormales en simulador				
70.	Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: -concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. -concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. NOTA: Conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
71.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, ALAR o CRM ó CFIT, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
72.	**Tripulación de Cabina** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de tripulante de cabina.				
73.	Constancia de aptitud psicofísica				
74.	Curso inicial y recurrente en la aeronave				
75.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, Mercancías peligrosas.				
76.	**Técnicos en mantenimiento** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de técnico en mantenimiento.				
77.	Constancia de aptitud psicofísica.				
78.	Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
79.	Curso en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, factores humanos, mercancías peligrosas, NOPAC, NAT HLA, EDTO, CAT II/III. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
80.	**Oficiales de Operación** Copia de la licencia que ostenten la capacidad de oficial de operaciones.				
81.	Constancia de aptitud psicofísica.				
82.	Curso inicial y recurrente en la aeronave.				
83.	Cursos en los temas: SMS, AVSEC, RVSM, mercancías peligrosas, PBN, NOPAC, NAT HLA, CPDLC, EDTO, Deshielo / Antihielo, CAT II/III, RVR. (Según aplique de acuerdo con el tipo de aeronave y operación solicitada).				
84.	**Personal de Rampa** Lista del personal de rampa.				
85.	Capacitación en operaciones rampa de la aeronave				

86.	Cursos en los temas: SMS y AVSEC.				
	Planes	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
87.	Plan para los vuelos de demostración.				
88.	Plan para la demostración de evacuaciones de emergencia, si aplica.				
89.	Plan para la demostración de amarizaje forzoso (ditching), si aplica.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

D. FASE IV - DEMOSTRACIÓN E INSPECCIÓN

En la fase de Demostración e Inspección, el Líder del Equipo de Certificación - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) de la Dirección de Aviación, de acuerdo a la revisión de la documentación realizada en la fase anterior, coordinará con las Direcciones de Área de la AFAC involucradas, para que se lleven a cabo las verificaciones requeridas al solicitante del AOC, de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, mediante la cual el concesionario o permisionario demuestre su capacidad para cumplir con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables, así como para llevar a cabo prácticas seguras de operación, previo al inicio de operaciones.

Estas demostraciones incluyen evaluaciones de la aeronave, instalaciones de apoyo para su mantenimiento, facilidades aeroportuarias, el aspecto administrativo, financiero y legal con que cuenta la empresa, las políticas, métodos, procedimientos e instrucciones, tal como se describen en los manuales y demás documentos presentados en la solicitud del AOC.

La Dirección de Aviación coordinará a través del Líder del Equipo de Certificación la designación de:

a. Personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) adscrito a la Dirección de Aviación.
b. Personal inspector verificador de aeronavegabilidad (IVA-A) adscrito a la Dirección de Aviación.
c. Personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) adscrito a la Dirección de Control.
d. Personal Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OC), (de sobrecargos en caso de requerirse) adscrito a la Dirección de Control.
e. Si es necesario de acuerdo al tamaño las características de operación del concesionario o permisionario solicitante, personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) o aeronavegabilidad adscrito Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea o Comandancias Regionales y de Aeropuerto, o el personal inspector verificador designado a nivel central, para apoyar en la revisión física de las instalaciones y las aeronaves con que pretende operar el solicitante, además de observar el personal en el desempeño de sus funciones.

Durante su permanencia en las instalaciones del solicitante, observará, controlará y evaluará las diversas actividades que se desarrollan, en conformidad con la legislación vigente.

a. Impartición de los programas de capacitación y adiestramiento (para personal de vuelo y tierra, durante el aula, en entrenadores sintéticos de vuelo, en la aeronave).
b. Pruebas y certificación del personal de vuelo, así como de oficiales de operaciones de aeronaves, según aplique.
c. Se debe verificar que las personas asignadas a los puestos básicos gerenciales o directivos deben tener un conocimiento profundo de los manuales del concesionario o permisionario, de las especificaciones de operación propuestas, de la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables, así como las operaciones programadas que sean relevantes a su posición.
d. Instalaciones en la base de operaciones y estaciones donde pretende operar (equipo, procedimientos, personal, reabastecimiento de combustible, operaciones de deshielo e información técnica, según sea aplicable).
e. Procedimientos para el control y conservación de registros (documentación de la capacitación y adiestramiento, jornadas de trabajo y descanso del personal de vuelo,

documentación de vuelos).

f. Despacho y control de vuelos (sistema de vigilancia y supervisión de vuelos), sistema de seguimiento de vuelos.
g. Programas de mantenimiento e inspección de la(s) aeronave(s) (procedimientos, control de registros y documentación).
h. Aeronave(s). Inspección de conformidad o liberación de mantenimiento, registros del mantenimiento de la aeronave, entre otros.
i. Listas de equipo mínimo (MEL's) y listas de desviaciones respecto a la configuración (CDL) (cumplimiento con los procedimientos de mantenimiento y operación, entre otros, según sea aplicable).
j. Sistema de control de los datos de peso y balance (procedimientos, exactitud y control de documentos).
k. Demostración de evacuación de emergencia de pasajeros (demostración de despegue abortado y de amarizaje forzoso (ditching), según aplique.

Asimismo, cada una de estas verificaciones dependiendo de las características de operación del concesionario o permisionario solicitante, requerirá la coordinación y participación del personal Inspector Verificador Aeronáutico designado por las Direcciones de Área involucradas como son la Dirección de Control, la Dirección Ejecutiva de Aviación, la Dirección Ejecutiva Técnica, la Dirección de Aeropuertos, la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico y la Dirección de certificación de licencias.

Un solicitante de un certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) puede al mismo tiempo aplicar para el otorgamiento de permiso de su taller aeronáutico o para la autorización de oficina de despacho o de despacho y control de vuelos. En este caso, el solicitante debe coordinar y dar seguimiento a todos los procesos. Dichos procesos deben coordinarse de tal forma que la fase de demostración e inspección sucedan simultáneamente. Lo anterior es debido a que los vuelos de demostración indicados en el numeral 6.7.6. 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.", requieren que el solicitante demuestre a la Autoridad de Aviación Civil todas las operaciones que pretende efectuar, tanto en vuelo como en tierra. Por lo tanto, el solicitante deberá demostrar la operación de su taller aeronáutico o de su oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, según aplique, para asegurar que los procedimientos establecidos en su manual general de mantenimiento y de procedimientos de taller aeronáutico, o en el manual General de Operaciones o Manual de Despacho, como sea aplicable, son adecuados.

Vuelos de Demostración

De acuerdo a la NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.6 inciso (f) son requeridas 100 horas de vuelo de demostración, sin embargo, el mismo numeral inciso (i) la autoridad aeronáutica podrá autorizar variaciones o excepciones, a la cantidad de horas de tiempo total de vuelo, conforme a lo establecido en la Carta de Política CP AV-12/10 "Acreditación de vuelos de demostración" en su última revisión, así mismo considerar los requerimientos de la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 en su última revisión "Que establece el procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones" y la Circular de Asesoramiento CA AV-46/22 en su última enmienda "Que establece una guía para solicitar el otorgamiento de excepciones, exenciones o extensiones".

Para poder llevar a cabo los vuelos de demostración es requerida la liberación de aeronavegabilidad del IVA-A, a fin de asegurar que la aeronave se encuentra en óptimas

condiciones para realizar operaciones. Los vuelos se realizarán de acuerdo con el "Plan para los vuelos de demostración", autorizado en la Fase III "Evaluación de la documentación", siempre y cuando los aeropuertos se encuentren adecuados y disponibles para su operación, así como las condiciones meteorológicas lo permitan, en caso contrario, podrán modificarse las rutas propuestas y adecuar el plan de vuelos de demostración.

El proceso para llevar a cabo los vuelos de demostración se encuentra descrito en el capítulo 2.1.2 "Vuelos de demostración" del Volumen II de este manual.

El Líder del Equipo de Certificación - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) debe rendir su informe, denotando todas las deficiencias encontradas a la Dirección de Aviación y a la Dirección Ejecutiva de Aviación, la cual notifica al concesionario, permisionario o solicitante por escrito, para que éste tome las acciones necesarias para su corrección.

Lista de Verificación para la Certificación de un Concesionario o Permisionario – "FASE IV – Demostración e Inspección"

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Inspector (es) Verificador (es) Aeronáutico (s)		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	Capacitación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Evaluación del solicitante durante el proceso de Capacitación y Adiestramiento A. Instalaciones para la Capacitación y Adiestramiento.				
2	a. Programación de Capacitación y Adiestramiento.				
3	b. Evaluación de la Capacitación y Adiestramiento de la Tripulación de Vuelo.				
4	c. Inducción de los procedimientos del Concesionario o Permisionario.				
5	d. Capacitación y Adiestramiento en manejo de equipo de emergencia.				
6	• Capacitación y Adiestramiento de Tierra.				
7	• Capacitación y Adiestramiento de vuelo.				
8	• Capacitación y Adiestramiento de Diferencias.				
9	e. Asesor/Instructor.				
10	f. Evaluación de la Capacitación y Adiestramiento de la Tripulación de Sobrecargos.				

	Capacitación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	• Inducción de los procedimientos del Concesionario o Permisionario.				
12	• Capacitación y Adiestramiento en manejo de equipo de emergencia.				
13	• Capacitación y Adiestramiento de Tierra.				
14	g. Administración de Recursos en Cabina (CRM).				
15	h. Supervisión y vigilancia de Vuelos/Seguimiento de Vuelos.				
16	i. Capacitación y Adiestramiento en mercancías peligrosas.				
17	j. Personal de vuelo.				
18	k. Personal de tierra.				
19	• Capacitación y Adiestramiento en Seguridad (Security).				
20	• Capacitación y Adiestramiento en Mantenimiento.				
21	l. Director de Mantenimiento.				
22	• Administrador o Gerente de Calidad.				
23	• Personal del Sistema de Calidad.				
24	l. Otros.				

	Demostración e inspección	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	B. Pruebas y Certificación.				
2	a. Pilotos.				
3	b. Oficial de Operaciones de aeronaves.				
4	c. Sobrecargos.				
5	C. Inspección de conformidad a la(s) aeronave(s).				
6	D. Base de Operaciones Principal.				
7	E. Base de Mantenimiento Principal.				
8	F. Facilidades en Estaciones (Operaciones).				
9	G. Facilidades en Estaciones (Mantenimiento)				
10	H. Supervisión, vigilancia y seguimiento de Vuelos.				
11	I. Ubicación de Registros.				
12	a. Personal de vuelo.				
13	• Capacitación y Adiestramiento.				
14	• Jornadas de trabajo y Periodos de Descanso.				
15	• Calificación.				
16	b. Mantenimiento.				
17	• Registros de la(s) Aeronave(s).				
18	• Capacitación y Adiestramiento del personal de mantenimiento.				
19	o Director de mantenimiento.				
20	o Administrador o Gerente de calidad y personal a su cargo				
21	o Personal Contratado.				

	Demostración e inspección	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	J. Registro de vuelos.				
2	K. Demostración de Evacuación de Emergencia.				
3	L. Demostración de amarizaje forzoso (Ditching).				
4	a. Evaluación de los Vuelos de Demostración				
5	M. Cumplimiento de requerimientos del área de Transporte y Control Aeronáutico.				
6	N. Otros.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

E. FASE V DE CERTIFICACIÓN

La Dirección de Aviación recopilará el resultado de la documentación remitida a cada Dirección de Área involucrada en la fase de revisión de la documentación y en conjunto con el resultado de la revisión y verificación física de las facilidades con que cuenta el concesionario o permisionario solicitante del AOC, una vez que el IVA-O (LEC), el **Coordinador de Operaciones** y el Director de Aviación se cercioren de que el expediente de las fases anteriores cumple satisfactoriamente con el procedimiento, el LEC procederá a la elaboración del Certificado del Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación aplicables al solicitante con revisión y aprobación previa del IVA-A mediante la rúbrica en el oficio de entrega.

El personal IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación determinará el número designado para el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos de la empresa solicitante conforme a lo siguiente:

Contendrán los tres dígitos indicados en el código de tres letras otorgado a la empresa por la Organización de Aviación Civil Internacional, seguido de una diagonal y el año en que es emitido el certificado:

XXX / 2018

- Código de tres letras
- Año en que se otorga el certificado

La vigencia del AOC es de tres años contados desde la fecha de su emisión. La presente surte efecto a partir de enero del año 2024.

Deberá llevarse a bordo de la aeronave una copia certificada del AOC y copia simple de las Especificaciones de Operación. En caso de celebrar acuerdos de transferencia o aceptación de responsabilidades conforme al Artículo 83 Bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, debe llevar una copia certificada de dicho acuerdo y únicamente tendrá que indicar la aeronave específica que lleva la copia. Lo anterior en un plazo no mayor a 15 días hábiles posteriores a la expedición del AOC. Aquellos solicitantes que cuenten con la aprobación operacional del maletín electrónico de vuelo (EFB) las copias certificadas del AOC y el acuerdo conforme al Artículo 83 Bis mencionado en este párrafo, podrán ser copias digitales certificadas con código QR, las cuales podrán ser cargadas y consultadas en la EFB y en el caso de las Especificaciones de Operación, podrá ser copia simple digital.

Una vez elaboradas las especificaciones de operación, se le solicitará al concesionario o permisionario su validez del contenido de dichas especificaciones.

Paralelamente el Director Ejecutivo de Aviación, validará y firmará el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) y las especificaciones de operación que lo conforman.

Una vez que el certificado es firmado, la Dirección Ejecutiva de Aviación entregará al representante del concesionario o permisionario el AOC, quien firmará de recibido el documento de referencia.

Archivo de la Certificación: El personal designado de la Dirección Ejecutiva de Aviación, debe conjuntar toda la información en formato impreso y digital, obtenida durante el proceso y formará un expediente el cual se mantendrá en los archivos de dicha Dirección y no deberán destruirse ni enviarse a otra área mientras el AOC se encuentre vigente se encuentre operando bajo el AOC, debiendo de incluir:

a. Fase I, que contenga copia de la forma de Pre-Solicitud debidamente llenada, con las cartas y anexos para el cumplimiento de la fase de Pre-Solicitud, oficios de aceptación y rechazos, así como lista de verificación correspondiente a esta fase.

b. Fase II, copia de la Solicitud Formal con sus anexos (Declaratoria de cumplimiento con la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas vigentes, Proyecto de especificaciones de operación, Formato de programación de eventos, entre otros, como se indica en la Circular Obligatoria CO AV-08/22 y la sección “C. Fase de Evaluación de la Documentación”, de este procedimiento. Así como los oficios de rechazo y aceptación de la fase, así como lista de verificación correspondiente a esta fase.

c. Fase III, copia de los oficios de aceptación y rechazo de cada documento evaluado en esta fase, así como lista de verificación correspondiente a esta fase y las listas de verificación empleadas para cada aprobación de los anexos.

d. Fase IV, copia de la autorización del Plan de vuelos de demostración, informes del equipo de certificación, oficios de comisión, matriz de vuelos, escenarios evaluados y documentación que acredite el cumplimiento de los mismos, así como listas de verificación correspondiente a esta fase. Oficios de observaciones emitidos al solicitante y las respuestas de la empresa en cumplimiento.

e. Fase V, copia del Certificado del Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación y lista de verificación correspondiente a esta fase.

f. Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B, que hayan sido utilizadas para coordinar el análisis de la documentación e información del proceso con las diferentes áreas de la AFAC.

Lista de Verificación para la Certificación de un Concesionario o Permisionario – "FASE V – Certificación"

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Inspector (es) Verificador (es) Aeronáutico (s)		**Modelo(s) de aeronave(s)**	

	Certificación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	A. Aprobación de las Especificaciones de Operación				
2	B. Otorgamiento del Certificado (AOC) y las Especificaciones de Operación				
	Observaciones:				
3	C. Preparación del Reporte de Certificación.				
4	1. Conjunción del Reporte.				
5	• Solicitud Formal				
6	• Declaración final del Cumplimiento con las disposiciones legales.				
7	• Copia de las Especificaciones de Operación.				
8	• Copia del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).				
9	• Sumario de Discrepancias.				
10	2. Distribución del Reporte				
	Observaciones:				
11	D. Desarrollo de un Programa de Vigilancia Post Certificación.				
12	E. Dentro de los Estados Unidos Mexicanos.				

	Certificación	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13	F. Fuera de los Estados Unidos Mexicanos				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Diagrama de Flujo

Otorgamiento del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)		
Solicitante	AFAC	Solicitante

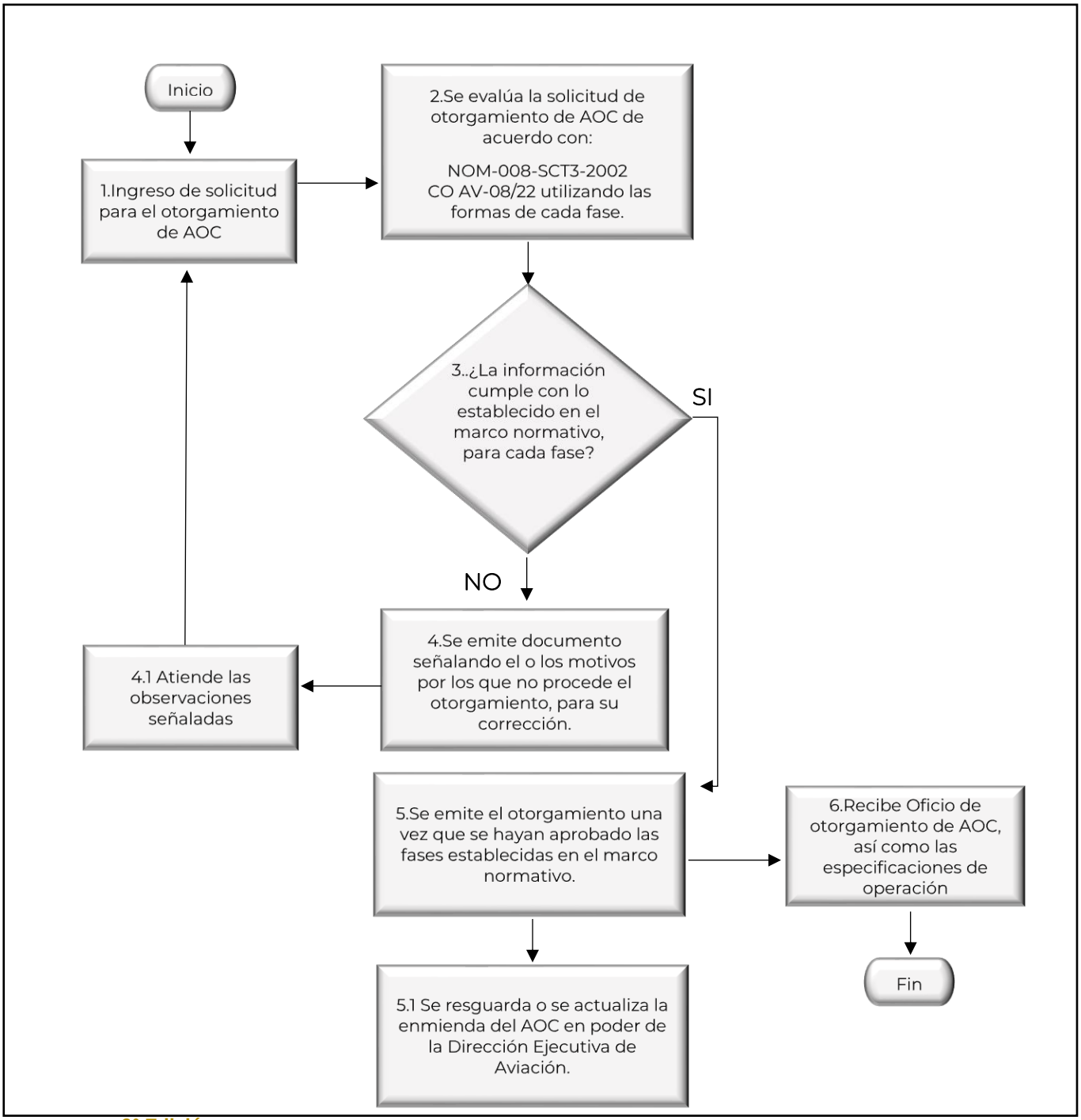


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud para el otorgamiento de AOC por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se evalúa la información de la solicitud de otorgamiento de las 5 Fases de aprobación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando las formas aplicables para cada fase.
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba el otorgamiento de AOC? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al otorgamiento de AOC.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de otorgamiento de AOC, así como las especificaciones de operación.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de otorgamiento de AOC, enmienda o renovación se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

FORMATO PARA LA COORDINACIÓN DE LA REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PARA AOC MIO-FT021-01-B

NOMBRE DEL CONCESIONARIO /PERMISIONARIO QUE SOLICITA EL AOC:	

COORDINADOR:	DIRECCION DE AVIACIÓN
PARA ATENCIÓN DE:	__ DIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO __ DIRECCIÓN DE LICENCIAS __ DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SEGURIDAD AÉREA __ DIRECCIÓN DE CONTROL __ DIRECCIÓN TÉCNICA __ DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS
FECHA REQUERIDA DE RESPUESTA:	
LISTA DE DOCUMENTACIÓN REMITIDA PARA SU ANÁLISIS Y COMENTARIO:	

COMENTARIOS DE RESPUESTA:

RESULTADO:

INFORMACIÓN PROCEDENTE ___ NO PROCEDENTE ___

EN CASO DE NO SER PROCEDENTE ESPECIFICAR _____

_____

SE REQUIERE MAS INFORMACIÓN: SI __ NO __	INDIQUE CUAL:

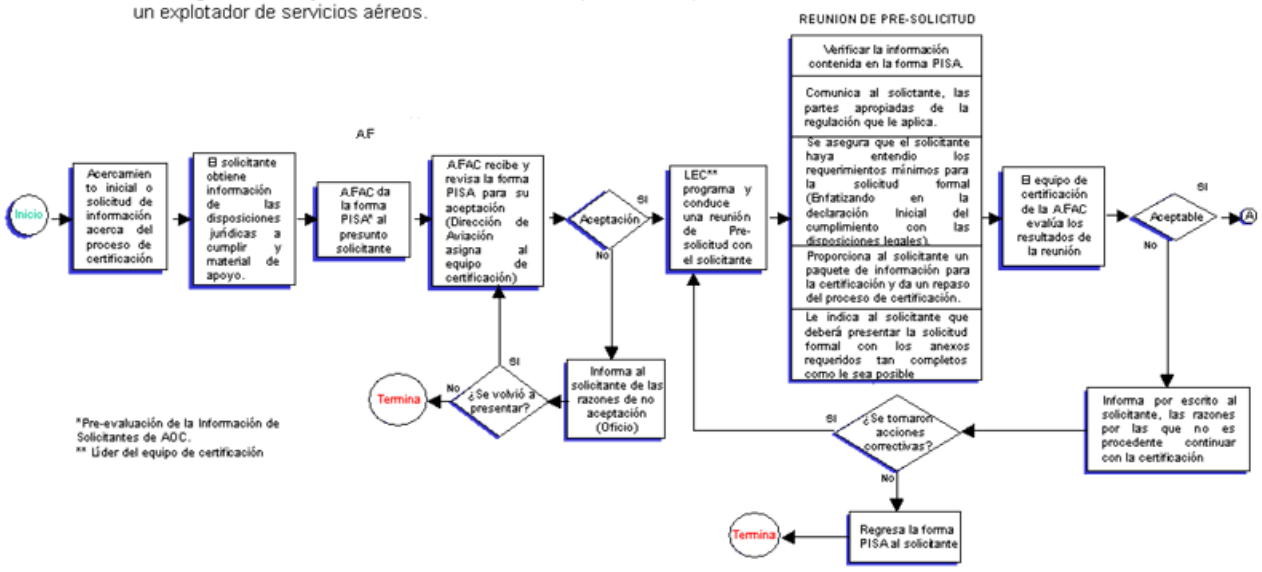
TITULAR DE ÁREA _____ NOMBRE Y FIRMA	 _____ FECHA

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ANEXOS REQUERIDOS EN LA CIRCULAR OBLIGATORIA CO AV-08/22 EN SU ÚLTIMA ENMIENDA, SE ENCUENTRAN CONCENTRADOS EN ESTA ÁREA PARA SU CONSULTA.

FASE I PRE-SOLICITUD

PROCESO DE CERTIFICACION DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AEREOS

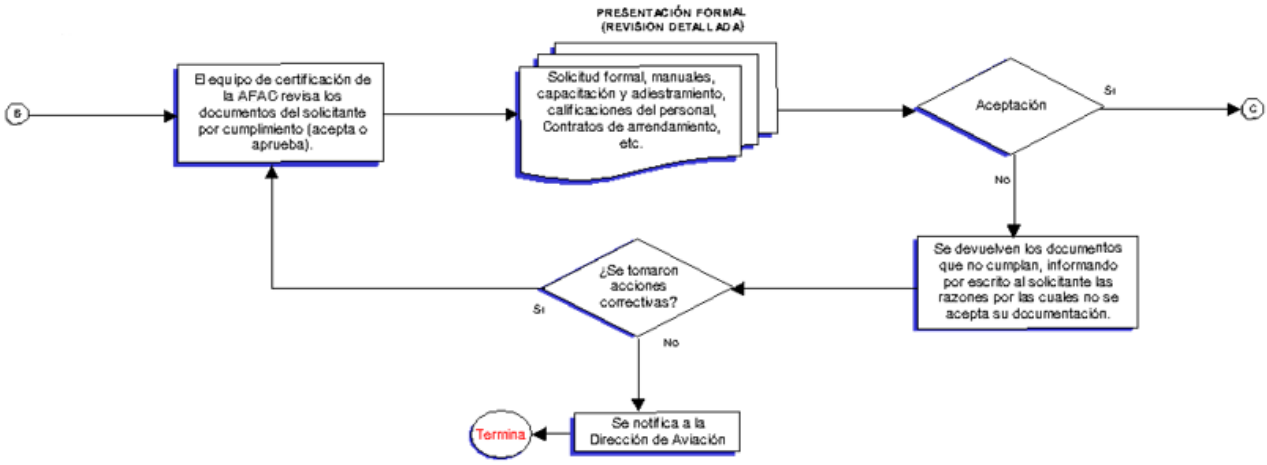
Los diagramas de flujo mostrados a continuación, representan el proceso de certificación de un explotador de servicios aéreos.



LA FASE II ES CUANDO EL SOLICITANTE DEL AOC DIRIGE LA SOLICITUD FORMAL A LA DIRECCÓN DE AVIACIÓN, ACOMPAÑADA DE TODA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

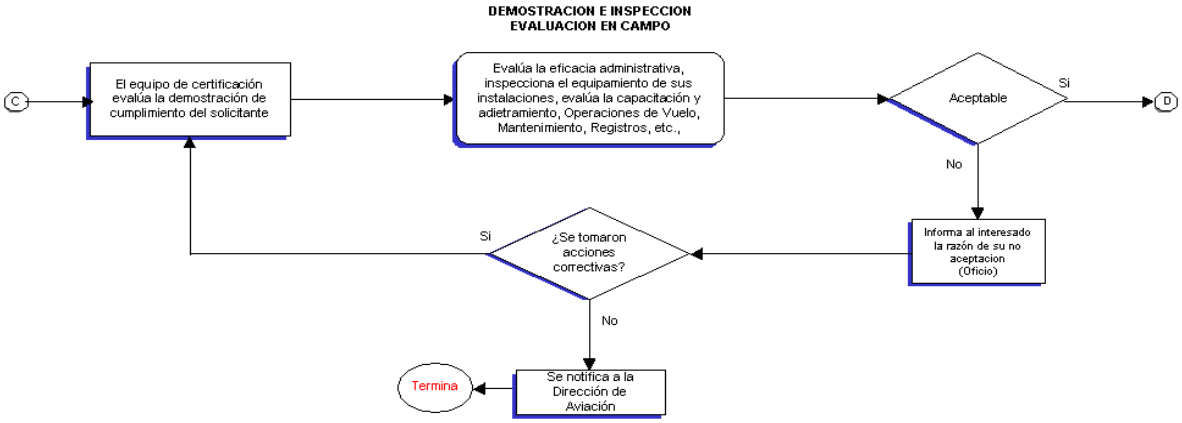
FASE III EVALUACION DE LA DOCUMENTACION

PROCESO DE CERTIFICACION DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AEREOS



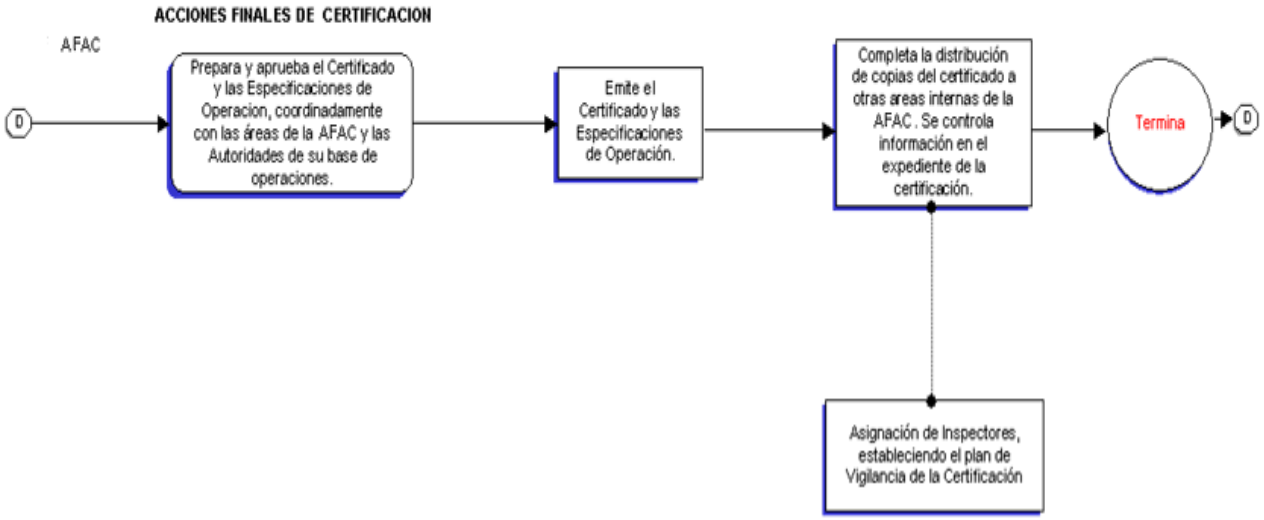
FASE IV DEMOSTRACION E INSPECCION

PROCESO DE CERTIFICACION DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AEREOS



FASE V CERTIFICACION

PROCESO DE CERTIFICACION DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AEREOS



Procedimiento para efectuar la revisión y aprobación de enmiendas al certificado de explotador de servicios aéreos

De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.5, inciso d), de la 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.", las enmiendas propuestas por el titular de un AOC, deberán ser presentadas a la AFAC por lo menos 30 días naturales previos a la fecha en la que se pretenda llevar a cabo dicha enmienda.

El concesionario o permisionario deberá solicitar a la Autoridad de Aviación Civil, que se efectué una revisión al AOC en los siguientes casos:

A. Incorporación de una aeronave similar a las autorizadas en el AOC.

El titular de un AOC deberá presentar mediante un escrito libre dirigido al titular de la Dirección de Aviación, anexando la documentación señalada en la "Lista de verificación por incorporación de una aeronave similar a las autorizadas en el AOC NÚM. MIO-FT021-01-D".

B. Incorporación de una aeronave distinta a las autorizadas en el AOC:

a. Realizar todo el proceso de certificación de cinco fases establecido en esta circular.

C. Baja de aeronave del AOC:

a. Oficio de cancelación de matrícula, expedida por la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.
b. Permiso de Transporte Aéreo Nacional (TAN) y Permiso de Transporte Aéreo Internacional en el que se refleje la baja de la aeronave.

D. Inclusión de una aeronave similar a las autorizadas en el AOC con matrícula extranjera (Únicamente Concesionarios):

El titular de un AOC deberá presentar mediante un escrito libre dirigido al titular de la Dirección de Aviación, anexando la documentación señalada en la "Lista de verificación por incorporación de una aeronave extranjera similar a las autorizadas en el AOC (únicamente concesionarios), NÚM. MIO-FT021-01-D".

E. Enmienda al AOC por cambio de domicilio fiscal y/o base de operaciones.

Presentar mediante un escrito libre dirigido al titular de la Dirección de Aviación la siguiente documentación:

Para el caso de cambio de domicilio fiscal:

a. Registro Federal de Contribuyentes actualizado con la nueva dirección fiscal de la empresa.

Una vez que se haya dado cumplimiento con lo anterior, se procederá a hacer la entrega de un nuevo AOC, así como la revisión en la Parte A1 de las OPSPECS, en el cual se reflejarán los

cambios solicitados, así mismo el concesionario ó permisionario deberá remitir a la Dirección de Aviación el original del certificado sin efectos.

Para el caso de cambio de base de operaciones:

a. Contrato de arrendamiento del hangar y/o con el FBO contratado para la guarda de la aeronave.
b. Coordinar con la Dirección de Aviación la inspección correspondiente a las instalaciones, para verificar las facilidades con las que se cuenta en el nuevo hangar de la empresa (equipo de rampa, documentación técnica, equipo de emergencia, personal de seguridad, etc.).

En caso de que la documentación sea satisfactoria y se hayan subsanado en su totalidad las observaciones y recomendaciones derivadas de la inspección efectuada a la base de operaciones, se coordinará con el titular del AOC la firma de la parte A1 de las OPSPECS.

F. El Procedimiento para obtener la enmienda al AOC por existir cambios en el organigrama general de la empresa, por la incorporación de nuevo personal directivo o técnico aeronáutico, y/o por el cambio de prestadores de servicios complementarios.

Para iniciar dicho procedimiento se requiere que el interesado presente un escrito libre dirigido al titular de la Dirección de Aviación, que acompañe la siguiente documentación:

Para la modificación de Cambio de Personal Directivo (Parte A6 de las OPSPECS):

a. Curriculum vitae del o los candidatos propuestos para ocupar los puestos directivos, así como documentación de soporte en cuanto formación profesional, capacitación y adiestramiento, el cual deberá cumplir con el perfil establecido en el numeral 6.2 de la 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.”.
b. Enmienda al Manual General de Mantenimiento y al Manual General de Operaciones, en los cuales se modifique el organigrama general y/o los listados de personal técnico aeronáutico.
c. Para cambio de responsable general de la operación, deberá presentar el acta correspondiente a la última asamblea de accionistas en el cual se otorgue dicho cargo al candidato propuesto, así mismo deberá anexar al escrito copia de alguna identificación oficial.
d. Así mismo, la Autoridad de Aviación Civil podrá solicitar una entrevista con el o los candidatos propuestos para ocupar cargos directivos, a efecto de evaluar los conocimientos de las personas designadas.

G. Para la modificación de cambio de otras personas autorizadas (parte A7 de las OPSPECS):

a. Poder notarial a favor del representante legal o
b. Carta poder emitida por el Responsable General de la Empresa, a favor del candidato propuesto.
c. Identificación oficial de la persona propuesta.

Una vez que la documentación presentada haya resultado satisfactoria, la Dirección de Aviación contactará al titular del AOC, a efecto de coordinar la firma de las especificaciones de operación que hayan sufrido algún cambio.

H. El Proceso de inclusión de rutas y/o estaciones en el mismo.

El interesado deberá presentar mediante escrito libre solicitando la enmienda por inclusión de rutas y/o estaciones deberá realizar un escrito dirigido al titular de la Dirección de Aviación, mediante el cual precise la o las estaciones y/o ruta según aplique y anexará la siguiente documentación:

a. Modificación a la Concesión otorgada por la SICT al operador en la que se refleje la inclusión de la ruta.
b. Solicitud de la presencia de personal IVA-O e IVA-A, con la finalidad de corroborar las facilidades de estación con las que cuenta la empresa (rampa, despacho, plataforma, mantenimiento, mostradores, oficinas, mobiliario, así como el conocimiento de los procedimientos por parte del personal de despacho, mantenimiento, tráfico, rampa y ventas).
c. En la estación solicitada debe contar con un Jefe de Aeropuerto, propio o contratado, quien deberá encontrase en la estación para tomar decisiones en nombre y representación del concesionario.
d. Solicitud de designación de personal IVA-OV para efectuar el vuelo de verificación en ruta (en primera operación propuesta).
e. Contratos vigentes con la empresa de seguridad para la custodia y revisión de equipajes, servicios de mantenimiento de aeronaves, con el grupo aeroportuario, servicios de despacho, atención a pasajeros y servicios en rampa, abastecimiento de combustible, otros servicios (sillas de ruedas, comisariato, entre otros).
f. Capacitación en el equipo de vuelo que pretende operar en la estación a certificar, de todo el personal aeronáutico que está involucrado en la operación del vuelo.
g. Información sobre el ACN, que refiere al número que expresa el efecto relativo de una aeronave de un peso dado, sobre una estructura de pavimento para una resistencia de subrasante específica, así mismo el PCN que es el número que expresa la capacidad de soportar carga de un pavimento para operaciones sin restricciones, información del grupo aeroportuario.
h. Realizar el análisis para evaluar si cumple como Aeropuerto Especial, a fin de que Agencia Federal de Aviación Civil determine si el aeropuerto debe identificarse como un aeropuerto de calificación especial. En caso de determinarse como Aeropuerto Especial, se deberá presentar la información que acredite la calificación de la tripulación de vuelo, conforme a lo señalado en la CO AV-12.1/07 “Que establece las disposiciones generales para el personal de vuelo en las aeronaves civiles nacionales” en su última revisión.

Una vez que la documentación presentada sea satisfactoria y se haya dado cumplimiento en su totalidad con las observaciones y recomendaciones derivadas de la inspección a las facilidades de estación y del vuelo de verificación en ruta, se contactará al titular del AOC a efecto de coordinar la firma de las especificaciones de operación que hayan sufrido cambios.

I. El Proceso de obtención de la enmienda al AOC por inclusión de operaciones especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EDTO, Mercancías Peligrosas, CAT II/III, CPDLC).

El interesado deberá presentar al titular de la Dirección de Aviación un escrito libre en el que señale la inclusión de las operaciones especiales, anexando la siguiente documentación:

a. Aprobación Operacional RVSM:
   - Presentar la información requerida en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 "Que establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM)".

b. Aprobaciones Operacionales NAT HLA, NOPAC y CPDLC:
   - Es un proceso de certificación que consta de 5 fases y la información requerida está indicada en la Circular Obligatoria CO AV-90/22, "Que establece las especificaciones técnicas para obtener la aprobación para realizar operaciones en regiones oceánicas y remotas", en su última revisión vigente.

c. Aprobación Operacional PBN:
   - Es un proceso de certificación que consta de 5 fases y la información requerida está indicada en la Circular Obligatoria CO AV-11/09 "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la navegación basada en la performance (PBN)" en su última revisión.

d. Aprobación Operacional EDTO:
   - Es un proceso de certificación que consta de 5 fases y la información requerida está indicada en la Circular Obligatoria CA AV-03/06 "Requisitos para obtener autorización para la realización de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)" en su última revisión.

e. Aprobación Operacional CAT II/III:
   - Es un proceso de certificación que consta de 5 fases y la información requerida está indicada en la Circular Obligatoria CO AV-02/06 "Que establece las especificaciones técnicas para la realización de operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de categoría II (CAT II) y/o de categoría III (CAT III)" en su última revisión.

f. Aprobación Operacional EFB y C-EFB:

   - Son procesos que constan de 5 fases y la información requerida está indicada en la Circular Obligatoria CO AV-92/20 COMISIONADO, "Que establece las especificaciones para la aprobación operacional para la implementación del maletín electrónico de vuelo (EFB)", en su última revisión vigente y la Circular Obligatoria CO AV-92.1/22, "Aprobación operacional para el uso del Maletín electrónico de cabina", en su última revisión vigente.

   - Por otra parte, en caso de que el operador solicite algún otro cambio a las especificaciones de operación y/o al AOC, no listado anteriormente ya sea por ampliación de servicios, modificación de condiciones de mantenimiento u otro tipo de operaciones especifica que pretenda efectuar, deberá de dar cumplimiento a la reglamentación especifica aplicable a dicho cambio.

Para operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC), dar cumplimiento al subcapítulo 3.9 "Aprobación operacional para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos".

Para operaciones de aeronaves en aeropuertos especiales, dar cumplimiento al subcapítulo 3.10 “Calificación requerida para la tripulación de vuelo que opera en aeropuertos especiales”.

Por otra parte, en caso de que el operador solicite algún otro cambio a las Especificaciones de Operación y/o al Certificado de Explotador de Servicios Aéreos, no listado anteriormente ya sea por ampliación de servicios, modificación de condiciones de mantenimiento u otro tipo de operaciones especifica que pretenda efectuar, deberá de cumplir la reglamentación especifica aplicable a dicho cambio para lo cual se aplicarán los procedimientos específicos señalados en la sección aplicable de este manual .

Una vez presentada la documentación anteriormente señalada un representante de la Dirección de Aviación llevará a cabo la evaluación de la información y una vez que se haya finalizado la revisión documental en caso de que ésta no sea satisfactoria se notificará por escrito al titular del AOC las observaciones resultantes, así mismo en caso de que la información resulte satisfactoria, la Dirección de Aviación contactará al titular del AOC para efectuar la firma de aceptación de las condiciones descritas en las especificaciones de operación del AOC que hayan sufrido alguna enmienda, dicha firma deberá ser de alguna de las personas autorizadas en la parte A7 de las OPSPECS.

Procedimiento para efectuar renovación al certificado de explotador de servicios aéreos y vigencia del certificado.

Cuando el concesionario o permisionario debe realizar un escrito dirigido al titular de la Dirección de Aviación para solicitar la renovación al AOC, previo a su vencimiento, el Líder de equipo de certificación (LEC) debe revisar la documentación requerida conforme a la **“Lista de verificación para renovación del AOC, NÚM. MIO-FT021-01-C”**.

El Líder del Equipo de Certificación (LEC) coordinará con la “Dirección de Seguridad Aérea”, “Dirección Técnica” y “Dirección Transporte y Control Aeronáutico”, mediante escrito impreso, el estatus que guarda la empresa en las respectivas áreas y determinar si se cumple con lo requerido para la renovación, dicha solicitud otorgará un plazo de 10 días hábiles para emitir comentarios, de no recibir respuesta dentro del plazo, se considerara como no inconveniente.

El concesionario o permisionario debe Presentar una declaratoria de cumplimiento con las disposiciones técnico administrativas aplicables a cada aprobación operacional especial (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, Mercancías Peligrosas, Deshielo/ Antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras), presentando la información que acredite su cumplimiento a cada numeral.

Como parte de la vigilancia establecida en el numeral 5.7. inciso (a) de la 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.”. El LEC establecerá **únicamente para concesionarios** un plan de inspección a la(s) estacione(s) donde opere (conforme a su relevancia operativa y de acuerdo al tipo de aprobaciones especiales autorizadas), a fin de garantizar que el concesionario y permisionario del transporte aéreo de servicio al público, mantiene las condiciones y limitaciones que se demostraron para su emisión, con el objeto de mantener el AOC.

Cualquier incumplimiento puede originar la suspensión o revocación del AOC, conforme a lo indicado en el numeral 5 inciso (c) de la 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".

La Renovación del AOC, únicamente tendrá efecto con un máximo de tres meses de estar vencido dicho AOC, pasado este tiempo, ya no podrá ser renovado y deberá dar cumplimiento nuevamente con la certificación de las 5 fases antes descritas.

VIGENCIA DEL CERTIFICADO

La vigencia del AOC es de tres años contados desde la fecha de su emisión. La presente surte efecto a partir de enero del año 2024.

Lista de Verificación

Esta lista debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación de la información que se proporcionara al permisionario o concesionario para el otorgamiento del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la lista de verificación para certificación de un concesionario o permisionario marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, deben escribir su nombre y firma al calce de este.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.

Lista de Verificación por incorporación de una aeronave similar a las autorizadas en el AOC Núm. MIO-FT021-01-D

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca y modelo(s) de aeronave(s)			

	Manuales	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Aprobación MGO				
2	Aprobación MEL (si aplica)				
3	Aprobación lista de desviaciones de la configuración (CDL, si aplica)				
4	aprobación del manual de vuelo				
5	Aprobación manual de despacho (si aplica)				
6	Aprobación manual de análisis de pista (si aplica)				
7	Aprobación manual general de mantenimiento y procedimientos de taller				
8	Aprobación del manual de mantenimiento				
9	Copia del pago de derechos por la adquisición del PIA de México				

	Requisitos técnicos por aeronave	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Copia del certificado de matrícula u oficio de asignación de matrícula definitiva				
2	Copia del certificado de aeronavegabilidad				
3	Licencia de estación vigente				
4	Constancia de equipo de abordo				
5	Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, transponder y GPS. dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
6	Copia de la convalidación del certificado tipo.				
7	Aprobación de la asignación del código transponder modo “S”				
8	Aprobación de la asignación del código del equipo ELT				
9	Copia del certificado de homologación de ruido				
10	Oficio de aprobación del control de la aplicación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad con una antigüedad de emisión no mayor a 6 meses.				
11	Copia de la aprobación de aeronavegabilidad RVSM (si aplica)				
12	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones CAT II/III (si aplica)				
13	Aprobación del programa de mantenimiento				
14	Aprobación del programa puente (si aplica)				
15	Aprobación del visto bueno referente a la aplicación de los servicios de mantenimiento, componentes limitados por tiempo, programa suplementario de envejecimiento y corrosión (si aplica)				
16	Contrato de mantenimiento con un taller aeronáutico aprobado				
17	Aprobación del contrato de guarda				
18	Aprobación el contrato de arrendamiento de la(s) aeronave(s) (si aplica)				
19	Copia del pedimento y/o importación de la(s) aeronave(s)				
20	Aprobación del contrato con una oficina de despacho (verificar los numerales 6.8.17 y 6.8.18 de la NOM-008-SCT3-2002, para su aplicación).				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Pilotos / Copilotos				
1	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
2	Copia del certificado de aptitud psico-física				
3	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
4	Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: A. concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. B. concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. Nota: conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
5	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EFB, C-EFB, EDTO, mercancías peligrosas, deshielo/ antihielo, CAT II/III, CPDLC, entre otras) (si aplica)				
6	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos CRM, CFIT o ALAR (no mayor a 1 año).				
7	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
8	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
9	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Sobrecargos				
10	Copia de la licencia (vigente)				
11	Copia del certificado de aptitud psico-física (vigente)				
12	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
13	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos CRM (no mayor a 1 año).				
14	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
15	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
16	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Mecanicos				
17	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
18	Copia del certificado de aptitud psico-física				
19	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
20	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, EFB, EDTO, mercancías peligrosas, CAT II/III, CPDLC, entre otras) (si aplica)				
21	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos.				
22	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
23	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
24	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Oficiales de Operación				
25	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
26	Copia del certificado de aptitud psico-física				
27	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
28	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, EDTO, NAT HLA, CAT II/III (si aplica)				
29	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
30	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
31	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				

	Información adicional	S	NS	NA	OBSERVACIONES
32	Proyecto de especificaciones de operación.				
33	Aprobación de la tarjeta de procedimientos de seguridad (si aplica)				

	Aprobación operacional RVSM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
34	Realizar la lista de verificación de aprobación operacional RVSM.				
	NOTA: En caso de que las aeronaves cuenten con aprobación operacional RVSM (parte b45) se deberán mandar los datos (fechas de aprobación de aeronavegabilidad RVSM y fecha de aprobación de AOC, así como la marca, modelo y número de serie) al jefe de departamento de tránsito aéreo con el fin de que sean enviados a NAARMO. e-mail: francisco.munoz@afac.gob.mx, alvaro.perez@afac.gob.mx y oscar.vargas@afac.gob.mx				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

Lista de Verificación por incorporación de una aeronave extranjera similar a las autorizadas en el AOC (Únicamente concesionarios) Núm. MIO-FT021-01-D

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca y modelo(s) de aeronave(s)			

	Manuales	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Aprobación MGO enmienda en la cual se haya incluido la información				
2	Aprobación MEL la cual deberá estar autorizados por la Autoridad de Aviación Civil del país donde se encuentra registrada la aeronave y cumplir con las disposiciones técnico administrativas mexicanas.				
3	Aprobación lista de desviaciones de la configuración la cual deberá estar autorizados por la Autoridad de Aviación Civil del país donde se encuentra registrada la aeronave. (si aplica)				
4	Aprobación del manual de vuelo				
5	Aprobación manual de despacho (si aplica)				
6	Aprobación manual de análisis de pista (si aplica)				
7	Aprobación manual general de mantenimiento y procedimientos de taller				
8	Aprobación del manual de mantenimiento la cual deberá estar autorizados por la Autoridad de Aviación Civil del país donde se encuentra registrada la aeronave.				
9	Copia del pago de derechos por la adquisición del PIA de México				

	Requisitos técnicos por aeronave	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Copia del certificado de matrícula expedido por la autoridad correspondiente				
2	Copia del certificado de aeronavegabilidad vigente expedido por la autoridad correspondiente.				
3	Licencia de estación vigente				
4	Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, transponder y GPS. Dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
5	Copia de la convalidación del certificado tipo.				
6	Aprobación de la asignación del código transponder modo “S”				
7	Aprobación de la asignación del código del equipo ELT				
8	Copia del certificado de homologación de ruido o equivalente, expedido por la autoridad correspondiente. (la FAA no emite un certificado)				
9	Oficio de aprobación del control de la aplicación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad con una antigüedad de emisión no mayor a 6 meses.				
10	Copia de la aprobación de aeronavegabilidad RVSM (si aplica)				
11	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones CAT II/III (si aplica)				
12	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones PBN (si aplica)				
13	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones CPDLC (si aplica)				
14	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones EFB y C-EFB (si aplica)				
15	Copia de la constancia de aeronavegabilidad para operaciones remotas oceánica (NAT HLA y/o NOPAC) (si aplica)				
16	Aprobación del programa de mantenimiento, la cual deberá estar autorizados por la Autoridad de Aviación Civil del país donde se encuentra registrada la aeronave				
17	Aprobación del programa puente (si aplica)				
18	Aprobación del visto bueno referente a la aplicación de los servicios de mantenimiento, componentes limitados por tiempo, programa suplementario de envejecimiento y corrosión (si aplica)				
19	Acreditar los servicios mantenimiento conforme al estado de matrícula Nota: si el concesionario cuenta con taller aeronáutico, este debe contar con la certificación del estado de matrícula para poder proveer los servicios de mantenimiento.				
20	Aprobación del contrato de guarda				
22	Aprobación del contrato de arrendamiento de la(s) aeronave(s) (si aplica), debe ser revisado (IVA-A e IVA-O) conforme a la CO AV-08.3/20 en su última enmienda y realizar el checklist correspondiente.				
23	Copia del pedimento y/o importación de la(s) aeronave(s)				
24	Aprobación del contrato con una oficina de despacho (verificar los numerales 6.8.17 y 6.8.18 de la NOM-008-SCT3-2002, para su aplicación).				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Pilotos / Copilotos				
1	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
2	Copia del certificado de aptitud psico-física				
3	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
4	Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: • concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. • concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. Nota: conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
5	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, EDTO, NAT HLA, CAT II/III (si aplica)				
6	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos CRM, CFIT o ALAR (no mayor a 1 año).				
7	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
8	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
9	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC) Nota: el curso de AVSEC debe ser proporcionado bajo el programa de capacitación aprobado para la empresa.				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Sobrecargos				
10	Copia de la licencia (vigente)				
11	Copia del certificado de aptitud psico-física (vigente)				
12	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
13	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos CRM (no mayor a 1 año).				
14	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
15	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
16	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC) Nota: el curso de AVSEC debe ser proporcionado bajo el programa de capacitación aprobado para la empresa.				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Mecanicos				
17	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
18	Copia del certificado de aptitud psico-física				
19	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
20	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, EFB, EDTO, mercancías peligrosas, CAT II/III, CPDLC, entre otras) (si aplica)				
21	Copia de la constancia de adiestramiento en factores.				
22	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
23	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
24	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC) Nota: el curso de AVSEC debe ser proporcionado bajo el programa de capacitación aprobado para la empresa.				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Oficiales de Operación				
25	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
26	Copia del certificado de aptitud psico-física				
27	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
28	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, EDTO, NAT HLA, CAT II/III (si aplica)				
29	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
30	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				
31	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC) Nota: el curso de AVSEC debe ser proporcionado bajo el programa de capacitación aprobado para la empresa.				

	Información adicional	S	NS	NA	OBSERVACIONES
32	Proyecto de especificaciones de operación.				
33	Aprobación de la tarjeta de procedimientos de seguridad (si aplica)				
34	Vuelo de monitoreo RVSM, en caso de requerir la aprobación operacional.				

	Aprobación operacional RVSM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
35	Realizar la lista de verificación de aprobación operacional RVSM.				
	NOTA: En caso de que las aeronaves cuenten con aprobación operacional RVSM (parte B45) se deberán mandar los datos (fechas de aprobación de aeronavegabilidad RVSM y fecha de aprobación de AOC, así como la marca, modelo y número de serie) al jefe de departamento de tránsito aéreo con el fin de que sean enviados a NAARMO. e-mail: francisco.munoz@afac.gob.mx, alvaro.perez@afac.gob.mx y oscar.vargas@afac.gob.mx				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

Lista de Verificación para renovación del AOC - Núm. MIO-FT021-01-C

OBJETIVO:
Realizar la evaluación de la información proporcionada al concesionario o permisionario.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca y modelo(s) de aeronave(s)			

	Requerimientos	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Presentar la declaratoria de cumplimiento con las disposiciones técnico administrativas aplicables a cada aprobación especial (RVSM, NAT HLA, NOPAC, PBN, EDTO, MERCANCÍAS PELIGROSAS, CAT II/III, CPDLC), presentando la información que acredite su cumplimiento a cada numeral.				
2	Momo parte de la vigilancia establecida en el numeral 5.7. inciso (a) de la NOM-008-SCT3-2002. el LEC establecerá un plan de inspección a la(s) estacione(s) donde opere (conforme a su relevancia operativa y de acuerdo al tipo de aprobaciones especiales autorizadas), a fin de garantizar que el concesionario y permisionario del transporte aéreo de servicio al público, mantiene las condiciones y limitaciones que se demostraron para su emisión, a fin de mantener el AOC, cualquier incumplimiento puede originar la suspensión o revocación del AOC, conforme a lo indicado en el numeral 5 de la NOM-008-SCT3-2002.				
3	Certificado de aeronavegabilidad				
4	Licencia de estación vigente				
5	Oficio de aprobación del control de la aplicación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad con una antigüedad de emisión no mayor a 6 meses.				

	Requerimientos	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Convalidación de la instalación de los equipos: ELT, FDR, CVR (debe especificar cumple con 25 horas de grabación, ver aplicabilidad conforme a la disposición técnico administrativa correspondiente), TCAS, GPWS, transponder y GPS. dependiendo de la aplicabilidad establecida en las disposiciones técnico administrativas aplicable.				
7	Copia de la convalidación del certificado tipo.				
8	Oficio de aprobación de la última revisión del programa de mantenimiento, para asegurar que se encuentra actualizado.				
9	Oficio de aprobación de la última revisión al manual de vuelo, para asegurar que se encuentra actualizado				
10	Oficio de aprobación de la última revisión al Manual Lista de Equipo Mínimo (Mel), verificar que se encuentre actualizado con la última enmienda del MMEL.				
11	Autorización de la última enmienda al manual SMS				
12	Programa de Análisis de Datos de Vuelo (FDAP), según aplique en la CO SA-09/20 en su última enmienda.				
13	Autorización de la última enmienda al MPAII				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Pilotos / Copilotos				
13	Copia de las licencias de la tripulación de vuelo				
14	Copia del certificado de aptitud psico-física				
15	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo vigente (1 año)				
16	Copia de la bitácora donde acredite haber realizado prácticas de emergencia en el simulador y en aeronaves que no exista el simulador las practicas se realizan en el equipo de vuelo, con las siguientes condiciones: • Concesionarios, permisionarios y operadores: una vez al año en operaciones nacionales. • Concesionarios, permisionarios y operadores, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o mas motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180 kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. Nota: conforme a la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.				
17	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones RVSM (si aplica)				
18	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos (CRM o CFIT o ALAR).				
19	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
20	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				
21	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Sobrecargos				
22	Copia de las licencias de la tripulación de cabina (si aplica)				
23	Copia del certificado de aptitud psico-física				
24	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo vigente (1 año)				
25	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
26	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				
27	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Mecanicos				
28	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
29	Copia del certificado de aptitud psico-física				
30	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
31	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, NAT HLA, NOPAC, EFB, EDTO, mercancías peligrosas, CAT II/III, CPDLC, entre otras) (si aplica)				
32	Copia de la constancia de adiestramiento en factores humanos				
33	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
34	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				
35	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
36	Contrato de servicios de despacho con una oficina autorizada por la dirección ejecutiva de aviación.				

	Requisitos del personal técnico aeronáutico	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Oficiales de Operación				
37	Copia de la licencia con la capacidad de la aeronave (vigente)				
38	Copia del certificado de aptitud psico-física				
39	Copia de la constancia de adiestramiento en el equipo de vuelo inicial y recurrente (con vigencia no mayor a 1 año)				
40	Copia de la constancia de adiestramiento en operaciones especiales (RVSM, EDTO, NAT HLA, CAT II/III (si aplica)				
41	Copia de la constancia de adiestramiento mercancías peligrosas				
42	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad de la aviación civil (AVSEC)				
43	Copia de la constancia de adiestramiento en seguridad operacional (SMS)				

	Información adicional	S	NS	NA	OBSERVACIONES
44	Copia del recibo de pago del PIA vigente				
45	Copia del recibo de pago por la renovación del AOC vigente				
46	Contrato de mantenimiento vigente y con un taller con capacidad para su(s) aeronave(s)				
47	Contrato de guarda				
48	Copia de la última acta de verificación de acta administrativa, así como denotar el cumplimiento de los hallazgos que en esta se hallan encontrado.				
49	Constancia de aeronavegabilidad RVSM para cada aeronave (si aplica)				

	Concecionarios operaciones regulares	S	NS	NA	OBSERVACIONES
50	Copia del contrato de arrendamiento de las instalaciones en los aeropuertos señalado en la parte C53 del AOC.				
51	Acreditar los servicios de mantenimiento en los aeropuertos señalados en la parte C53 del AOC.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

G. Procedimiento para excepciones previstas en LA NOM-008-SCT3-2002

a. Casos en los que expedirán excepciones a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002.
b. Demostración de evacuación de emergencia, numeral 6.7.5., inciso (b).
c. Vuelos de demostración, numeral 6.7.6., inciso d) e i) Personal gerencial o directivo requerido para efectuar operaciones de transporte aéreo comercial, numeral 6.2., incisos (c).

Cada solicitud deberá ser correctamente procesada y presentada por escrito y en forma documentada, detallando los motivos y sustentos para solicitar las excepciones, conforme a lo establecido en el Volumen II, Capítulo 3.11 "Procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones." del presente manual. El cual está realizado conforme a lo establecidos en la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 en su última revisión "Que establece el procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones" y la Circular de Asesoramiento CA AV-46/22 en su última enmienda "Que establece una guía para solicitar el otorgamiento de excepciones, exenciones o extensiones".

E. PROCEDIMIENTO PARA DE LA TERMINACIÓN, REVOCACIÓN Y SUSPENSIÓN DEL AOC PREVISTAS EN LA NOM-008-SCT3-2002.

Los Certificados de Explotador de Servicios Aéreos serán revocados cuando habiéndosele suspendido a su titular el AOC, incumpla dentro del término establecido por la Autoridad Aeronáutica, con las condiciones fijadas por ésta para levantar la suspensión.

La Autoridad Aeronáutica podrá, como medida de seguridad y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y 61 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en forma inmediata y sin mediar procedimiento alguno más que el aviso correspondiente, suspender el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos o parte de éste, cuando tenga constancia fehaciente y debidamente fundada y motivada, de la existencia de irregularidades que, por su gravedad, comprometan la seguridad de los servicios prestados por el titular del AOC.

La suspensión del AOC o de parte de éste podrá ser dejada sin efectos por la Autoridad Aeronáutica, cuando dentro del plazo fijado por dicha Autoridad, hayan desaparecido las causas que la motivaron. En caso contrario se revocará el AOC, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 8.2 de la NOM-008-SCT3-2002.

La Autoridad Aeronáutica podrá suspender un AOC o parte de éste sin perjuicio de las sanciones que, en su caso, deba imponer a su titular.

Descripción del procedimiento para la suspensión y revocación AOC:

a. La Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de la Dirección de Aviación / Coordinación de Operaciones, el inspector calificado como Líder de Equipo de Certificación (LEC) - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) o bien un Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A), recibe información respecto la existencia de irregularidades, pudiendo ser derivada por las inspecciones realizadas a los titulares del AOC por parte de cualquier Dirección adscrita a la AFAC, que por su gravedad, comprometan la seguridad de los servicios prestados por el titular del AOC.

b. Dicha información deberá contener la narración de los hechos, de manera cronológica, ordenada y sucinte, señalando los elementos que, a su juicio, acreditan las irregularidades, asimismo, deberá adjuntar la documentación que soporte dicha información.

c. La Dirección Ejecutiva de Aviación a través del LEC, analiza la narración de los hechos, valora la documentación soporte, emitiendo si existen elementos que ameriten la suspensión del AOC, señalando las irregularidades que pudieran estimarse graves, considerando para ello las circunstancias que acontecieron. En caso de no ameritar la suspensión del AOC, el LEC debe dar seguimiento a la(s) irregularidad(s) mediante el Comité de Vigilancia para un Explotador de Servicios Aéreos de Transporte Aéreo Regular (CVAOC) conforme al Volumen III Capítulo 19 del presente manual.

d. La Dirección Ejecutiva de Aviación a través del LEC, encontrando irregularidades que pudieran estimarse graves, formulará la Resolución (Adjunto A "Formato de Suspensión") decretando la suspensión temporal e inmediata del AOC, y sus Especificaciones de Operación, el mismo se ordena su notificación personal, otorgándole un plazo considerable para que subsane las irregularidades, en caso de:

- El titular del AOC subsana las irregularidades en el plazo establecido, el LEC emitirá una resolución levantada la suspensión, con el fin de continuar prestando los servicios autorizados al titular del AOC.
- El titular del AOC al no dar cumplimiento en el plazo concedido se procederá a la Revocación del AOC (Adjunto B "Formato de Revocación").

Al no dar cumplimiento en tiempo y forma el titular del AOC, respecto las irregularidades reflejadas en la resolución de suspensión del AOC, no garantiza efectuar operaciones de transporte aéreo comercial en una forma segura, de acuerdo con la legislación, reglamentación y normatividad aplicable, por consecuencia, la Dirección Ejecutiva de Aviación, a través del LEC procederá a formular la resolución de revocación del AOC, el mismo se ordena su notificación personal.

La Autoridad Aeronáutica dará por terminado un AOC, cuando:

a. Venza el plazo que, en su caso, haya sido establecido en el AOC.

b. Venza el plazo establecido en la concesión del titular del AOC o de la prórroga que, en su caso, se hubiere otorgado.

c. El titular del AOC renuncie a su concesión o permiso.

d. Sea revocada la concesión o permiso del titular del AOC.

e. Desparezca el objeto de la concesión o permiso del titular del AOC.

f. El titular del AOC se encuentre en liquidación o quiebra.

La terminación del AOC no extingue las obligaciones contraídas por el titular durante su vigencia.

Nota: De los incisos antes señalados, la Dirección Ejecutiva de Aviación, procederá a formular la resolución correspondiente, en cada caso en específico, por la terminación del AOC, el mismo se ordena su notificación personal.

El titular de un AOC que hubiere sido revocado no podrá obtener, directa o indirectamente, otro AOC dentro de un plazo de cinco años, contado a partir de la fecha en que hubiere quedado firme la resolución respectiva. De conformidad con el numeral 5.2.1. de la NOM-008-SCT3-2002.

Adjunto A “Formato de Suspensión”

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

4.1.4._----------/22.

Ciudad de México, a ---- de ---------- de 2022.

Asunto: Se decreta suspensión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. --------/---------. y sus Especificaciones de Operación.

C. Representante Legal o Apoderado de
Denominación del titular del AOC.
Domicilio completo.

P r e s e n t e.

Pablo Carranza Plata, en mi carácter de Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, con fundamento en los artículos 1, 2, 14, 16, 17, 18, 26 y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública; 2 fracción XVI, subfracción XVI.3 y 21 fracciones IV, X, XIII, XIV, XXII, XXXI, XXXIII penúltimo párrafo y XXXVII; 3 y los 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, publicado el 16 de octubre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación; y numeral 8.3.1. y 8.3.1.1 fracción XI del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se emite el presente conforme a lo siguiente:

Narración de las irregularidades de manera cronológica.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

Desde luego, es obligación de los concesionarios de transporte aéreo, acreditar y justificar que cuenta con los niveles de seguridad más altos, en los términos de lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley de Aviación civil, conforme al cual, 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; máxime, que con fundamento en el artículo 6, fracción V, de la ley en cita, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por conducto de esta Agencia Federal de Aviación Civil, tendrá la atribución, en materia de aviación civil de expedir y aplicar las medidas y normas de seguridad e higiene que deben observarse en los servicios de transporte aéreo.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, dispone que ningún explotador pueda realizar operaciones de transporte aéreo comercial, a menos que sea titular de un AOC válido o de un documento equivalente, expedido por el Estado del explotador de servicios aéreos. La expedición de un certificado de explotador de servicios aéreos (AOC), por parte de la autoridad aeronáutica dependerá de que dicho explotador demuestre que cuenta con una organización adecuada, un método de control y supervisión de las operaciones de vuelo, un programa de instrucción y arreglos de servicios de escala y de mantenimiento acordes con la naturaleza y la amplitud de las operaciones especificadas. Por su parte, el artículo 6, fracción VI, de la Ley de Aviación Civil, faculta a la autoridad aeronáutica para expedir el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC.

Para efectuar operaciones de transporte aéreo público comercial de acuerdo a la legislación, reglamentación y normatividad en la materia, se requiere además de contar con una concesión o permiso, de un certificado de explotador de servicios aéreos AOC, otorgados por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT). Así las cosas, todo concesionario de transporte aéreo tiene la responsabilidad de prestar los servicios de transporte aéreo comercial con el más alto grado de seguridad de acuerdo al interés público, el Poseedor de un AOC debe conocer y cumplir cabalmente con la legislación, reglamentación y normatividad nacional en materia de aviación civil, así como con las normas internacionales relativas a la operación comercial de aeronaves como se describe en todos y cada uno de los Anexos correspondientes al Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago).

CONSIDERANDO:

I. Que la Ley de Aviación Civil, por ser de orden público, regula la explotación, y el aprovechamiento del espacio aéreo situado sobre el territorio nacional así como la prestación y desarrollo de los servicios de transporte aéreo civil;

II. Que el artículo 6 de la Ley de Aviación Civil, ordena que corresponde a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, ejercer la autoridad en materia de aviación civil, por conducto de esta Agencia Federal de Aviación Civil;

III. Que entre otras atribuciones y conforme a dicho precepto, a esta Agencia Federal de Aviación Civil, le corresponde la regulación de los servicios de transporte aéreo; la verificación del cumplimiento que los concesionarios y permisionarios den a las concesiones y permisos; la aplicación de medidas y normas de seguridad que deban observarse en los servicios de transporte aéreo y verificar su cumplimiento;

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

Por su parte, la Ley de Aviación Civil dispone, en relación con la seguridad aérea, el establecimiento de las atribuciones para la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, para "expedir y aplicar las medidas y normas de seguridad que deben observarse; en los servicios de transporte aéreo", así como de la expedición de los certificados de aeronavegabilidad de las aeronaves, certificado de explotador de servicios aéreos AOC como se desprende de las fracciones V y VI de su artículo 6. El establecimiento de que "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", como se establece en su artículo 17 El carácter obligatorio para "utilizar los servicios de tránsito aéreo, radio ayudas, meteorología, telecomunicaciones e información aeronáutica, de despacho e información de vuelos y del "sistema de aerovías establecido" (artículo 35); el requisito para que todo el personal técnico aeronáutico cuente con su licencia respectiva, "previa comprobación de los requisitos de capacidad, aptitud física, exámenes, experiencia y pericia entre: otros" (artículo 38) la responsabilidad de los concesionarios o permisionarios de los servicios de transporte aéreo nacional" por los daños causados a los pasajeros, a la carga y al equipaje en el transporte" (artículo 61); también es su responsabilidad los "daños a personas o cosas que se encuentren en la superficie, causados por la operación de sus aeronaves, por objetos desprendidos de la misma o por abordaje" (artículo 70); la obligación "de los concesionarios o permisionarios de los servicios de transporte aéreo nacional de "contratar y mantener vigente - un seguro que cubra las responsabilidades por los daños a pasajeros, carga, equipaje o a terceros en la operación de las aeronaves" (artículo 74); "los concesionarios o permisionarios y, en el caso del servicio de transporte aéreo privado no comercial, los propietarios o poseedores de aeronaves, deberán proveerse de equipos técnicos y del personal necesario para la prevención de accidentes e incidentes aéreos" (artículo 79); el establecimiento de que es responsabilidad de "la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes la investigación de los accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles" (artículo 81).

Por lo expuesto y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 36, fracciones IV y XXVII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 51 fracción V de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 4, facción I, III, 6 fracción VI, XVII, XIX, 17 de la Ley de Aviación Civil; 193 y 197, último párrafo, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 61, 81 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XVI subfracción XVI.3, 10 fracciones V y XXIV; 21 fracciones IV, X, XIII, XIV, XXXIII penúltimo párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, numeral 5, 5.4, 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, se resuelve.

RESOLUCIÓN:

Primero.

Como medida de seguridad y a partir de la fecha de notificación de la presente resolución, se decreta la suspensión **TEMPORAL E INMEDIATA** del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

IV. Que en los términos del artículo 9 de la Ley de Aviación Civil, la prestación del servicio público de transporte aéreo nacional requiere de concesión y/o permiso por parte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 11, fracción II, de la Ley de Aviación Civil, la prestación del servicio público de transporte aéreo internacional regular requiere de permiso por parte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes;

V. Que el artículo 17 de la Ley de Aviación Civil, dispone que la prestación de los servicios de transporte aéreo, deba realizarse garantizando las condiciones máximas de seguridad de las aeronaves y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros;

VI. Que corresponde a esta autoridad aplicar las medidas que garanticen la seguridad de las aeronaves y de su operación, y que protejan la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros;

VII. Que como resultado del estudio, análisis y evaluación de la suspensión de operaciones del transporte aéreo siendo un servicio público esencial la "**Concesionaria**", no demuestra que cuenta con una organización adecuada, un método de control y supervisión de las operaciones de vuelo, un programa de instrucción y arreglos de servicios de escala y de mantenimiento acordes con la naturaleza y la amplitud de las operaciones especificadas.;

VIII. Que por su calidad pública, resulta preeminente sobre el interés de la "**Concesionaria**" la protección de la seguridad de los pasajeros, del personal de vuelo, de la carga, de las aeronaves y de terceros, pues su afectación constituiría una afectación al interés colectivo protegido en la Ley de Aviación Civil;

IX. Que la Dirección Ejecutiva de Aviación, es competente para decretar el cumplimiento de los derechos otorgados en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. AIJ/2005 y sus especificaciones de operación, con fundamento en los artículos 1, 4, facción I, III, 6 fracción VI, XVII, XIX, 17 de la Ley de Aviación Civil; 193 y 197, último párrafo, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 61, 81 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XVI subfracción XVI.3, 10 fracciones V y XXIV; 21 fracciones IV, X, XIII, XIV, XXXIII penúltimo párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, numeral 5, 5.4, 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

Ahora bien, todo concesionario y/o permisionario debe comprometerse y justificar que cuenta con los niveles de seguridad más altos, por ende, no basta una práctica centrada en que el personal técnico cuente con la capacidad técnica y operativa necesarias, sino que es menester, además, que dicho personal sea suficiente en número para atender, del modo razonable, las incidencias y deficiencias que llegaren a detectarse en la operación de las aeronaves ya que la salvaguarda de la seguridad aérea no descansa exclusivamente en el personal que labora en las cabinas de las aeronaves, sino también en todo aquel que se involucra con las operaciones de vuelo, desde la reparación y mantenimiento de las aeronaves y los equipos de navegación, hasta aquel que toma decisiones comerciales que afectan la operación diaria.

A la conclusión anterior, se arriba al considerar que esta autoridad sustenta su actuación en la Ley de Vías Generales de Comunicación y en la Ley de Aviación Civil, en las cuales se establecen los principios básicos para la seguridad del transporte aéreo nacional como lo son el establecido en el artículo 40 de la ley citada en primer término, conforme al cual, "la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes fijará las condiciones técnicas relacionadas con la seguridad, utilidad especial y eficiencia del servicio que deben satisfacer las vías generales de comunicación"; así como el contenido en el diverso artículo 127 de este mismo ordenamiento, en el cual se señala que "los concesionarios o permisionarios de servicios públicos de transporte de pasajeros en vías generales de comunicación están obligados a proteger a los viajeros y sus pertenencias de los riesgos que puedan sufrir con motivo de la prestación del servicio".

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

Segundo.

Se otorga a la **"Concesionaria"** un plazo de **treinta días naturales** contados a partir del día siguiente al en que haya surtido efectos la notificación del presente, para que nos informe la situación actual que prevalece la "**Concesionaria**"; al prestar los servicios de transporte aéreo nacionales e internacionales siendo un servicio público esencial, al amparo de los sus permisos para establecer y explotar el servicio de Transporte público regular de pasajeros, carga y correo, permiso **TAN-OR-ACO**, el servicio público de transporte aéreo nacional no regular de fletamento de pasajeros permiso **TAN-SE-FP-155** y Servicio Público de Transporte Aéreo Internacional No Regular de Fletamento de Pasajeros según oficio **4.1.102.310.1694**; Taller Aeronáutico número **338**, en el entendido de que de no cumplir con lo anterior dentro del plazo concedido, se procederá a la revocación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ----------.

Tercero.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3, fracción XV y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de Aviación Civil, en los términos de su artículo 91, se señala que contra este acto administrativo definitivo procede el recurso de revisión, con fundamento en el artículo 83 de la citada Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual se deberá interponer en el plazo de 15 días a que se refiere el artículo 85 de la ley en cita, que deberá presentarse ante esta Agencia Federal de Aviación Civil, ubicada en Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990, piso 2, Col. Los Alpes, Alcaldía Álvaro Obregón, C. P. 01010, en esta Ciudad de México, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Cuarto.

Con fundamento en el artículo 3, fracción XIV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace saber a la **"Concesionaria"** que el expediente en que se actúa puede ser consultado en las oficinas que ocupa esta Agencia Federal de Aviación Civil, en el domicilio precisado en el resolutivo que antecede.

Quinto.

Con fundamento en los artículos 1, 2, 35, fracción I y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo notifíquese personalmente la presente resolución a **Denominación de la empresa.**, en el domicilio ubicado en la Av. Capitán Carlos León S/N, Zona Federal, Aeropuerto Internacional Ciudad de México, Alcaldía Venustiano Carranza, C. P. 15620, en esta Ciudad de México.

Así lo resolvió y firma el Ingeniero Pablo Carranza Plata.- Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

C. c. p. Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil.- Para su conocimiento.
Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.- Mismo fin.
Director Ejecutivo de Transporte y Control Aeronáutico.- Mismo fin.
Director Ejecutivo Técnico.- Mismo fin.
Comandante del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.- Mismo fin.

GMH*JAT*AMG*ABS*JLSA*

Adjunto B “Formato de Revocación”

Agencia Federal de Aviación Civil.
Dirección Ejecutiva de Aviación.

4.1.4.-xxxx/21.

Ciudad de México, a xx de junio de 2021.

Asunto: Se decreta revocación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación.

C. Representante legal o apoderado de
Denominación de la empresa.
Domicilio completo.
P r e s e n t e.

Pablo Carranza Plata, en mi carácter de Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, con fundamento en los artículos 1, 2, 14, 16, 17, 18, 26 y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública; 2 fracción XVI, subfracción XVI.3 y 21 fracciones IV, X, XIII, XIV, XXII, XXXI, XXXIII penúltimo párrafo y XXXVII; 3 y los 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, publicado el 16 de octubre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación; y numeral 8.3.1. y 8.3.1.1 fracción XI del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se emite el presente conforme a lo siguiente:

RESULTANDO

1.- Que en el expediente en que se actúa, se encuentra el oficio número ----------, de -------- de -------- -------- de ----------, en el que consta la renovación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos Núm. ----------, otorgado a favor de la empresa **Denominación de la empresa**, a quien en lo sucesivo se le denominará la concesionaria, el cual fue concedido con vigencia al ---------- de ---------- de dos mil ----------.

2.- Que en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos Núm. ----------, descrito en el numeral que antecede la concesionaria, asumió los siguientes compromisos en sus especificaciones de operación:

“***A1. APLICABILIDAD.***

*a) Las presentes Especificaciones de Operación son emitidas a **Denominación de la empresa**, cuya base de operaciones principal se localiza en:*

BASE DE OPERACIONES PRINCIPAL	***SUB-BASE DE OPERACIONES***
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOLUCA “LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS” HACIENDA DE CANALEJA 1000 COL. SAN PEDRO TOTOLTEPEC, TOLUCA, EDO. DE MÉXICO C.P. 50130	*AEROPUERTO INTERNACIONAL BENITO JUÁREZ Av. Capitán Carlos León s/n, Colonia Peñón de los baños. C.P. 15620 Delegación Venustiano Carranza, México D.F.*

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

El titular de las presentes Especificaciones de Operación, es el titular del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos No. ---------- y será referido en lo sucesivo como el titular del certificado. El titular del certificado está autorizado para efectuar el ***Transporte público regular de pasajeros, carga y correo, permiso TAN-OR-ACO, el servicio público de transporte aéreo nacional no regular de fletamento de pasajeros permiso TAN-SE-FP-155 y Servicio Público de Transporte Aéreo Internacional No Regular de Fletamento de Pasajeros según oficio 4.1.102.310.1694*** *de acuerdo a lo señalado en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y demás disposiciones legales aplicables. El titular del certificado debe efectuar dichas operaciones de acuerdo con las autorizaciones, limitaciones y procedimientos específicos señalados en estas Especificaciones de Operación y a la legislación, reglamentación, normatividad y disposición legal aplicable.*

b) Las presentes Especificaciones de Operación serán efectivas a partir de la fecha de efectividad señaladas en cada página o al reverso de la misma, según corresponda, y permanecerán vigentes mientras el titular del certificado continúe en cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones legales aplicables..."

3.- Por oficio ---------- de ---------- de ---------- de ----------, firmado por el Director Ejecutivo de Aviación, se decretó la suspensión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación, otorgado a favor de la concesionaria, el cual fue notificado ha dicho transportista el ---------- de ---------- de ----------.

CONSIDERANDO

I.- La Dirección Ejecutiva de Aviación, es competente para decretar el cumplimiento de los derechos otorgados en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 14, 16, 17, 18, 26 y 36 fracciones IV y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 6 fracciones II, VI, XVII, XIX y último párrafo, 91 de la Ley de Aviación Civil, 21 fracciones II, XV, XXII, XXXI, XXXVIII y penúltimo párrafo y 37 del Reglamento Interior de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes; numerales 82, 83 y 84 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 transportes 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";; 3 fracciones II, III, IV, XXI párrafo primero, XXIX y XLVI, transitorios cuarto y quinto del Decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 2019, y numeral 83 fracción XI del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil.

II.- Como resultado de lo expuesto en los numerales que anteceden y de la revisión de los autos que integran el expediente en que se actúa, del que se desprende que no existe constancia de que la concesionaria., haya dado cumplimiento al requerimiento contenido en el oficio ---------- de ------ de -------- de ----------, firmado por el Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, en el cual se decretó la suspensión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación, para lo cual se otorgó un plazo de treinta días a la concesionaria para que informara a esta autoridad aeronáutica la situación actual de la misma en la prestación de los servicios de transporte aéreo nacionales e internacionales en el entendido de que de no contestar dicho requerimiento dentro del plazo otorgado, se procedería a la revocación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

III.- Por otra parte se tiene conocimiento que la concesionaria suspendió operaciones desde el mes de ---------- ------ de ---------, sin que haya notificado a esta Dirección Ejecutiva de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, la causa, motivo o razón por la cual se tomó dicha determinación lo cual ha propiciado incertidumbre en relación al servicio que presta dicha concesionaria, mismo que es de naturaleza pública y esencial, siendo deber del Estado resguardar la seguridad área con la máxima diligencia.

IV.- Se indica a la empresa **Denominación.**, que la situación de incumplimiento referida, da pie a la revocación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación que se le otorgó, lo anterior con fundamento en el numeral, 8 inciso (e) de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

V. Que el artículo 6 de la Ley de Aviación Civil, establece que corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ejercer la autoridad en materia de aviación civil, por conducto de esta Agencia Federal de Aviación Civil, la cual tiene la atribución de:

Regular los servicios de transporte aéreo; la verificación del cumplimiento que los concesionarios y permisionarios den a las concesiones y permisos; la aplicación de medidas y normas de seguridad que deban observarse en los servicios de transporte aéreo y verificar su cumplimiento.

V. Por otra parte, el artículo 9 de la Ley de Aviación Civil, establece que para la prestación del servicio público de transporte aéreo nacional se requiere de concesión y/o permiso otorgado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 11, fracción II, de la Ley de Aviación Civil, la prestación del servicio público de transporte aéreo internacional regular requiere de permiso por parte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes;

VI,- La concesionaria no justifica que cuenta con los niveles de seguridad más altos, por ende, no basta una práctica centrada en que el personal técnico cuente con la capacidad técnica y operativa necesarias, sino que es menester, además, que dicho personal sea suficiente en número para atender, del modo razonable, las incidencias y deficiencias que llegaren a detectarse en la operación de las aeronaves ya que la salvaguarda de la seguridad aérea no descansa exclusivamente en el personal que labora en las cabinas de las aeronaves, sino también en todo aquel que se involucra con las operaciones de vuelo, desde la reparación y mantenimiento de las aeronaves y los equipos de navegación, hasta aquel que toma decisiones comerciales que afectan la operación diaria.

VII.- En ese sentido, esta autoridad aeronáutica no cuenta con elementos que le generen convicción respecto del cumplimiento por parte de la concesionaria a su obligación como prestador de servicio de transporte aéreo de adoptar la medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de aeronaves y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros, como se establece en su artículo 17 de la Ley de Aviación Civil.

VIII.- No se tiene certeza que la concesionaria utilice debidamente los servicios de tránsito aéreo, radio ayudas, meteorología, telecomunicaciones e información aeronáutica, de despacho e información de vuelos y del sistema de aerovías establecido tal y como lo establece el artículo 35 de la Ley de Aviación Civil.

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

IX.- Esta autoridad no tiene certeza de que su personal técnico aeronáutico cuente con su licencia respectiva aptitud física, exámenes, experiencia y pericia, tal y como lo ordena el artículo 38 de la Ley de aviación Civil.

Por lo expuesto y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 36, fracciones IV y XXVII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 51 fracción V de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1, 4, facción I, III, 6 fracción VI, XVII, XIX, 17 de la Ley de Aviación Civil; 193 y 197, último párrafo, del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 61, 81 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XVI subfracción XVI.3, 10 fracciones V y XXIV; 21 fracciones IV, X, XIII, XIV, XXXIII penúltimo párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, numeral 8 inciso (e) de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, se resuelve.

RESOLUCIÓN:

Primero.

Como medida de seguridad y a partir de la fecha de notificación de la presente resolución, se decreta la **REVOCACIÓN** del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC Núm. ---------- y sus Especificaciones de Operación.

Segundo.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3, fracción XV y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de Aviación Civil, en los términos de su artículo 91, se señala que contra este acto administrativo definitivo procede el recurso de revisión, con fundamento en el artículo 83 de la citada Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual se deberá interponer en el plazo de 15 días a que se refiere el artículo 85 de la ley en cita, que deberá presentarse ante esta Agencia Federal de Aviación Civil, ubicada en Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990, piso 2, Col. Los Alpes, Alcaldía Álvaro Obregón, C. P. 01010, en esta Ciudad de México, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Tercero.

Con fundamento en el artículo 3, fracción XIV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace saber a la **"Concesionaria"** que el expediente en que se actúa puede ser consultado en las oficinas que ocupa esta Agencia Federal de Aviación Civil, en el domicilio precisado en el resolutivo que antecede.

Cuarto.

Con fundamento en los artículos 1, 2, 35, fracción I y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo notifíquese personalmente la presente resolución a **Denominación.**, en el domicilio ubicado en la Av. Capitán Carlos León S/N, Zona Federal, Aeropuerto Internacional Ciudad de México, Alcaldía Venustiano Carranza, C. P. 15620, en esta Ciudad de México.

Así lo resolvió y firma el Ingeniero Pablo Carranza Plata.- Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

C. c. p. Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil.- Para su conocimiento.
Director Ejecutivo de Seguridad Aérea.- Mismo fin.
Director Ejecutivo de Transporte y Control Aeronáutico.- Mismo fin.
Director Ejecutivo Técnico.- Mismo fin.
Comandante del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.- Mismo fin.
*JACC*JALA*AMG*ABS*JLSA*

Procedimiento de Notificación

Procedimiento de notificación que deberá seguirse para la suspensión y revocación AOC, conforme al Artículo 35, 36, 38 y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, conforme a lo siguiente:

a. Las notificaciones personales se harán en el domicilio del interesado el que 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 1) 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 recibido)

b. En caso de no encontrar la persona que deba ser notificada o su representante legal; el notificador dejará citatorio (Anexo 2) 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 encontrare cerrado o no quisieran recibir el citatorio, el mismo lo fijará en un lugar visible del domicilio, tomando una fotografía para que haya constancia.

c. 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 (Anexo 3) 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 haya constancia.

d. Cuando exista imposibilidad de llevar a cabo la diligencia de notificación, el notificador tomará razón por escrito.

Anexo 1

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Aviación

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

C. Representante Legal y/o Apoderado de
Datos de la empresa.
Domicilio completo.

En la Ciudad de México, siendo las _____ horas, con _____ minutos, del día _____ del mes de mayo del año 2022, el C. _____, trabajador adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio _____, expedida por la Dirección General de Recursos Humanos de dicha Secretaría de estado, me constituí en el inmueble ubicado en la Av. Capitán Carlos León S/N, Aeropuerto Internacional Ciudad de México, Alcaldía Venustiano Carranza, C.P. 15620, 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, procedo a requerir la presencia de su representante o apoderado legal, **acudiendo al llamado** el C. _____, quien dice tener ese carácter, y se identifica con _____ _____ _____, personalidad que acredita con _____ _____ _____ _____, por lo que procedo a notificarle el original con firma autógrafa del oficio 4.1.4.--------/2022, del ---- de ------- de 2022, del Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil, asimismo, 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, y para constancia de lo anterior, la persona con la que se entiende la diligencia firma al calce, con fundamento en los artículos 1, 2, 35, fracción I, y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

El C. Notificador

Nombre y firma del Notificador.

_____

El C.

Nombre y firma del representante legal.

_____

Anexo 2

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Aviación

CITATORIO

C. Representante Legal y/o Apoderado de
Datos de la empresa.
Domicilio completo.

En la Ciudad de México, siendo las _____ horas, con _____ minutos, del día _____ del mes de ---------- del año 2022, el C. _____, trabajador adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio _____, expedida por la Dirección General de Recursos Humanos de dicha Secretaría de estado, me constituí en el inmueble ubicado en la ----------**Domicilio completo de la empresa**----------C.P. ----------, 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 año 2022, con el apercibimiento de que en caso de no hacerlo, la diligencia de notificación del original con firma autógrafa del oficio 4.1.4.----------, del ------- de --------- de 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

Nombre y firma del Notificador.

_____

El C.

Nombre y firma del representante legal.

_____

2022 Ricardo Flores

Anexo 3

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Aviación

INSTRUCTIVO DE NOTIFICACIÓN

C. Representante Legal y/o Apoderado de
Datos de la empresa.
Domicilio completo.

En la Ciudad de México, siendo las _____ horas, con _____ minutos, del día _____ del mes de ---------- del año 2022, el C. _____, trabajador adscrito a la Agencia Federal de Aviación Civil, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, identificándome con la credencial con número de folio _____, expedida por la Dirección General de Recursos Humanos de dicha Secretaría de estado, me constituí en el inmueble ubicado en la ----------**Domicilio completo de la empresa**----------, C.P. ----------, 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, no obstante haber dejado citatorio el día _____de ---------- de 2022, para que esperara al suscrito el día y hora asentados al inicio de la presente diligencia, se presentó el C. _____, en su carácter de _____, quien se identifica con _____, manifestando que la persona buscada no se encuentra, por lo que con fundamento en el tercer párrafo del artículo 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le hace efectivo el apercibimiento señalado en el referido citatorio procediendo a entender la presente diligencia con _____, quien en este acto, se da por notificado entregándole un ejemplar de este instructivo, así como original con firma autógrafa del oficio 4.1.4.----------, del --------- de ---------- de 2022, del Director Ejecutivo de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, quien firma además en copia de dicho documento como acuse de recibo. No habiendo más que diligenciar, se cierra la presente actuación a las _____ horas con _____ minutos del día _____ de mayo de dos mil veintiuno. CONSTE.

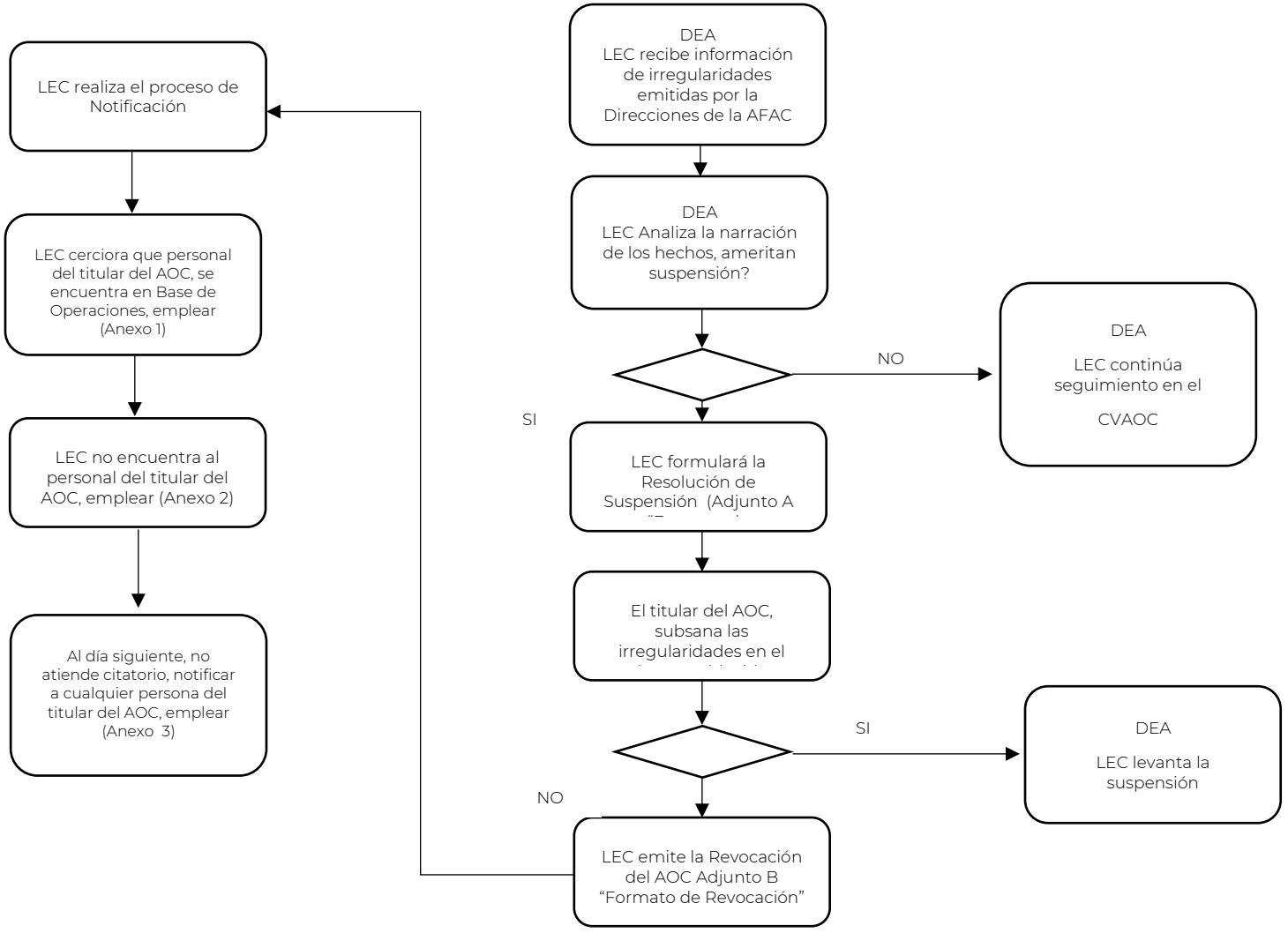
El C. Notificador

Nombre y firma del Notificador.

El C.

Nombre y firma del representante legal.

Proceso para suspender y revocar AOC NOM-008-SCT3-2002



Actividades futuras

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación mediante el Líder del Equipo de Certificación (LEC) para el caso de Permisionarios de Transporte Aéreo Nacional e Internacional No Regular de Servicio Público en la modalidad de TAXIS AÉREOS, dará seguimiento a la cual le haya otorgado el AOC durante los siguientes 6 meses de su emisión y solicitará cualquier corrección derivadas del proceso de seguimiento al cumplimiento de las condiciones bajo las cuales se otorgó el AOC conforme a la Normatividad aplicable, así también se mantendrá informado de las actividades desarrolladas por la empresa de conformidad a lo aprobado en las especificaciones de operación otorgadas, para lo cual utilizará la información que sirvió de base para su otorgamiento y se apoyara en las guías para la certificación de un concesionario o permisionario y programación de eventos contenida en la Circular Obligatoria CO AV-08/22 en la última revisión y de los reportes generados por las diferentes áreas de la AFAC.

A efectos de dar continuidad adecuada al seguimiento de la operación de la empresa una vez otorgado el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC, el Líder del Equipo de Certificación (LEC) en coordinación con los inspectores verificadores aeronáuticos de aeronavegabilidad (IVA-A), inspectores verificadores aeronáuticos de operaciones de vuelo (IVA-OV), e inspectores verificadores aeronáuticos de cabina (IVA-OVC), efectuará seguimiento mediante inspecciones continuas durante un periodo de 6 meses, para lo cual se programará la primera inspección dentro de los 30 días siguientes de haberse otorgado el AOC y posteriormente mediante un programa de seguimiento dentro de los 5 meses posteriores, a efecto de que se pueda corroborar que la empresa mantiene el nivel de cumplimiento con las condiciones bajo las cuales se otorgó el AOC.

Cuando durante dichas inspecciones se observe incumplimiento a la normatividad aplicable, el (LEC) emitirá a través de la Dirección o Coordinación de Operaciones un oficio de irregularidades dirigido a la empresa para su corrección, dicho oficio señalara el tiempo requerido para la corrección, tiempo en el cual se revisará su cumplimiento. En el caso de persistir la irregularidad y de ameritar acción sancionadora se generará el informe correspondiente con la documentación que soporte la irregularidad para ser turnada a la Dirección Ejecutiva Técnica para su análisis y dictamen conforme a lo establecido en sus procedimientos de conformidad al Manual Sancionador.

Vigilancia del cumplimiento del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)

Para la vigilancia continua de los Concesionarios o Permisionarios de Servicios de Transporte Aéreo Nacional e Internacional Regular de Transporte Aéreo Publico (Aerolíneas y Taxis Aéreos que amerite por el tamaño de su flota) la Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación mediante el Líder del Equipo de Certificación (LEC) coordinará la creación de un Comité de Vigilancia para un Explotador de Servicios Aéreos de Transporte Aéreo Regular (CVAOC) cuyo procedimiento de vigilancia se describe en el Volumen III Capítulo 19 del presente manual.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea posterior al otorgamiento del AOC realizará el seguimiento de la operación de la empresa a través de un programa de verificaciones anuales y de inspección en rampa.

Cuando este programa de verificaciones posteriores a la certificación se lleve a cabo, La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea designará un inspector verificador principal para dar seguimiento y

verificación a dicha empresa el cual en cada revisión y verificación puede decidir si se programan verificaciones adicionales. Esto contribuirá a que el operador continué cumpliendo con la reglamentación requerida.

El inspector verificador principal designado para dar seguimiento a un concesionario o permisionario con AOC para efectuar verificación tendrá acceso a la información y archivo de la Dirección de Aviación que sirvió de base para otorgar el AOC, coordinando en todo momento con el Líder del Equipo de Certificación y mantendrá a su vez informada a la Dirección de Aviación de cualquier irregularidad, solicitud, cambio o aprobación requerido por el poseedor de AOC.

Los procedimientos específicos de estas verificaciones se encuentran descritos en el presente manual.

Sanciones

Corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil, representante de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, calificar y aplicar conforme a derecho corresponda cualquier incumplimiento a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas vigentes a través de la Dirección Ejecutiva Técnica quien dictaminará lo correspondiente conforme a derecho corresponda con soporte en el Manual Sancionador.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008
Circular Obligatoria CO AV-08/22, **en su última revisión**	https://mxafac-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/ESF_xqm10e1MnogA5EJbIXsBcQAxBqAyZ7Ed8-aauljelQ?e=GCdwLo

Formularios:

A. Forma IA-89/02 (PISA) “Pre- evaluación de la información de solicitante de AOC”.
B. Formato 1 “Lista de Asistencia Pre-Solicitud (Fase I) y Solicitud Formal (Fase II)”.
C. Lista de programación de eventos Núm. MIO-FT021-01-A.
D. Procedimientos de inspección diversos incluidos en el Manual del Inspector de Operaciones.

Ayudas de Trabajo:

E. Formato de Especificaciones de Operación.
F. Lista de programación de eventos Núm. MIO-FT021-01-A.
G. Formato para la coordinación de la revisión de la documentación para AOC MIO-FT021-01-B.
H. Lista de verificación de requisitos para renovación del AOC, NÚM. MIO-FT021-01-C.
I. Lista de Verificación para Inclusión de Aeronaves al No. MIO-FT021-01-D.
J. Guías sobre los procedimientos de inspección incluidos en el Manual del Inspector de Operaciones.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-04
SUBCAPITULO 2.1.1

DEMOSTRACIONES DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA Y AMARIZAJE FORZOSO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
22 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
43 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
44 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
45 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
46 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
47 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición
48 de 48	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

DEMOSTRACIONES DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA Y AMARIZAJE FORZOSO 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Lista de páginas efectivas 4
Índice 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 8
Procedimientos 9
Diagrama de flujo 38
Lista de verificación 40
Resultados de la tarea 48
Actividades futuras 48
Análisis de Resultados 48
Documentos de referencia 48

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

A. La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento a través de la Dirección de Aviación.
B. La Dirección de Aviación se apoya a su vez en la Subdirección de Aviación la que a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos al Departamento de Ingeniería de Operaciones, planifican, observan y evalúan las demostraciones de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.
C. De Igual forma, el IVA-O del Departamento de Ingeniería de Operaciones se coordina con Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) para planificar, observar y evaluar las demostraciones de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.

Objetivo

Realizar la evaluación y en su caso la demostración de Evacuación de emergencia y amarizaje forzoso, en cumplimiento con lo establecido en la normatividad mexicana vigente.

Generalidades

Este Capítulo proporciona criterios de orientación y guía al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) para planificar, observar y evaluar las demostraciones de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.

Además del papel que desempeña en una evacuación de emergencia, la tripulación de sobrecargos cumple con una función muy importante en lo concerniente a la gestión de la seguridad operacional durante las operaciones normales, lo que cual puede contribuir a la prevención de incidentes o accidentes. Esta función es cada vez más compleja y conlleva a considerar su función en:

A. la aplicación de procedimientos de seguridad operacional, incluida la vigilancia continua de la cabina;
B. la gestión de los pasajeros y la asistencia a los mismos, en el caso por ejemplo de emergencias médicas en vuelo;
C. la prevención y gestión de incidentes que puedan surgir en la cabina, por ejemplo, al producirse humo o un incendio;
D. la notificación a la tripulación de vuelo de situaciones inusuales observadas en la cabina de pasajeros o relacionadas con la aeronave, tales como problemas de presurización, anomalías de los motores o contaminación de superficies críticas; y
E. la prevención de actos de interferencia ilícita y la gestión de eventos que pueden comprometer la seguridad operacional y la seguridad del vuelo, en particular secuestros o la acción de pasajeros insubordinados.

Por lo que es preciso contar con un número mínimo de miembros de la tripulación de cabina para gestionar las situaciones anteriormente mencionadas, mitigar el riesgo de lesión de los pasajeros y garantizar la seguridad operacional.

El Artículo 86 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil requiere que el concesionario o permisionario, sobre la base del número de pasajeros, establezca el número mínimo de sobrecargos requeridos para cada modelo de aeronave con las que opere con el fin de auxiliar a la tripulación de vuelo, de acuerdo con los procedimientos de seguridad y emergencia establecidos en el manual general de operaciones y el manual de sobrecargos.

Para efectos del párrafo anterior, el concesionario o permisionario, deberá considerar lo siguiente:

A. Para aeronaves de veinte a cincuenta pasajeros, se debe designar un sobrecargo;
B. Para aeronaves de cincuenta y uno a cien pasajeros, se deben designar dos sobrecargos, y
C. Para aeronaves de más de cien pasajeros, se debe designar un sobrecargo más, de los indicados en la fracción II anterior, por cada cincuenta pasajeros adicionales.

El concesionario o permisionario no podrá operar una aeronave con un número de sobrecargos menor al determinado en el proceso de certificación de tipo de la misma; de igual forma, no podrá modificar los requisitos mínimos relativos a la tripulación de sobrecargos, sin contar con una previa autorización de la autoridad aeronáutica.

Este requisito se basa en la necesidad de que los miembros de la tripulación de cabina estén a bordo para llevar a cabo una evacuación de la aeronave de forma segura y rápida, y desempeñar las funciones necesarias en una situación de emergencia o que requiera una evacuación.

Requisitos para la Demostración de Evacuación

Los procedimientos efectivos de evacuación de emergencia han reducido significativamente el número de víctimas en los accidentes de aeronaves. El IVA-O e IVA-OC consideran la capacidad del operador para desempeñar estos procedimientos, como un factor extremadamente importante de la seguridad operacional.

Los Concesionarios y Permisionarios, deben realizar una demostración de evacuación de un despegue abortado a su capacidad total o parcial son los siguientes:

A. Los que operen un tipo de aeronave que pretenda realizar operaciones de Transporte Aéreo Comercial de Pasajeros.
B. Todo aquel que cuente con una configuración de asientos de más de cuarenta y cuatro asientos para pasajeros.
C. Y para cualquier aeronave con intenciones de realizar operaciones sobre grandes extensiones de agua.

El numeral 6.7.5 inciso a) de la 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 (AOC), así como los requisitos técnicos a cumplir por los permisionarios del servicio de transporte aéreo privado comercial., todo titular o solicitante de un AOC”, especifica los requisitos para realizar estas demostraciones, como han de ser ejecutadas y el criterio específico que debe ser cumplido por el operador o fabricante. Esta norma específica los cuatro tipos de demostraciones de evacuación, los cuales son:

A. Despegue abortado a su capacidad total.
B. Despegue abortado parcial.
C. Amarizaje forzoso a su capacidad total.

D. Amarizaje forzoso parcial.

Nota. Para los propósitos de los requisitos de la demostración de evacuación de emergencia de la NOM-008-SCT3-2002, los términos "aptitud" y "configuración" tienen el mismo significado con respecto a los asientos de pasajeros.

La demostración a la capacidad total mencionada anteriormente podría no ser requerida por la Autoridad Aeronáutica siempre y cuando el operador muestre evidencia de que:

A. Una evacuación de emergencia a capacidad total de pasajeros para la aeronave operada o a ser operada, fue demostrada satisfactoriamente durante la certificación de tipo de la aeronave o durante la certificación de otro concesionario o permisionario.

B. Existe un análisis de ingeniería, el cual muestre que una evacuación de emergencia a la capacidad total de pasajeros, es posible realizarla en 90 segundos o menos, si la configuración de asientos para pasajeros de la aeronave difiere con respecto al número de salidas o tipos de salidas, al número de los miembros de la tripulación de sobrecargos o a la ubicación de dichos miembros.

Si el IVA-O e IVA-OC consideran si la evidencia es satisfactoria, el operador debe demostrar que su personal disponible, procedimientos y equipo, efectúa la suficiente apertura de salidas para evacuación en 15 segundos o menos. Este tipo de evacuación de emergencia es conocido como demostración parcial de emergencia.

Dichas demostraciones pondrán a prueba las siguientes áreas:

A. El programa de entrenamiento de emergencia del operador y la competitividad de la tripulación.
B. La evacuación de emergencia del operador y procedimientos de amarizaje forzoso.
C. La confiabilidad y aptitud del equipo de emergencia en la aeronave.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, y la NOM-008-SCT3-2002.

Requisitos de Coordinación

Para este procedimiento, se requiere la coordinación entre el IVA-O de la Dirección de Aviación, y un IVA-OC.

Procedimientos

Sección 1. Generalidades

Despegue abortado a su capacidad total

La NOM-008-SCT3-2002 requiere que un Concesionario o Permisionario realice una demostración de evacuación de emergencia a su capacidad total, cuando el tipo y modelo de aeronave no ha realizado previamente una demostración ejecutada por el operador, o por el fabricante durante la certificación tipo. Durante la demostración de evacuación de emergencia a su capacidad total se simulará al menos un despegue abortado.

Asimismo, se requiere que antes de la iniciación de la demostración, cada asiento de pasajeros existente sea ocupado por un pasajero participante. Asimismo, se prevé que, bajo ciertas circunstancias, cuando un operador o fabricante realiza una demostración, todos los asientos de los pasajeros instalados no necesitan ser ocupados.

En estas circunstancias, el IVA-O e IVA-OC, tienen la autoridad para permitir que los asientos de pasajeros instalados designados queden vacíos durante la demostración. Sin embargo, el factor de control para determinar la capacidad de asientos disponibles de la aeronave es el número total de pasajeros que ocupan los asientos durante una demostración de evacuación a su capacidad total y no el número de asientos de pasajeros instalados.

Asimismo, si un Concesionario o Permisionario propone usar un tipo y modelo de aeronave con una capacidad de asientos mayor que la demostrada previamente, para un tipo y modelo particular, el operador debe realizar una demostración a su capacidad total con ese tipo y modelo de aeronave.

Cuando se debe realizar una demostración de evacuación de emergencia a su capacidad total:

A. Cuando un operador intenta poner en servicio un tipo y modelo de aeronave, que sea nueva para la compañía, y que dicha aeronave no haya sido demostrada satisfactoriamente por otro Concesionario o Permisionario.
B. Cuando un Operador "significativamente cambia" el número de asistentes de vuelo, su ubicación de asientos, sus tareas de evacuación o procedimientos de emergencia.

Cuando un Operador cambia la asignación de los asientos para un asistente de vuelo, por cualquier motivo, el IVA-O e IVA-OC deben considerar, si dicha acción cambia significativamente las tareas y/o responsabilidades del asistente de vuelo. Por ejemplo, el cambio en la asignación de asientos de un asistente de vuelo, de una salida del nivel del primer piso a una salida del nivel del piso adyacente, puede no constituir un "cambio significativo" en las tareas de los asistentes de vuelo. Sin embargo, si un Operador cambia la ubicación de los asientos, debido a que un nuevo procedimiento requiere, por primera vez, que los asistentes de vuelo abran las salidas de las ventanas sobre las alas, dicha ocasión constituirá un "cambio significativo" y requerirá una demostración parcial.

La NOM-008-SCT3-2002 determina las condiciones específicas y el criterio utilizado durante las demostraciones de evacuación de emergencia a su capacidad total. El apéndice está dividido en dos secciones:

A. La Sección a). Demostración de un despegue abortado, especificando los requisitos para una

demostración de evacuación a su capacidad total, incluyendo factores como condiciones ambientales, complementos a los pasajeros, competencia de la tripulación y el número de salidas que serán abiertas.

B. La Sección b), demostración de amarizaje forzoso, especificando los requisitos para un amarizaje forzoso simulado incluyendo pruebas del conocimiento de la tripulación sobre equipo de emergencia, procedimientos y confiabilidad en este equipo.

Despegue parcial abortado

La NOM-008-SCT3-2002 especifica las situaciones, cuando se es requerido a un operador realizar una demostración de evacuación de emergencia parcial. Ningún participante como pasajero es utilizado en una demostración de evacuación de emergencia parcial. Se simula un despegue abortado y requiere que, antes de la iniciación de la demostración, los asistentes de vuelo ocupen sus posiciones normales de despegue.

Una demostración de evacuación de emergencia parcial puede ser realizada en los siguientes casos:

A. 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;

B. 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

C. Cambios en el número, ubicación, tipos de salida de emergencia o los tipos de mecanismos para abrir las puertas de emergencia disponibles para evacuación.

Deberes y Procedimientos

Cuando un Operador cambia las tareas o procedimientos de la evacuación de emergencia, el IVA-O e IVA-OC deben considerar el alcance y carácter del cambio en la determinación del requisito para una evacuación parcial. Por ejemplo, si el grado de cambio requiere acciones o conocimiento del asistente de vuelo que nunca se hayan requerido o hayan sido demostrados previamente, una demostración parcial es requerida. Una demostración no es necesaria, si el cambio en las tareas o procedimientos es menor o puede ser tratado adecuadamente a través del programa de entrenamiento del Operador.

Cuando un Operador se propone hacer uno de los cambios previamente discutidos, determinando el grado y trascendencia del cambio, el IVA-O e IVA-OC deben considerar el conocimiento de los asistentes de vuelo, la experiencia y el programa de entrenamiento del operador y el incremento en la complejidad de las tareas para cada asistente de vuelo, desde el punto de vista de salidas adicionales, asientos, o responsabilidades de las instrucciones.

Cuando un Operador cambia el número, ubicación, tipo de salida de emergencia, o el tipo de los mecanismos de apertura para las salidas de emergencia utilizados para evacuar las aeronaves, la necesidad de una demostración debe ser coordinada con la AFAC. Cualquier propuesta hecha por un Operador, debe ser inmediatamente dirigida a través de los IVA-OC para la consideración y determinación de si se requiere una demostración a su ocupación total, una parcial o ninguna.

La NOM-008-SCT3-2002 especifica el criterio que debe ser utilizado para evaluar una demostración de evacuación parcial. El operador debe demostrar la efectividad de su entrenamiento de emergencia de la tripulación y de los procedimientos de evacuación logrados según lo siguiente:

A. Conducir una demostración sin pasajeros participantes utilizando los procedimientos de la operación en línea del operador.

B. Abrir las salidas y desplegar los toboganes (en solo un intento) seleccionados por los Inspectores Verificadores de Operaciones, de tal modo que los toboganes estén "listos para utilizar" dentro de los siguientes quince (15) segundos.

Nota: "Listos para el uso" se define como las salidas de emergencia abiertas completamente y, si es aplicable, los toboganes en las salidas de emergencia completamente desplegados e inflados y apropiadamente colocados en tierra, en una forma que no impediría la salida de pasajeros o de la tripulación".

A. Utilizando los asistentes de vuelo de la compañía, quienes hayan completado el programa de entrenamiento aprobado para el tipo y modelo de aeronave que es probada, y quien haya aprobado un examen escrito o práctico sobre equipos y procedimientos de emergencia.

B. Apertura del 50% de las salidas del nivel de piso requerido, y desplegar el 50% de las salidas de los toboganes.

Nota: Si los procedimientos de evacuación de emergencia desarrollados por el Operador requieren que los asistentes de vuelo abran las salidas de emergencia que no estén al nivel del piso, el 50% de esas salidas, también deben estar abiertas durante la demostración.

Amarizaje forzoso a su capacidad total

Se requiere que un operador quien intenta operar una aeronave en operaciones desplegadas sobre agua tiene que realizar una demostración de amarizaje simulado a su capacidad total, de acuerdo con lo requerido en NOM-008-SCT3-2002 si ese tipo y modelo de aeronave no ha tenido una demostración previa de amarizaje realizada por otro operador.

Nota: La NOM-008-SCT3-2002 numeral 6.7.1.2 define las "operaciones desplegadas sobre el agua" como vuelos conducidos a una distancia horizontal de más de 50 millas náuticas desde la más próxima línea costera.

Amarizaje forzoso parcial

El IVA-O permitirá que un Operador realice una demostración parcial de amarizaje forzoso, si la demostración de amarizaje simulada a su capacidad total para ese tipo y modelo de aeronave ha sido realizada por otro operador.

Sección 2. Demostración de evacuación de emergencia en un despegue abortado

Demostración de despegue abortado

Los requisitos reguladores previamente presentados en este capítulo identifican solo una oportunidad, cuando un operador debe realizar una demostración de evacuación de emergencia.

A. Es requerido esta demostración, cuando el operador se propone ocupar un tipo y modelo de aeronave específico:

B. Por primera vez ya sea, un Operador nuevo o antiguo.

C. Cuando existe un "cambio significativo" en el número de los asistentes de vuelo, su ubicación en los asientos, sus tareas de evacuación o procedimientos de emergencia.

D. Cuando exista un cambio en el número, ubicación, tipos de salidas de emergencia o tipo de mecanismo de apertura sobre las salidas de emergencia utilizadas para la evacuación o de la configuración de asientos de pasajeros de la aeronave.

Cuando la posición de un Operador cumple con una o más de estas condiciones, el IVA-O debe determinar el requisito para una demostración de evacuación de despegue abortado ya sea a su capacidad total o parcial.

A. Es requerido una demostración a su capacidad total en las siguientes circunstancias:
   a. Cuando un tipo y modelo de aeronave, y su capacidad completa de asientos para pasajeros, no ha sido previamente demostrada, por un fabricante u operador mexicano.
   b. Cuando una aeronave ha sufrido un cambio en su configuración y/o diseño de salida.

B. Es requerido una demostración parcial en las siguientes situaciones:
   a. Cuando una aeronave (que es nueva para un Operador) previamente ha tenido una demostración a su ocupación completa, realizada por el Operador o fabricante bajo la NOM-008-SCT3-2002, para una configuración máxima de asientos a ser utilizada por el Operador que adquiere la aeronave.
   b. Cuando el Operador, está adquiriendo la certificación original.
   c. Si el IVA-O e IVA-OC determinan un "cambio significativo" que ha ocurrido en el número de asistentes de vuelo, su ubicación o sus tareas y procedimientos de emergencia.
   d. Si el IVA-O e IVA-OC determina un cambio que ha ocurrido en la configuración de asientos, salidas o algunas otras alteraciones en el material del diseño original de la aeronave que podría requerir una demostración parcial.

La demostración más comúnmente realizada es la demostración de evacuación de emergencia parcial del despegue abortado. El criterio general (con la excepción del tiempo límite de quince segundos (15") y pasajeros participantes) es similar a la demostración de despegue abortado a su capacidad total.

Para los propósitos de este Manual, la discusión del proceso de demostración de evacuación a su capacidad total y parcial es combinada dentro una sección. Los requisitos adicionales, exclusivamente determinados por la demostración de evacuación a su capacidad total se muestran en una casilla apropiadamente nominada, como se indica en la siguiente tabla:

Demostración a su capacidad total

En una demostración de evacuación de emergencia de un despegue abortado a su capacidad total, el Operador debe convocar a un representante complementario de los pasajeros, de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002.

El Operador debe asegurarse que los pasajeros participantes cumplan con el siguiente criterio, antes de realizar la demostración. Si los pasajeros participantes no cumplen con los criterios, el operador será requerido para repetir la demostración.

Ellos deben ser representantes de un complemento normal de los pasajeros, de acuerdo con la siguiente tabla:

CANTIDAD, EDAD Y CALIDAD DE PASAJEROS PARA PRUEBA SIMULADA DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA		
CALIDAD	EDAD	CANTIDAD PORCENTUAL
Adultos femeninos	12-60 años	30% mínimo
Adultos masculinos	12-60 años	60% máximo
Adultos masculinos y femeninos	60 años o más	5% mínimo
Niños (prorrateados por edad)	3-11 años	5% al 10%
Muñecas de tamaño real		3 (en total)

A. Las "muñecas de tamaño natural", referidas en el cuadro anterior deben ser transportadas por los pasajeros, para simular infantes de 2 años o menores.
B. Ninguno de los pasajeros puede ser tripulante, mecánicos, o personal entrenado que mantienen u operan la aeronave.
C. Ningún empleado titular de un certificado o fabricante puede sentarse próximo a una salida.
D. No siempre es posible que los niños entre las edades de los 3 a los 11, participen en una demostración de evacuación a su capacidad total debido a que las leyes de trabajo para los niños lo prohíben en ciertas ubicaciones. En estas situaciones, una combinación proporcionada del complemento general de los pasajeros puede ser sustituido.

El Operador puede dejar de practicar, ensayar, o describir la demostración para los pasajeros y ningún participante puede tomar parte en este tipo de demostración dentro los seis (6) meses precedentes.

Los funcionarios de la compañía, como Gerentes de Operaciones y Mantenimiento, deben estar disponibles en el lugar de ejecución, ya sea, para una demostración a su capacidad total o parcial. Estas personas tendrán la autoridad para hacer modificaciones en el plan de demostración de la evacuación de emergencia, en el momento de la demostración.

Adicionalmente, ellos deben ser capaces de responder a los requisitos del IVA-O e IVA-OC para las acciones correctivas específicas debidas a las deficiencias que ocurran durante la demostración. Otro personal de la compañía presente en el lugar de la demostración debe tener una participación directa en la conducción de la demostración.

La compañía es informada en cuanto a que otro personal de la compañía podría observar la demostración, aunque es la responsabilidad de esta asegurar que estas personas no se distraigan o afecten los resultados de la demostración.

La compañía debe proporcionar personal de seguridad en las áreas estratégicas alrededor de la aeronave, para proteger a los pasajeros participantes que son evacuados, en una demostración de evacuación a su capacidad total.

El personal de seguridad no proporcionará ningún apoyo a los miembros de la tripulación, tales como, colocación de toboganes, ayuda a los evacuados a través de las salidas, o en cualquier forma que contribuya a la eficiencia de la evacuación. El personal de seguridad solamente es utilizado para asegurar que los pasajeros no se lastimen en accidentes, como resbalando desde las alas o cayendo por las salidas.

Ningún personal de la compañía, que no es personal del grupo de Inspectores Verificadores, debe tener razones específicas para observar la demostración de evacuación de emergencia. Usualmente, estos individuos serán representantes del fabricante de la aeronave, fabricantes de otras partidas del equipo utilizado durante la demostración u otra organización que tenga un interés directo en la seguridad aérea.

El complemento de los asistentes de vuelo debe consistir en el número mínimo de asistentes de vuelo que propone el Operador para utilizarlos en la aeronave, durante las operaciones bajo la NOM-008-SCT3-2002 de las Normas Oficiales Mexicanas y en ningún caso será el número mínimo menos que lo especificado en la misma norma.

La aeronave debe estar ubicada en una posición normal en tierra y configurada para el despegue. Cada puerta o cortinas de compartimiento deberá estar cerrada y los pasajeros deben estar ubicados como sería en el caso de un despegue normal.

El plan de evacuación de emergencia del operador

Se requiere que el Operador obtenga por escrito la aprobación de la AFAC, antes de realizar la demostración de evacuación de emergencia (a su capacidad total o parcial). El Operador debe presentar el plan lo más anticipado posible.

Sin embargo, el plan debe ser presentado mediante una solicitud formal, por lo menos con treinta (30) días hábiles previos a una demostración a su capacidad total y en quince (15) días hábiles en el caso de una demostración parcial. El plan del operador debe contener la siguiente información:

A. Una carta de solicitud que establece lo siguiente:
    a. La regulación aplicable de la NOM-008-SCT3-2002, que requiere una demostración de evacuación de emergencia a su capacidad total o parcial.
    b. El tipo y modelo de la aeronave y la capacidad de asientos completa (incluyendo a los tripulantes) que participarán en la demostración.
    c. El número de asistentes de vuelo a ser utilizado durante la demostración.
    d. La fecha, hora y ubicación propuestas para la demostración de evacuación.
    e. El nombre y número de teléfono del coordinador de la compañía para la demostración de la evacuación (representante legal).
    f. El nombre y número de teléfono del coordinador de la compañía para la demostración

de la evacuación (representante legal).

g. Para una demostración a su capacidad total, con una declaración que el representante de la parte complementaria de los pasajeros cumplirá con los requisitos establecidos en la NOM-008-SCT3-2002.

h. Una descripción clara de la forma en que el operador se propone iniciar la demostración, la señal a ser utilizada para el propósito del cronometraje, y como el operador intenta bloquear las salidas que no van a ser utilizadas, deben estar contenidas en el plan. El Operador debe entender que la señal tiene que ser dada tanto a los de la cabina como al personal de tierra simultáneamente para iniciar la demostración. Debería enfatizarse que el operador es responsable para desarrollar el proceso de iniciación y el método para bloquear las salidas. El líder del equipo revisará completamente este proceso para su adecuación.

B. Un diagrama, que representa a la aeronave en la demostración, incluyendo lo siguiente:

a. La ubicación y designación de todas las salidas por tipo y salidas pares que son designadas.

b. La ubicación de los asientos asignados a cada tripulante necesario durante el despegue.

c. La configuración interna de la cabina muestra la ubicación de cada asiento de pasajero, las cocinas, pasillos, baños, y mamparos del compartimiento de pasajeros.

d. La ubicación y el tipo de equipo de emergencia de la aeronave incluye:

- Extintores de incendios.
- Botellas de oxígeno portátiles y máscaras.
- Megáfonos.
- Hacha contra accidentes.
- Cuerdas de emergencia.
- Balsa salvavidas / balsas toboganes.
- Mecanismos de flotación individual o chalecos salvavidas.
- Equipos de primeros auxilios y equipos médicos.

C. Copias de las páginas del manual referentes a la tripulación describiendo las tareas y responsabilidades de la evacuación de emergencia.

D. Una copia de la tarjeta de información al pasajero que será utilizada en la aeronave durante las operaciones.

E. Una descripción del equipo de emergencia instalado en la aeronave incluyendo por lo menos el tipo y modelo de cada ítem del equipo, que sea aplicable.

F. Una lista de la tripulación (tanto en el comando como en la cabina) que esté o vaya a ser calificada para participar en la demostración, debe estar incluida en el plan del Operador. La tripulación de vuelo debe estar calificada para ser utilizada en la aeronave, sin embargo, los requisitos necesarios de experiencia pueden no haber sido completados para una operación inicial. El personal de Sobrecargos, de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002, debe completar un programa de entrenamiento aprobado por la AFAC y pasar un examen escrito o práctico en la aeronave tipo, equipo de emergencia, y procedimientos. Los Sobrecargos designados antes de participar en la demostración no tendrán entrenamiento adicional de emergencia o de familiarización con el equipo de emergencia de la aeronave, más allá lo especificado en el programa de entrenamiento del Operador antes de la demostración.

G. En el plan debe haber una descripción de cómo el Operador asegura que la demostración sea

realizada en la "oscuridad de la noche" o en condiciones que simulen dicha "oscuridad". (Las normas no definen la "oscuridad de la noche"). Para el propósito de las demostraciones de evacuación de emergencia, la "oscuridad de la noche" significa un nivel de iluminación que se aproxime a la iluminación natural, que se presenta a los noventa (90) minutos después de la puesta del sol oficial bajo condiciones de cielo claro. Este nivel más bajo de iluminación es necesario para evaluar apropiadamente el sistema de luces de emergencia de la aeronave y el desempeño de los pasajeros y la tripulación en condiciones de oscuridad. Los niveles de iluminación significativamente más oscuros pueden interferir con una evaluación apropiada de la demostración. Por lo tanto, este nivel aproximado de iluminación se mantendría por medios naturales o artificiales. La manera más efectiva de controlar el nivel de iluminación es realizar la demostración en un hangar oscuro. La NOM-008-SCT3-2002, especifica que la demostración de evacuación completa será realizada durante la "oscuridad de la noche". Aunque la NOM-008-SCT3-2002 establece el criterio para la demostración "principal", no se especifica el requisito de las condiciones para la "oscuridad de la noche". Es la política de la AFAC, que dichas condiciones sean necesarias para evaluar el sistema de iluminación de emergencia, de la aeronave y el trabajo de la tripulación en un ambiente oscurecido.

Presentación del plan de demostración de evacuación de emergencia

Cuando es presentado el plan de demostración de evacuación de emergencia del Operador, los IVA-O e IVA-OC, si consideran que es aplicable, estarán en la Fase 2, haciendo una revisión de seguimiento de la presentación, asegurando todos los requisitos de información y documentos analizados que son incluidos en la fase 1. Mientras que la Fase 3, se hace un análisis completo de la presentación, en la Fase 2, el IVA-O e IVA-OC debe responder al plan del Operador en una forma oportuna.

Las omisiones o deficiencias menores deben ser resueltas contactando con el coordinador de la demostración de evacuación de la compañía.

El proceso entra a la Fase 3, si las discrepancias pueden ser resueltas rápidamente. Si el plan del Operador tiene un número importante de las partidas requeridas o documentos que faltan o es obviamente incompleto, la presentación completa debe ser devuelta al operador con una explicación escrita del porque es inaceptable.

El Operador debe ser advertido que la AFAC no tomará las acciones posteriores hasta que se presente un plan aceptable.

Revisión del plan de demostración de evacuación de emergencia

Durante la Fase 3 los IVA-O e IVA-OC realizarán un análisis y una evaluación completa del plan del Operador.

A. El IVA-O deben asegurar que la información adjunta a la carta de solicitud del Operador es aceptable y consistente con el tipo de demostración propuesta. Durante el análisis y la revisión, el IVA-O se cerciorará de que:
   a. El programa de entrenamiento de emergencia del Operador haya sido aprobado por la AFAC.
   b. Los procedimientos de evacuación estén en el MGO, incluyendo las tareas individuales de la tripulación, que sean realistas y que prácticamente puedan cumplirse, y sujetarse a la

NOM-008-SCT3-2002.

c. La tarjeta de información para el pasajero debe ser de fácil comprensión y consistentes con el tipo y modelo de la aeronave a ser demostrada. La orientación es provista en la Información resumida sobre la seguridad del pasajero y resúmenes de las tarjetas.
d. El equipo de emergencia es aceptable para el tipo de operación propuesta (verificarlo conforme a lo estipulado en la NOM-012-SCT3-2012).

B. Ciertos elementos de la propuesta pueden requerir previa evaluación en sus respectivos lugares. Por ejemplo, el área de hangares o rampas, el cual el Operador pretende utilizar para la demostración, será inspeccionada para establecer su adecuación. El IVA-O e IVA-OC determinarán que el operador tiene o hace las adecuaciones para la seguridad durante la demostración, incluyendo el uso de observadores de seguridad, mostradores, acolchados, mallas metálicas y cualesquiera otros medios de seguridad apropiados.

C. Las deficiencias registradas durante este análisis y revisión deben ser resueltas con el coordinador de la demostración de evacuación de la compañía. Si surgen mayores discrepancias durante la evaluación, que la AFAC y el Operador no pueden resolver asuntos significativos, el plan del operador debe ser devuelto, asimismo, se debe otorgar un oficio explicando por qué ha sido devuelto. El Operador es informado sobre las discrepancias indicadas en la carta que deben ser corregidas y un plan nuevamente presentado antes que la AFAC tome acciones posteriores. Si después de una evaluación detallada, se encuentra que la presentación es aceptable, el operador notificará que ha sido aceptada por la AFAC.

Ejecución del plan de demostración de evacuación de emergencia

Durante la fase 4, los IVA-O e IVA-OC de la AFAC observan y evalúan la demostración de evacuación de emergencia del despegue abortado por el operador. La parte de la planificación de esta fase es muy importante y normalmente se requiere que se coordinen las instrucciones y que se lleve a cabo una orientación clara, tanto por la AFAC como por los participantes de la compañía, de forma que se pueda asegurar que la demostración es realizada y evaluada objetivamente.

La orientación e instrucciones específicas para planificar y conducir las demostraciones de evacuación del despegue abortado a su capacidad total y parcialmente se encuentran en la Sección 3 de este Capítulo.

Aceptación del plan de demostración de evacuación de emergencia

Después de la terminación exitosa de una demostración de evacuación de emergencia de un despegue abortado el operador será notificado inmediatamente por el IVA-O, en el lugar de la demostración. Los resultados de la demostración serán informados posteriormente en forma escrita.

Sección 3. Procedimientos de la demostración de un despegue abortado

El equipo de la demostración

El equipo de la AFAC responsable de evaluar la demostración de evacuación de emergencia es encabezado por un Líder de Equipo de Certificación (LEC). Para una certificación inicial, el LEC actuará como el líder del grupo de demostración.

Cuando sea realizada una demostración por un Operador existente, la AFAC normalmente asignará a uno de los IVA-O como el Líder de Equipo de Certificación de dicha demostración. el LEC es nominado tan pronto como sea posible durante el proceso, pero nunca después del comienzo de la Fase 3.

El LEC de grupo es responsable de la planificación, conducción y evaluación de la demostración de evacuación de emergencia es el miembro central y principal portavoz de la AFAC en todos los asuntos relacionados con la demostración.

Otros miembros del equipo de la AFAC serán asignados cuando sea necesario y consistente con los IVA-O e IVA-A, familiarizados con las operaciones y con los requisitos reguladores correspondientes.

Reunión de pre- demostración con el operador

Después de revisar y evaluar completamente el plan del operador en la Fase 3, el LEC de la AFAC debe disponer una reunión con el coordinador de la demostración de evacuación del Operador. Durante esta reunión, el LEC de la AFAC debe realizar lo siguiente:

A. Revisión del plan del Operador y asegurarse que él está plenamente familiarizado con el criterio aplicable a ser usado durante la demostración.
B. Hay que asegurar que el Operador esté al tanto de sus responsabilidades en relación con la participación en la seguridad, incluyendo las disposiciones de los observadores de la seguridad, mostradores, rampas, acolchados y la coordinación en ambulancias, lo que sea aplicable.
C. Revisión del método y las señales para iniciar el criterio de la demostración y el cronometraje de esta.

En coordinación con el Operador, determinará la señal usada para terminar la demostración, como un silbato u otra señal audible clara y distinguible. (La experiencia ha demostrado que un silbido intensivo no es adecuado). Debe acordarse, tan pronto como sea posible en la etapa de planificación, sobre un mecanismo factible, el cual debe ser probado con el fin de asegurar su adaptabilidad.

Resolver cualquier pregunta o asunto sin respuesta, que el Operador pueda tener antes de conducir la demostración.

Equipo de planificación de la (AFAC)

El LEC de la AFAC debe realizar una reunión con los miembros del equipo (IVA-O, IVA-A, IVA-OC e IVA-OV), para asegurarse que cada miembro del equipo tenga una tarea específica durante la demostración. Esto incluye mantener el cronometraje, la posición (dentro o fuera de la aeronave), e inspeccionar el equipo de emergencia, la aeronave, y cualquier documento aplicable.

El LEC debe distribuir un diagrama de la aeronave a cada IVA-O, mostrando sus ubicaciones asignadas para la demostración. El equipo debe determinar aquellas salidas de emergencia que serán abiertas y la manera en la cual otras salidas serán bloqueadas.

Los tripulantes que realizan la demostración deben ser seleccionados de la lista provista por el Operador. Normalmente, estos tripulantes no deben incluir aquellos utilizados en demostraciones previas, procedimientos de emergencia para instructores, supervisores, verificadores de pilotos, representantes del sindicato de seguridad u otros quienes puedan tener un nivel de experiencia sobre el promedio o que se expongan a los requisitos de evacuación de emergencia.

El LEC debe asegurarse que cada miembro del equipo conozca la señal a ser utilizada, para iniciar la demostración y la señal a ser utilizada para terminar con la demostración. Durante la reunión de la AFAC los requisitos reguladores y el criterio de demostración deben ser revisados para asegurar el entendimiento común, lo cual se especifica claramente en el numeral 6 de la presente sección.

Selección de las salidas

En las aeronaves que tienen número par de salidas, no más del cincuenta por ciento (50%) del número total de salidas y toboganes pueden ser abiertos y desplegados. Cuando una aeronave tiene un número impar de salidas de emergencia, substraer una (si es posible, una salida impar). El 50% de dicho número de salidas será abierto y desplegados, si fuese aplicable, los toboganes asociados. Las salidas restantes deben ser bloqueadas.

Cualquier salida de emergencia asignada a un asistente de vuelo como parte de las tareas de evacuación, puede ser seleccionada durante la demostración. Estas salidas a nivel del piso (puertas) y salidas de emergencia que no están al nivel del piso (ventanas) pueden ser utilizadas, dado que éstas serán designadas como salidas primarias a ser abiertas por un asistente de vuelo en los procedimientos de evacuación de la compañía. Las salidas traseras (escaleras) no deberán ser utilizadas, a menos que ellos estén emparejados con otra salida.

El LEC debe revisar cuidadosamente los procedimientos de evacuación de emergencia del Operador. Durante las demostraciones parciales, solamente las salidas principales del asistente de vuelo, como sean designadas en el MGO, podrán ser utilizadas.

Cuando se haya decidido cuales puertas o salidas serán abiertas durante una demostración parcial, la AFAC no seleccionará una puerta que no esté previamente designada, a abrirse por un asistente de vuelo principal o una puerta o salida secundaria que posiblemente no estaría abierta y lista para utilizarla en quince segundos (15").

Se recomienda que una salida de cada par de salidas sea seleccionada. Los pares de salidas serán identificados por el Operador en el diagrama de configuración interior. Después de determinar qué salida será utilizada, el equipo no deberá proporcionar dicha información al Operador.

Bloqueo de las salidas

El Operador debe proponer el método para bloquear las salidas. El equipo de demostración debe revisar la propuesta para determinar su aceptabilidad.

Ejemplos de métodos para el bloqueo de salidas durante una demostración de evacuación de emergencia:

Colocar una cinta de tela roja que cubra cada puerta / ventana y salida de la ventana. Asegurar una línea a la cobertura lo suficientemente grande para alcanzar la rampa o el piso del hangar. A la señal de iniciación, los IVA-O e IVA-OC) designados jalarán las líneas para retirar las coberturas de las puertas / ventanas o salidas de las ventanas, que serán utilizadas y dejar las coberturas de las ventanas, que no han sido utilizadas.

La posición de los IVA-O, que fueron asignados dentro de la aeronave, deben localizarse en cada salida de la puerta o la ventana antes de empezar la demostración. Cuando se ha iniciado el ejercicio de evacuación, los IVA-O, que se ubican frente de las salidas a ser abiertas, se cambiarán de dicha posición, tan pronto como sea posible de tal motivo que no obstruya la evacuación. Los IVA-O ubicados al frente de las salidas que no serán utilizadas, bloquearán las salidas levantando sus manos y afirmando, "esta salida está bloqueada". Este es el método más efectivo para bloquear las salidas sobre las alas.

Para simular un incendio en las salidas bloqueadas, las luces rojas del equipamiento (que cuando está iluminado simula fuego) al frente de las salidas apropiadas de puertas / ventanas o de las ventanas. Las luces de las salidas a ser bloqueadas simultáneamente deben ser iluminadas con la señal inicial.

Cuando ha sido determinado un método de bloqueo de salidas, el LEC de la AFAC debe notificar al coordinador del proyecto de la compañía, sobre la participación de la AFAC con el método y asegurar que la compañía proporcionará el mantenimiento requerido y el apoyo logístico, para preparar los métodos de bloqueo de las salidas.

Señal de iniciación

Es esencial que los miembros del equipo de la AFAC conozcan la señal inicial de la demostración. El operador debe proponer un método que proporcione la misma señal de iniciación, para los participantes, dentro la aeronave y para los miembros del equipo de la AFAC fuera de la aeronave.

El método para que un empleado de la compañía interrumpa la fuente de energía normal de la aeronave, mediante una de las siguientes acciones:

A. Desconectar o apagar una fuente de energía externa o una unidad de energía terrestre.
B. Desconectar o apagar la unidad de energía auxiliar.

Este método de iniciar la demostración proporciona una señal clara en la siguiente forma:

Dentro la aeronave, los asistentes de vuelo y los miembros del equipo de la AFAC observarán la anulación normal de la iluminación de la cabina y en el sistema de iluminación de emergencia que ilumina, señalando el comienzo de la demostración de evacuación.

Fuera de la aeronave, los observadores de la AFAC (ubicados en cada salida) y el LEC (quien actúa como el cronometrador) observa las luces exteriores (por ejemplo, luces de taxi, luces anticolisión, luces de posición y luces logo) apagándose. Esta es la señal para iniciar el cronometraje y otras acciones de observación necesarias del grupo de la AFAC. Para aeronaves en las que no se enciendan

las luces de emergencia al cortar la alimentación, el Operador debe proponer otro método/señal de iniciación.

Participantes

Debido a la complejidad involucrada en la realización de una demostración de evacuación de emergencia, solamente aquellas personas que tengan una necesidad o consentimiento real deben estar presentes durante la demostración. El personal interesado, pero no imprescindible, puede representar peligros e interferencias que afecten el resultado y éxito de la demostración.

El Operador es responsable por todo el personal que observa la demostración que no sea de la AFAC. Aquellos que no están directamente involucrados en la demostración, serán mantenidos a una distancia razonable de la aeronave por los medios disponibles, como por ejemplo cuerdas o líneas de posición.

El LEC de la AFAC es responsable de los IVA-O, IVA-A, IVA-OC e IVA-OV a su cargo quienes observarán la demostración. Los observadores de la AFAC estarán limitados solamente a aquellos que hayan sido designados para evaluar la realización de las demostraciones o que necesiten involucrarse por razones específicas, como por ejemplo las siguientes:

A. Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de la AFAC adscritos a la comandancia local, base de operaciones de operador.
B. Personal designado de otras áreas o de las oficinas principales.
C. El personal de la AFAC de Certificación o cualquier otra oficina de la AFAC vinculada con los componentes técnicos o de ingeniería de la aeronave.

Inspección de pre- demostración

Antes de la demostración, el grupo de la AFAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia. La aeronave debe ser configurada y equipada para el despegue de un vuelo de rutina, de acuerdo con los manuales y los procedimientos del Operador.

La aeronave debe estar configurada en la situación propuesta de asientos de pasajeros completa con todo el equipo de emergencia instalado y apropiado El equipo inspeccionará cada uno de los siguientes elementos, para asegurar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.

A. Extintores de incendios, manuales para la tripulación, pasajeros, y compartimentos de carga
B. Equipo protector de respiración
C. Equipo de primeros auxilios
D. Hacha contra accidentes
E. Megáfonos
F. Marcas de las salidas de emergencias interiores
G. Mecanismos para la flotación o chalecos salvavidas
H. Señales de iluminación para las salidas de emergencias interiores
I. Operación de la luz de emergencia
J. Agarraderas para operar las salidas de emergencias
K. Operación de la luz de emergencia

L. Agarraderas para operar las salidas de emergencias
M. Acceso a las salidas de emergencia
N. Marcas de las salidas
O. Iluminación de la emergencia exterior y ruta de salida
P. Salidas al nivel del piso
Q. Salidas de emergencia adicionales
R. Salidas ventrales o de cola
S. Luces portátiles
T. Asientos, cinturones de seguridad, y arneses de hombro
U. Equipo de emergencia requerido para operaciones desplegadas sobre agua
V. Sistema para información al pasajero
W. Señales / letreros para información de los pasajeros
X. Detección de incendios y sistema de protección de la aeronave (prueba operacional).
Y. Tarjetas de instrucciones para los pasajeros
Z. Sistema de salida de la cabina
AA. Toboganes y balsas toboganes

Cualquier otro equipo de emergencia instalado y/o requerido conforme a los avances tecnológicos se tengan o se actualicen.

Nota 1: Solamente, a propósito de una demostración de evacuación, los toboganes podrán resultar fuera de criterio de inspección programado. Sin embargo, el Operador puede solicitar esta opción en su plan de demostración y establecer que él acepta la plena responsabilidad de cualquier falla en la demostración, debido al mal funcionamiento de los toboganes. El LEC de la AFAC o una autoridad de mayor jerarquía tendrá la opción de aceptar o rechazar esta propuesta. Cabe mencionar que la aeronave debe contar con todos los toboganes y toboganes-balsa instalados para realizar la demostración.

Nota 2: El hangar o rampas podrán estar apropiadamente colocados para el uso de los evacuados, en el descenso desde el ala hasta el terreno (NOM-008-SCT3-2002). Estos serán inspeccionados en cuanto a su integridad estructural y seguridad. Otro equipo de seguridad, como la pista de malla metálica que será colocada en tierra, para proteger a los participantes. El equipo que no es parte del sistema de evacuación de emergencia de la aeronave no debe ser usado para ayudar a los participantes en alcanzar tierra. Si los pabellones o rampas son utilizados, deben estar apropiadamente colocados en ambas salidas sobre las alas, porque en el momento de su colocación, la compañía no sabrá que salidas serán utilizadas o bloqueadas.

Información breve previa a la demostración

Antes de la demostración real, deben ser impartidas tres tipos de instrucciones al personal de participantes:

A. Tripulación involucrada en la demostración.
B. Pasajeros participantes (cuando sea aplicable).
C. El equipo de la AFAC.

El coordinador de la demostración de la evacuación de la compañía proporcionaría a la tripulación la información pertinente sobre la demostración. El LEC de la AFAC debe asistir a esta reunión, para resolver cualquier pregunta que asegure que la siguiente información se encuentra incluida:

A. El propósito de la demostración es evaluar lo siguiente:
   a. La efectividad del programa de entrenamiento de la compañía, como se refleja en las acciones de la tripulación.
   b. La adecuación de los procedimientos de emergencia de la compañía.
   c. La efectividad y confiabilidad del equipo de emergencia de la aeronave.
B. La señal de iniciación que da comienzo a la demostración debe ser claramente especificada.
C. La significación del tiempo límite de noventa segundos (90") (evacuaciones a su capacidad total) o el tiempo límite de quince segundo (15") (para la evacuación parcial), como sea aplicable, serán estipulados.
D. La señal que se utiliza por el LEC de la AFAC para finalizar la demostración, en caso de un silbato o algunos otros medios claramente audibles y visibles, los que serán explicados. Cualquier actividad de evacuación en progreso, debe parar inmediatamente con una señal de "parada".
E. La importancia de la seguridad debe ser enfatizada, dentro de la demostración, incluyendo las responsabilidades de los tripulantes, tareas de seguridad del observador, así como las limitaciones.

El coordinador de la demostración de evacuación de la compañía proporcionará a los pasajeros participantes la siguiente información, antes de la demostración:

A. El propósito de la demostración es evaluar, que tan rápidamente puede ser evacuada con seguridad la aeronave.
B. Los pasajeros participantes deben estar atentos a las instrucciones de los sistemas de vuelo.
C. La seguridad individual no debe ser comprometida en ningún momento durante la demostración.
   a. El LEC de la AFAC impartirá instrucciones a su equipo de la siguiente forma:
   b. Estableciendo los objetivos de la demostración.
   c. Revisando las señales iniciales.
   d. Revisando las tareas del observador sobre las salidas a ser utilizadas o bloqueadas.
   e. Revisando la señal que paraliza la demostración.

Recordando a los miembros del equipo que no discutan los resultados de sus observaciones con personas diferentes al LEC.

Conducción de la demostración

El LEC se asegura que todos los IVA-O, IVA-A, IVA-OC e IVA-OV hayan comprendido todas las instrucciones antes de la demostración y que las inspecciones pertinentes sean realizadas antes iniciar el ejercicio de la demostración real.

Un medio aceptable para realizar la demostración, derivado de experiencias pasadas, puede ser la siguiente secuencia de los eventos:

El LEC debe advertir al Operador para el abordaje de los pasajeros y prepararlos para la partida según los medios de rutina. A ningún pasajero se le podrá asignar un asiento específico, a menos que el

equipo de la AFAC determine dichas tareas de acuerdo con los procedimientos normales de abordaje del Operador.

En el caso de las demostraciones, tanto a su capacidad total como parcial, los asistentes de vuelo deben cumplir con lo siguiente:

A. Prepararse para una partida normal de acuerdo con los procedimientos del Operador, incluyendo el cierre y el seguro de todas las salidas, cocinas y ordenar el sistema de evacuación de emergencia para el despegue.
B. Dirigir una instrucción de los pasajeros de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002 y con los procedimientos de la compañía.
C. Tomar asiento en sus posiciones asignadas con sus sistemas de seguro, perfectamente ajustados.

Cuando las acciones precedentes son finalizadas el equipo de la AFAC debe cumplir con lo siguiente:

A. Colocar una cantidad razonable de equipaje de mano, frazadas, almohadas e ítems de ropa en los pasillos y vías de acceso a las salidas de emergencia para ocasionar obstrucciones menores. El equipaje transportado, es decir, pequeñas maletas, bolsas de gimnasia, bolsas de vuelo para aeronave y maletines llenos de ropa o periódicos que se ajustaran bajo el asiento del pasajero, deben ser colocados en los pasillos principales con una bolsa por fila de asientos para cada pasillo. También algunas bolsas deben colocarse en los pasillos y pasarelas, y almohadas y frazadas deben ser esparcidas en los pasillos principales.
B. El equipo de la AFAC se asegura que cada puerta y salida externa y cada puerta interna o cortina se encuentren en posición para un despegue normal.

Antes de la señal de iniciación, la tripulación de vuelo debe cumplir con todas las tareas en las listas de verificación apropiadas (CPL) y configura la aeronave para un despegue normal. La tripulación de vuelo debe sentarse en sus posiciones normales con sus sistemas de cinturón de seguridad ajustados.

Nota: Si los procedimientos de evacuación de emergencia del Operador requieren que las aletas de las alas estén colocadas en la posición completamente extendida, la aeronave es configurada en esa forma antes de la demostración y con los pabellones o rampas (se utilizan) debidamente posicionados. Las aletas de las alas no serán puestas en una nueva posición hasta después de la demostración.

Después de completar todas las acciones requeridas previas al despegue, el capitán informará al LEC de la AFAC (quien está ubicado adelante de la nariz de la aeronave), mediante un sistema de "headsets o walkie-talkie" u otra forma de comunicación que está listo para el despegue.

Una vez que el LEC de la AFAC haya sido informado que la tripulación se encuentre lista, debe asegurarse que todos los miembros del equipo de la AFAC y los observadores de seguridad de la compañía (si se les utiliza) estén listos y en posición. Una vez cumplida la acción, el LEC emitirá la señal de advertencia (silbato) que precederá a la señal de iniciación en treinta (30) segundos u otro lapso acordado. El LEC informa al coordinador de la compañía que se iniciará la demostración, dependiendo del método aprobado por la AFAC (como se indica en el plan del operador).

El LEC de la AFAC comenzará el cronometraje con dos cronómetros segunderos (uno principal y uno de retroceso), cuando las luces externas de la aeronave se apaguen. El LEC emitirá una señal de finalización (parada) de la demostración, al final del periodo de tiempo apropiado (90 o 15 segundos lo más adecuado).

Cada IVA de la AFAC asignado a las salidas, que serán utilizadas contará el número de pasajeros participantes, cuando salgan de la aeronave. Cada observador determinará que ningún otro pasajero participante o miembro de la tripulación permanezcan a bordo de la aeronave o usen las salidas después de la señal de terminación.

Cualquier pasajero participante o tripulante que permanezca a bordo y utilice una salida o un tobogán, mecanismo de evacuación después de la señal de terminación, es causal para determinar que la demostración es insatisfactoria.

Para una demostración parcial, cada IVA de la AFAC determina las salidas que serán utilizadas y será responsable de controlar que su salida asignada fue abierta en tiempo y forma, que cada deslizante (tobogán) o balsa deslizante (si es aplicable) estuvo en condiciones de utilizarse antes de la señal de terminación del LEC.

Toda salida o balsa deslizantes que no estuvo lista para su utilización antes de la señal de terminación constituye una falla de equipo y podrá generar una demostración insatisfactoria. Si esto ocurriese, se debe requerir un informe técnico escrito sobre las causales de la falla y las medidas correctivas realizadas, puesto que tal situación limita la aeronavegabilidad de la aeronave.

Los IVA de la AFAC asignados a la cabina de pasajeros se aseguran de que todos los equipos requeridos trabajaron apropiadamente (por ejemplo, iluminación en la proximidad del suelo, luces de salida de emergencia, etc.).

Es importante que los IVA del equipo, no discutan los resultados de sus observaciones con el personal de la compañía o pasajeros participantes. El equipo de la AFAC en la reunión posterior (debriefing) coincidirá inmediatamente con la observación de cada miembro del equipo y con la realización global de la demostración, antes de asesorar al Operador en cuanto a los resultados de la demostración, después que la misma haya finalizado.

Sección 4. Demostraciones de Amarizaje forzoso

Generalidades

Todo solicitante o titular de un Certificado que se propone operar una aeronave de (pasajeros o carga) en operaciones desplegadas sobre extensiones de agua (más de 50 millas desde la tierra) debe realizar una demostración de amarizaje forzoso.

Esta demostración se realiza de acuerdo con los requisitos especificados en la NOM-008 SCT3-2002 de las Normas Oficiales Mexicanas y la orientación y guía suministradas en este Capítulo.

El propósito de la demostración es evaluar la capacidad del Operador para preparar con seguridad a los pasajeros, aeronave y equipo para un amarizaje forzoso planeado en el agua.

Las siguientes cuatro áreas serán evaluadas durante la demostración:

A. Programa de entrenamiento de emergencia.
B. Procedimientos de amarizaje forzoso.
C. Competencia de la Tripulación.
D. Confiabilidad y capacidad del equipo.

Requisitos reguladores

Demostración de amarizaje forzoso a su capacidad total.

El numeral 6.7.5, inciso d) de la NOM-008-SCT3-2002, requiere que un operador realice una demostración de amarizaje forzoso a su capacidad total, cuando una demostración de amarizaje forzoso no ha sido realizada para el tipo y modelo de aeronaves propuesto, referente al titular de un Certificado.

Una demostración a su capacidad total realizada de acuerdo con el criterio de Demostraciones de Amarizaje Forzoso, de la siguiente forma:

A. La demostración debe ser realizada durante las horas del día o en un hangar iluminado, si se la realiza durante la noche.
B. Todos los tripulantes requeridos deben estar disponibles y utilizables durante la demostración de amarizaje forzoso.
C. Los pasajeros participantes serán utilizados en una demostración de amarizaje forzoso solamente cuando se requiera en los procedimientos del operador, para ayudar a retirar y lanzar los salvavidas. Los pasajeros no recibirán ninguna instrucción antes de la demostración, excepto para aquellos requeridos en el manual del operador.
D. Los pabellones deben ser colocados en cada salida de emergencia y ala.
E. Cuando la señal de amarizaje forzoso sea ejecutada, todo evacuado (si es aplicable, para la tripulación y pasajeros participantes) deberán colocarse un salvavidas, de acuerdo con los procedimientos del operador y con las instrucciones del Sobrecargo.
F. Todas las balsas salvavidas o balsas deslizantes deben ser lanzadas e infladas de acuerdo con los procedimientos del Operador. Todo el equipo de emergencia requerido debe ser colocado en las balsas.
G. Todo evacuado debe introducirse en una balsa salvavidas o balsa deslizante. Los tripulantes asignados a la balsa deben ubicar y describir el uso de cada elemento del equipo de emergencia.
H. Deberán ser utilizados en la demostración la aeronave, una maqueta de tamaño natural o un mecanismo de flotación que simule con precisión, el compartimiento del pasajero, de conformidad con lo determinado en la NOM-008-SCT3-2002.

Nota 1: Las salidas de emergencia de amarizaje forzoso están sobre la línea de flotación calculada, que existirá cuando la aeronave esta varada en el agua. Esta "línea de flotación" y las salidas de emergencia designadas para el amarizaje forzoso están definidas en el "documento de amarizaje forzoso del fabricante", que es la parte final, FAR 25, informes sobre el Certificado tipo. El operador obtendrá la línea de flotación y la información de salida para el amarizaje forzoso del fabricante. Esta línea de flotación está donde se colocarían los topes de las plataformas de los mostradores.

Nota 2: Es la política de la AFAC utilizar una aeronave para todas las demostraciones de amarizaje forzoso. Si el Operador se propone utilizar una maqueta de tamaño natural o un mecanismo de flotación para realizar la demostración, debe contar con la previa autorización de la AFAC.

Demostración Parcial de Amarizaje Forzoso. La NOM-008-SCT3-2002 requiere que los Operadores realicen una demostración parcial de amarizaje forzoso, si el tipo y modelo de aeronave propuesto ha

tenido previamente una demostración. Una demostración parcial será realizada de acuerdo con la citada norma, de la siguiente forma:

A. La demostración debe ser realizada durante las horas del día o en un hangar iluminado si fuese realizada durante la noche.
B. Todos los tripulantes requeridos deben estar disponibles y utilizables durante la demostración de amarizaje forzoso.
C. Los pasajeros participantes serán utilizados en una demostración de amarizaje forzoso, solamente cuando sea requerido por los procedimientos del operador para ayudar a retirar y lanzar los botes salvavidas. Los pasajeros no recibirán ninguna instrucción antes de la demostración, excepto aquellas incluidas en el manual del Operador.
D. Cuando es impartida una señal de amarizaje forzoso, todo evacuado (si es aplicable, para tripulantes y pasajeros participantes) debe colocarse un salvavidas de acuerdo con los procedimientos del operador y a las instrucciones del asistente de vuelo.
E. Todo bote salvavidas debe retirarse del almacenaje para su inspección.
F. Un bote salvavidas o balsa deslizante (seleccionada por la AFAC) será inflado y lanzado, los evacuados que sean asignados a la balsa deben abordarla. La tripulación asignada a la balsa localizará y describirá el uso de cada elemento del equipo de emergencia.

Plan de demostración del amarizaje forzoso

Las demostraciones de amarizaje forzoso realizadas, después de la terminación satisfactoria, de las demostraciones de evacuación de emergencia del despegue abortado.

En estas situaciones el LEC y los miembros del equipo de la AFAC deben realizar y observar la demostración de amarizaje forzoso. Sin embargo, si un Operador planifica iniciar vuelos en zonas extendidas sobre agua por primera vez, con una aeronave que previamente operó sobre áreas terrestres, debe realizar una demostración de amarizaje forzoso. Esta demostración puede ser parcial o a su capacidad total, a criterio de la AFAC.

Cuando el Operador planifique realizar la demostración de amarizaje forzoso, en relación con la demostración del despegue abortado en la evacuación de emergencia el plan de demostración del despegue abortado debe incluir la información correspondiente a la demostración de amarizaje forzoso, de la siguiente manera:

A. Tipo de demostración de amarizaje forzoso (a su capacidad total o parcial).
B. Copias del MGO relacionadas con las tareas y responsabilidades de la tripulación en el amarizaje forzoso.
C. Una descripción del equipo de emergencia aplicable en el amarizaje forzoso (caso de los botes salvavidas equipo de supervivencia) incluyendo el tipo y modelo del equipo de emergencia.

Cuando el Operador deba realizar una demostración de amarizaje forzoso que no está juntamente con una demostración de despegue abortado en una evacuación de emergencia, el plan de demostración del Operador debe ser presentado por lo menos quince (15) días hábiles antes de la fecha de la demostración real.

A. El tipo y modelo de aeronave que será utilizado.

B. La fecha, hora y ubicación de la demostración de amarizaje forzoso propuesto.
C. El nombre y el número telefónico del coordinador de la demostración de amarizaje forzoso de la compañía.
D. Un diagrama representativo de la aeronave, que incluya lo siguiente:
   a. Ubicación y designación de cada salida.
   b. Localización de cada partida del equipo de emergencia de amarizaje forzoso, incluyendo:

      ● Botes salvavidas / balsas toboganes.
      ● Radios de supervivencia.
      ● Mecanismos pirotécnicos de señalización.
      ● Chalecos salvavidas para la tripulación / pasajeros o mecanismo de flotación individual.
E. Una lista de toda la tripulación, que participará en la demostración.

Nota: Algunos MGO estipulan la utilización de los pasajeros para ayudar a la tripulación, cuando se realiza una evacuación posterior al amarizaje forzoso, usualmente para ayudar en el lanzamiento de botes salvavidas. Si los procedimientos del Operador requieren la utilización de los pasajeros, éstos deben abordar la aeronave en número necesario y participar en la demostración. El Operador no debe practicar, ensayar o describir la demostración a los pasajeros participantes, en una forma diferente al sumario descrito en el manual del Operador.

Revisión del plan de demostración de amarizaje forzoso

Cuando ha sido presentado el plan de demostración del amarizaje forzoso, los IVA-O deben revisar la propuesta verificar que se cumplan las siguientes condiciones:

A. La demostración propuesta cumplirá con los criterios de la NOM-008-SCT3-2002.
B. El programa de entrenamiento de emergencia y los procedimientos de amarizaje forzoso en el MGO, deben haber sido aprobados, aceptados y además deben proporcionar las prácticas seguras de operaciones.

El equipo de la AFAC debe planificar la observación y la evaluación de la demostración de amarizaje forzoso. Normalmente, la demostración es conducida después de la terminación exitosa del despegue abortado en una evacuación de emergencia.

La AFAC designa a un equipo para la demostración de amarizaje forzoso y un LEC, en la misma forma que para la demostración del despegue abortado, si no es realizada una demostración de este despegue en la evacuación de emergencia.

Conducción de la demostración de amarizaje forzoso

La demostración del amarizaje forzoso debe ser realizada de la siguiente manera:

A. Antes de la demostración de amarizaje forzoso, el equipo debe inspeccionar cada elemento del equipo para el amarizaje forzoso de emergencia para el cumplimiento con la aeronavegabilidad apropiada y otras directivas relevantes.
B. El LEC de la AFAC debe asegurarse de que los IVA-O, IVA-OC y tripulantes estén en sus

posiciones asignadas y después, avisará al capitán para que inicie la demostración.

C. El capitán iniciará la demostración ordenando (de acuerdo con los procedimientos del operador) a la tripulación a prepararse para el amarizaje forzoso.

D. El LEC de la AFAC inicia el cronometraje cuando el capitán emita la orden de prepararse para el amarizaje forzoso. Al final de los seis (6) minutos, durante el periodo de "amarizaje forzoso planeado", la tripulación debe estar preparada para un acuatizaje simulado. Después del acuatizaje, todas las balsas salvavidas deben retirarse del almacenaje. Esta acción no será específicamente cronometrada. Sin embargo, la tripulación debe demostrar la competencia en retirar las balsas del almacenaje y estos deben ser capaces de retirarse de la aeronave, para su despliegue en un periodo de tiempo razonable. Para una demostración a su capacidad total, todas las balsas salvavidas, incluidas las balsas, toboganes, serán lanzadas e infladas. Durante una demostración parcial de aterrizaje forzoso, un bote salvavidas (o balsa deslizante), escogida por el LEC de la AFAC será lanzada e inflada. Para propósitos de esta demostración, "lanzar" un bote salvavidas significa retirarlo del almacenaje, sacarlo de la aeronave (vía mostradores o rampas) y colocarlo en tierra antes de inflarlo. Asimismo, "lanzar" una balsa deslizante significa inflarla normalmente y luego bajarla a tierra.

E. La tripulación asignada a cualquier balsa inflada, debe ser interrogada sobre los procedimientos de lanzamiento reales y luego, abordar la balsa, localizar y describir el uso de cada ítem en el equipo de emergencia dentro la balsa.

Nota 1: Las normas no especifican un límite de tiempo máximo para la demostración. Sin embargo, es obligatorio que el equipo de emergencia, la competencia de la tripulación y los procedimientos de emergencia sean adecuadamente previstos para la rápida evacuación ya que, durante una situación real de amarizaje forzoso la aeronave puede permanecer a flote solamente por un corto lapso. Durante la demostración, se enfatizará la capacidad de la tripulación y la eficiencia en el periodo de tiempo, entre la decisión para el amarizaje forzoso y el real acuatizaje. Los seis (6) minutos se considerarán como el tiempo máximo aceptable para la preparación del amarizaje forzoso comenzando con el anuncio de éste en el acuatizaje simulado. Esta preparación significa que la participación de los tripulantes que sean colocados los chalecos salvavidas, impartirlas instrucciones a los pasajeros participantes (si es aplicable), asegurar la cabina, completar toda la lista de verificaciones requerida y los procedimientos dentro de los seis (6) minutos del aviso del amarizaje forzoso. La demora para preparar la demostración al final de los seis (6) minutos constituirá una demostración insatisfactoria.

Nota 2: Para las demostraciones parciales de amarizaje forzoso de las aeronaves conformadas con balsas toboganes, no es necesario separar cada balsa de su respectiva entrada de montaje. Sin embargo, cada balsa deslizante debe ser inspeccionada en cuanto a la aeronavegabilidad. Cualquier bote salvavidas colocado dentro la aeronave debe ser retirado del depósito y colocado en el piso de la cabina para su inspección.

Sección 5. Evaluación de las demostraciones de evacuación y amarizaje forzoso

Áreas a ser evaluadas

Durante la Fase 4 de la demostración del despegue abortado, de evacuación de emergencia o de amarizaje forzoso, el equipo de la AFAC debe evaluar las siguientes áreas:

A. Cumplimiento y efectividad de la tripulación en realizar tareas y responsabilidades asignadas. Por ejemplo, la efectividad del Sobrecargo en el asesoramiento de las condiciones externas, apertura de salidas y órdenes de la evacuación de pasajeros. Otro ejemplo, es el de los pasajeros que ayudan en el lanzamiento de balsas salvavidas durante una demostración de amarizaje forzoso. Las instrucciones del Sobrecargos a los pasajeros deben ajustarse a la información suministrada por el MGO.
B. La efectividad de la tripulación de vuelo en la ejecución de las responsabilidades de las órdenes, la coordinación y la comunicación entre la tripulación de vuelo y los sobrecargos.
C. La utilización de cada elemento del equipo de emergencia (si se realizan de acuerdo con sus funciones establecidas) Si producen deficiencias o demoras debido al equipo de emergencia.
D. Todas las salidas y toboganes designados fueron abiertos, desplegados y "listos para su uso" dentro del tiempo apropiado. En una demostración de evacuación a su capacidad total en la que todas las salidas y toboganes designados fueron apropiadamente operados y todos los pasajeros y tripulación apropiadamente evacuados dentro de los noventa (90) segundos. Para una demostración de evacuación parcial, en que todas las salidas designadas fueron abiertas y los toboganes "listos para el uso", en los siguientes quince (15) segundos.
E. La cabina, los pasajeros y los asistentes de vuelo estuvieron listos para un amarizaje dentro los seis (6) minutos, en las demostraciones de amarizaje forzoso. Si los botes salvavidas fueron eficientemente retirados del almacenaje, inflándose apropiadamente todos los chalecos salvavidas, botes salvavidas y/o balsas toboganes, que habían sido destinados para dicho propósito

Determinación de los resultados de las demostraciones

La falta en el cumplimiento de los límites de tiempo específico es motivo de una demostración insatisfactoria. Las deficiencias en otras áreas, tales como la efectividad en la tripulación o mal funcionamiento del equipo que ocurren aun cuando se cumpla con el tiempo previsto, pueden hacer que la demostración no sea satisfactoria. La gravedad de la deficiencia y la causa básica debe considerarse cuidadosamente.

La demostración podría ser considerada insatisfactoria, si la deficiencia de las fallas se debe al entrenamiento, procedimientos o mantenimiento inapropiados por parte de la compañía.

Existen suficientes motivos para determinar que la demostración es insatisfactoria, por ejemplo, si toda la iluminación de emergencia fallara debido a un problema de mantenimiento. Generalmente, las pequeñas deficiencias pueden ser resueltas con el personal responsable de la compañía, sin declarar que la demostración es insatisfactoria.

Sección 6. Informe sobre las demostraciones de evacuación

Generalidades

El LEC es responsable de preparar y distribuir el informe de evacuación de emergencia o demostración de amarizaje forzoso. El informe incluía por lo menos, lo siguiente:

A. El formulario correspondiente para la Demostración de Evacuación de Emergencia es requerido para cada intento de demostración. Por ejemplo, si dos demostraciones no tienen éxito y una tercera es satisfactoria, las tres formas deben ser completadas y presentadas como parte del paquete del informe de la demostración.
B. La tarjeta de instrucciones de información al pasajero, requerida por la NOM-008-SCT3-2002, esta adjunta al informe.

Es requerido un diagrama de la aeronave, incluyendo el equipo de emergencia, salidas, uso de salidas, el número de asientos aprobados para los pasajeros y la ubicación de los asientos que fueron utilizados por los asistentes de vuelo y una lista de nombres y especialidad de los IVA del equipo de la AFAC.

Formulario para la demostración de evacuación de emergencia. (FORMA 8430 - 1 - (08/99))

El Informe de la Demostración de Evacuación de Emergencia es completado y terminado por los IVA-O e IVA-OC de acuerdo con las siguientes instrucciones:
Llenar la fecha y hora en que se lleva a cabo la demostración.
Indicar el resultado de la demostración (satisfactorio o insatisfactorio).
Llenar el nombre del operador.
Completar la marca, modelo, serie y matrícula de la aeronave.
Llenar los nombres y especialidad de los Inspectores del equipo de la AFAC
Marcar el tipo de demostración que se conducirá.
Marcar el motivo de la demostración.
Completar el número de tripulantes, pasajeros y el total de personas.
Marcar las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a la demostración.
Marcar el tipo de salidas utilizadas durante la evacuación.
Marcar el tipo de toboganes o equipo utilizado en la demostración.
Registrar el tiempo transcurrido en la evacuación de acuerdo con el tipo.
Marcar la casilla apropiada a la ubicación de la aeronave.
Marcar si las precauciones de seguridad fueron satisfactorias o insatisfactorias.
Marcar si la inspección al equipo de emergencia fue satisfactorio o insatisfactorio.
Marcar el desempeño de la tripulación durante la demostración.
Determinar el conocimiento de la tripulación concerniente a la evacuación.
Indicar si la confiabilidad del equipo fue satisfactorio o insatisfactorio.
Determinar si los procedimientos del operador fueron adecuados.
Indicar si otros elementos descritos en el punto 23 fueron satisfactorios o insatisfactorios.
Indicar como se bloquearon las salidas durante la evacuación.
Indicar como y quien dio la señal de iniciación de la evacuación.
Detallar todos los elementos determinados satisfactorios o insatisfactorios en la casilla.
Declaración de los Inspectores que realizaron la demostración con su nombre, firma, lugar y fecha (Inspector líder - Inspector OPS - Inspector AIR

Sección 7. Preparación de prueba de evacuación de emergencia de la aeronave

Reglamento:

Objetivo: Dentro del proceso del otorgamiento el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) o de la incorporación de una aeronave nueva al Certificado de Explotador (AOC) efectuar una demostración de evacuación de emergencia.

Garantizar que la configuración y procedimientos de emergencia establecidos por la empresa sean efectuados con adecuados índices de seguridad.

Cumplir con el tiempo de respuesta en la prueba de evacuación.

Fundamento:

Ley de Aviación Civil: Art. 6. La Secretaría Tendrá las siguientes atribuciones en materia de aviación civil y aeroportuaria, sin perjuicio de los otorgados a otras dependencias de la administración Pública Federal. I, a V VI, Expedir Certificado de Matrícula, de Aeronavegabilidad y los de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) y, en su caso decretar la suspensión, cancelación, revalidación o revocación, así como llevar el Registro Aeronáutico Mexicano, VII, a XI Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, Que establece los requisitos técnicos a cumplir por los concesionarios y permisionarios del servicio público del 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.

NOM-008-SCT3-2002

El numeral 6.7.5 Demostración de evacuación de emergencia Ninguna persona puede utilizar una aeronave de un tipo y modelo específico, en operaciones de transporte aéreo comercial de pasajero, a menos que haya demostrado previamente a la Autoridad Aeronáutica que su personal disponible, procedimientos y equipo, efectuarán la siguiente apertura de salidas para evacuación en 15 segundos o menos. Este tipo de evacuación de emergencia es conocido como demostración parcial de emergencia y será requerido en caso de incorporar un nuevo tipo de aeronave en su AOC.

Despegue Abortado Parcial:

No se utilizarán pasajeros en una Demostración Parcial Antes de iniciar la demostración, los sobrecargos ocuparán sus posiciones normales de despegue. Después de iniciar la señal, para evacuación de emergencia, el 50% de salidas de emergencia y 50% de toboganes deberán abrirse y desplegarse respectivamente en 15 segundos o menos.

El operador debe demostrar la efectividad del entrenamiento de emergencia y procedimientos de evacuación de la tripulación cumpliendo lo siguiente:

Efectuar una demostración sin participación de pasajeros usando los procedimientos de operación del operador.

Operar las salidas y activar los toboganes como sea seleccionado por la AFAC y “prepárelos para su uso” de aquellas salidas y toboganes dentro de 15 segundos.

Usando sobrecargos de compañía quien haya completado el programa de entrenamiento aprobado para el tipo y modelo de aeronave a ser demostrada y quien haya pasado un examen escrito o práctico sobre el equipo de emergencia y procedimientos.

Abriendo el 50% del total de salidas de emergencia y desplegado el 50% de toboganes.

Requerimientos para el explotador:

Artículo 84 del Reglamento de Aviación Civil
Anexo 6 parte I y III de OACI
NOM-008-SCT3-2002.
Una lista de los miembros de tripulación (tanto de vuelo y cabina), quienes estén o deban estar calificados para participar en la demostración de evacuación de emergencia, que deben estar dentro del plan del operador.

La tripulación de vuelo debe estar calificada en la aeronave a utilizarse, es requisito que esté capacitada y adiestrada en la ejecución de aquellas obligaciones y funciones que se requieran en caso de una emergencia o evacuación de la aeronave, en el manejo del equipo de emergencia y salvamento de la aeronave, además de tener conocimiento de las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación de vuelo.

El personal de sobrecargos debe haber completado el programa de instrucción aprobado por la AFAC, para el tipo y modelo específico de aeronave, y haber realizado y aprobado un examen práctico o escrito sobre los procedimientos de evacuación o acuatizaje forzoso y uso del equipo de emergencia.

El operador entregará una Lista completa del personal calificado en el procedimiento de “Evacuación”, tanto de pilotos, como de sobrecargos, para que la Autoridad Aeronáutica, seleccione en forma aleatoria a los participantes de la demostración.

Solamente podrá participar en la demostración, el personal de vuelo y sobrecargos, calificado y seleccionado, así como personal de apoyo de la empresa, que auxiliará al personal de la AFAC, para la toma de los tiempos de extensión de los toboganes.

El explotador debe contar con un mínimo de tres cronógrafos, para la toma de los tiempos durante la demostración, los cuales serán distribuidos de acuerdo con lo determinado por la Autoridad.

El ambiente que se debe tener es de un 90% de oscuridad, así como de silencio, para evitar cualquier distracción de los participantes en la demostración de “Evacuación Parcial en tiempo máximo de 15 segundos”.

Nota: La tripulación de vuelo no debe tener un papel activo de asistencia al personal de cabina durante la demostración. Exclusivamente dará las instrucciones de “Evacuación”, y serán evaluados por el Inspector de la AFAC, que estará en la cabina de vuelo.

Nota: Se considera que, en la instrucción más eficaz de la tripulación de vuelo a este respecto, debería impartirse juntamente con la que se dé a los sobrecargos.

Actividades previas al despliegue de toboganes:

Reunión de asignación de puestos y revisión de procedimientos.
Verificación física de la configuración de la aeronave y equipo.
Se efectuarán tres pruebas con apertura de puertas previas a realizar la demostración con despliegue de toboganes a efecto de coordinar las señales y comunicaciones acordadas.

Actuación de la tripulación de vuelo:

Se simulará rodaje y fase de despegue abortado, para efectos de la demostración. Es importante indicar que los sistemas del avión no corresponden a la configuración normal durante estas fases, por lo que algunos de los puntos de la lista de Evacuación no aplican como aparecen en el QRH.

Capitán:

Frenos de Estacionamiento.....Puestos
Palanca de frenos de velocidad.....Retractada Totalmente
Control de arranque de motores (ambos).....Cortados
Generadores (para demostración) .....Cortados
Evacuación (Notificar a la Tripulación de Cabina.....Iniciar

Copiloto:

Coordinar acciones con Capitán.

Durante la demostración:

Listado práctico por parte del representante de la Dirección de Control:

Retirar escalera y cerrar puerta principal del avión.
Ocupar posiciones por el personal involucrado (tripulantes y observadores).
El Coordinador de la AFAC da autorización para inicio de la demostración.

Lista de la distribución de acciones de los tripulantes participantes durante la demostración.

TRIPULACIÓN DE VUELO	TRIPULACIÓN DE CABINA
Completar actividades de Revisión de Cabina. Efectuar listas de Verificación.	Preparar cabina de pasajeros de acuerdo con los procedimientos normales del operador (lo que aplique a la demostración).
Inicio de rodaje de salida, el Capitán enciende luces Anticolisión y ordena: "Armar Toboganes"	A la orden de "Armar Toboganes", se arman todos los toboganes, cadena de verificación y el sobrecargo asignado responde "Toboganes Armados".
Configurar el avión para despegue normal. Capitán informa al Líder o Coordinador: Listos a Despegar (aproximadamente 30 segundos antes de iniciar el cronometraje de la demostración), prendiendo momentáneamente la luz del tren de nariz y avisa por el PA "Próximos al Despegue". El coordinador de la AFAC A informa al resto de los participantes en tierra (observadores, camarógrafos, etc.) a través de un silbato. Cortar energía normal, efectuar lista de Evacuación y ordenar Evacuación.	Al aviso del Capitán de "Próximos al Despegue", el sobrecargo asignado responde "Cabina en Orden" A la orden del Capitán, iniciar apertura de puertas en emergencia. NOTA: En caso de falla en el inflado del tobogán, jalar manija de inflado manual de tobogán, si no infla; abrir la puerta contraria.

A la señal de inicio de la demostración, la Tripulación de Vuelo seguirá el Procedimiento establecido. Señal para inicio de demostración: Corte de energía a la aeronave (en este caso, corte de la energía externa) en configuración de despegue. El coordinador de la AFAC, así como el coordinador del operador, iniciarán conteo de tiempo al apagarse las luces de Anticolisión del fuselaje debido al corte de energía normal.

Tan pronto se infle o inflen completamente el o los toboganes que están siendo monitoreados por el Coordinador de AFAC, éste hará sonar su silbato para indicar que la demostración ha concluido. La tripulación de Vuelo no participa ni asiste a la tripulación de Cabina durante la demostración. Los cronómetros se detienen al encontrarse los toboganes totalmente extendidos y se registran y comparan los tiempos. Personal en tierra: verifica la operación de puertas de salida de emergencia, las luces exteriores y el despliegue completo de los toboganes. Al término de la Demostración el sobrecargo asignado deberá dar la orden de “DESARMAR TOBOGANES” de las puertas que no fueron abiertas para la demostración. Los sobrecargos desarman toboganes y responden “TOBOGANES DESARMADOS”.

Los puntos para evaluar son:

A. Aplicación de los procedimientos de emergencia.
B. Tiempo total desde la señal de evacuación de emergencia hasta el despliegue total de los toboganes.
C. Operación de la iluminación de emergencia.
D. La coordinación de las tripulaciones.
E. La operación de las puertas y toboganes en modo de emergencia.
F. Algunos otros puntos que considere la Autoridad Aeronáutica.

Listas de comprobación para la demostración de la “EVACUACIÓN DE EMERGENCIA”

La Autoridad Aeronáutica debe insistir en el cumplimiento de los siguientes puntos:

A. Cómo desempeñan los miembros de la tripulación las funciones y responsabilidades que se les han asignado, tanto a bordo como en tierra,
B. El puesto que ocupa cada miembro de la tripulación durante la evacuación,
C. La eficacia con que ejerce sus responsabilidades el piloto al mando,
D. El orden de sucesión en el mando, si ha habido víctimas,
E. La eficacia de los miembros de la tripulación en el ejercicio de las tareas que se les han asignado durante la evacuación, y
F. Los defectos, insuficiencias o retrasos comprobados.

Los informes de los inspectores deben de dejar constancia de los puntos siguientes, a partir del momento que comience cada fase de la demostración de evacuación:

A. El tiempo necesario para abrir cada puerta de salida autorizada,
B. El tiempo necesario para desplegar e inflar los toboganes de evacuación,
C. En el caso de que se efectúe una demostración con personal, el lapso que transcurre antes de que lleguen a los toboganes de evacuación los primeros evacuados,

D. El tiempo que se invierte para que los primeros evacuados utilicen las salidas situadas encima de las alas, y
E. El número total de personas evacuadas de la aeronave por cada salida.

En el caso de que el explotador solicitante, no puede hacer una demostración satisfactoria de la evacuación, la Autoridad, debería invitarle a que tome las medidas necesarias para subsanar esta insuficiencia, entre otras:

A. Revisar los procedimientos de evacuación,
B. Mejorar la formación de las tripulaciones,
C. Modificar o remplazar el equipo utilizado,
D. Modificar la disposición de la cabina de pasajeros, y
E. Reducir el número total de asientos de pasajeros.

Demostración de amaraje forzoso:

Debería exigirse una demostración de amarizaje forzoso durante la etapa de inspección operacional del proceso de certificación para cada tipo, modelo y configuración de aeronave destinada a volar sobre vastas extensiones de agua.

Requisitos:

Antes de comenzar la demostración, la Autoridad Aeronáutica debería de determinar si la aeronave posee el Certificado de Aeronavegabilidad que prevea el amaraje forzoso. De no ser así, no DEBE autorizarse los vuelos prolongados sobre agua.

La demostración debe ser simulada, y los puntos concretos que se deben observar y evaluar, durante la demostración de amarizaje forzoso son:

A. Si el equipo de emergencia que se lleva a bordo es el apropiado e incluye un número suficiente de los elementos necesarios, o sea balsas salvavidas, botiquines médicos, botiquines de primeros auxilios, trasmisores de localización de siniestros, etc.,
B. Si el equipo de emergencia se encuentra debidamente colocado y puede ser retirado fácilmente o lanzado desde la aeronave en el lapso especificado,
C. Si se han previsto y utilizado medios para impedir que el equipo de emergencia quede a la deriva fuera del acceso de los supervivientes,
D. Si los toboganes de evacuación, los chalecos salvavidas y las balsas salvavidas se inflan totalmente en un lapso aceptable y si el resto del equipo de emergencia funciona adecuadamente, en lo que se refiere al despliegue de los toboganes inflables,
E. Si las salidas de emergencia que han de utilizarse están claramente designadas y si pueden abrirse con facilidad,
F. Si los procedimientos de emergencia y las listas de verificación correspondientes son adecuados y si los utilizan correctamente los miembros de la tripulación,
G. Si las tripulaciones están bien entrenadas,
H. Si los miembros de la tripulación conocen bien las funciones y responsabilidades que se les han asignado y si cumplen con ellas en el momento oportuno,

I. Si los miembros de la tripulación, utilizando el equipo de emergencia de que disponen y siguiendo los procedimientos indicados en el manual de operaciones, facilitan la evacuación de las aeronaves en las condiciones críticas previstas durante el breve lapso en el cual una aeronave permanece normalmente a flote,
J. Si los miembros de la tripulación observan las precauciones de seguridad apropiadas para evitar posibles lesiones a los evacuados y a sí mismos.

La Autoridad Aeronáutica evaluará la eficacia de la demostración de amarizaje forzoso, el inspector deberá tomar nota de los puntos siguientes:

A. El tiempo que transcurre entre el comienzo del amaraje forzoso y la apertura de cada puerta o salida de emergencia que haya de utilizarse,
B. El tiempo necesario para lanzar al agua una de las balsas salvavidas,
C. El tiempo necesario para inflar cada una de las balsas salvavidas, y
D. El tiempo que transcurre antes de que los ocupantes se encuentren a bordo de todas las balsas salvavidas.

Registro de la tripulación de vuelo y sobrecargos participantes:

A. Nombre y apellidos,
B. Puesto actual,
C. Licencia y validez, tipo, número, capacidades y evaluación psicofísica (examen médico) y validez,
D. Capacitación vigente en la aeronave de la demostración,
E. Capacitación vigente en las rutas de vuelo sobre grandes extensiones de agua,
F. Resultados del último adiestramiento recurrente, y
G. Registros de las horas de vuelo en la aeronave en la cual están capacitados los tripulantes (bitácoras de vuelo).

Diagrama de flujo

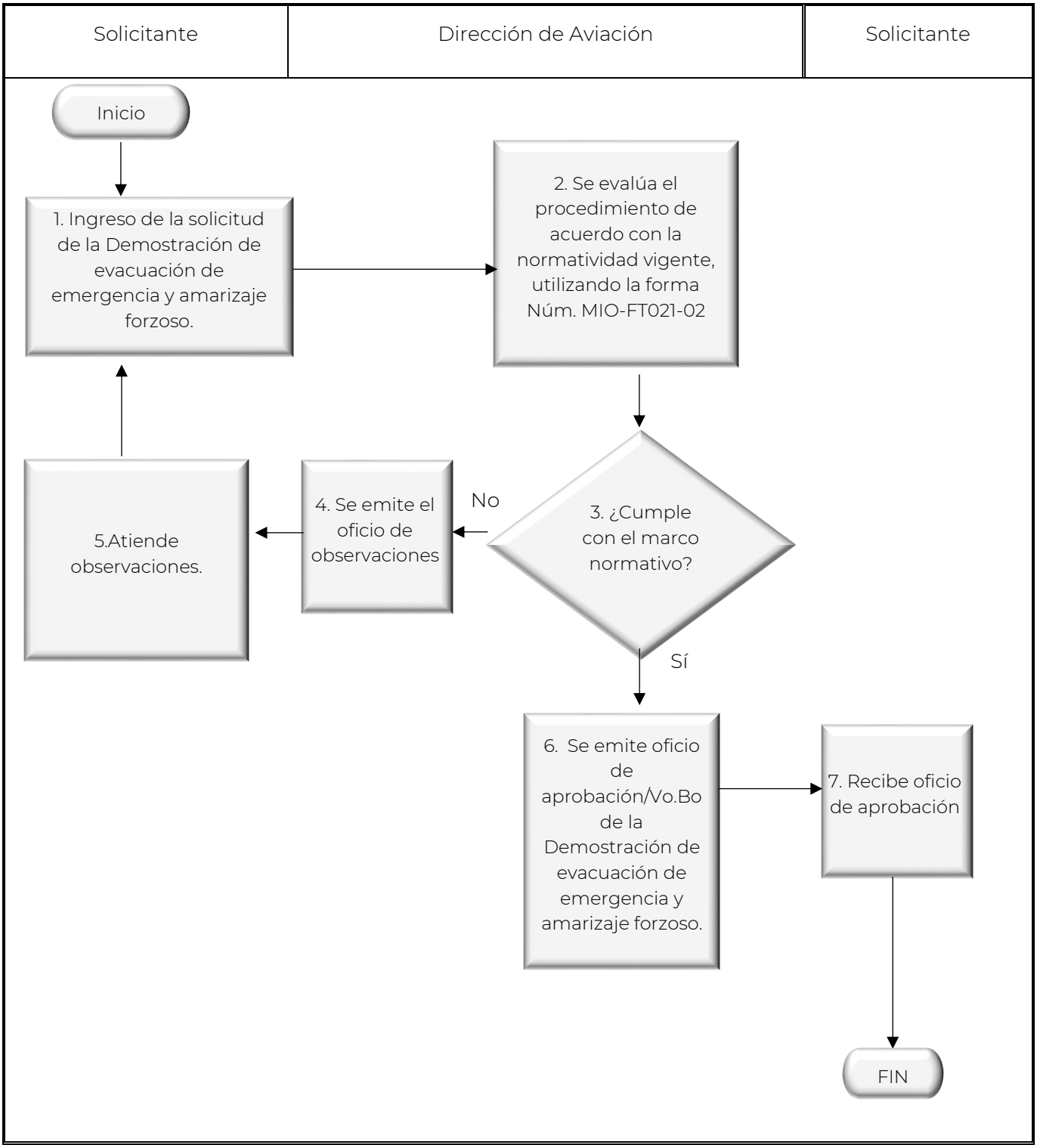


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de la Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.
2	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Evaluación el procedimiento de acuerdo con la normatividad vigente, utilizando la forma Núm. MIO-FT021-02
3	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Se aprueba el procedimiento? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones- Continua en el punto 1.
6	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de aprobación/Vo.Bo. de la Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación Núm. MIO-FT003-1 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de la Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso para el concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de Verificación Requisitos para las demostraciones de Evacuación de Emergencia y Amarizaje Forzoso MIO-FT021-02

OBJETIVO: Verificar que los procedimientos de Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso cumple con los requerimientos necesarios para su autorización.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

Puntos que deben ser verificados. (Para tripulación: Anotar núm. de licencia y capacidad, así como núm. de examen psicofísico, con sus respectivas vigencias)	
EXPLOTADOR	FECHA
NUM. DE VUELO	MATRICULA
TIPO DE AERONAVE	INICIO
CAPITÁN	TERMINACIÓN
COPILOTO	INSPECTOR
SOBRECARGO	INSPECTOR
SOBRECARGO	INSPECTOR
SOBRECARGO	INSPECTOR
SOBRECARGO	INSPECTOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR

Puntos que deben ser verificados. (Para tripulación: Anotar núm. de licencia y capacidad, así como núm. de examen psicofísico, con sus respectivas vigencias)	
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR
SOBRECARGO	OBSERVADOR

	INSPECCIÓN PREVIA A LA DEMOSTRACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Revisión de Expedientes de la Tripulación				
2	Revisión de Licencias y Exámenes de Aptitud Psicofísica				
3	Revisión del equipo de emergencia de acuerdo con el MGO				
4	Revisión del equipo de emergencia se encuentra debidamente colocado y puede ser fácilmente retirado o en su caso lanzado desde la aeronave				
5	Si los procedimientos de emergencia los conocen y los aplican				
6	Si el Capitán conoce y aplica correctamente el procedimiento de evacuación				
7	Si el Copiloto conoce y aplica correctamente el procedimiento de evacuación.				
8	Si la tripulación de Sobrecargos conoce y aplica correctamente el procedimiento de evacuación				
9	Si el personal de apoyo conoce y aplica correctamente el procedimiento de evacuación.				
10	Si la aeronave cumple con los requerimientos para la demostración de la evacuación.				

	REGISTROS DE LOS PILOTOS SOBRECARGOS PARTICIPANTES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Nombre y apellidos				
2	Puesto actual				
3	Licencia y validez, tipo, número, capacidades y evaluación psicofísica y validez.				
4	Capacidad vigente en la aeronave de la demostración.				

	REGISTROS DE LOS PILOTOS SOBRECARGOS PARTICIPANTES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Capacitación vigente en las rutas de vuelo sobre grandes extensiones de agua.				
6	Resultados del último adiestramiento recurrente				
7	Registros de las horas de vuelo en la aeronave en la cual están capacitados los pilotos (bitácora de vuelo) y de los sobrecargos.				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Documentos de la aeronave				
2	Manuales a bordo de la aeronave				
3	Equipo de supervivencia y localización				
4	Balsas salvavidas				
5	Chalecos salvavidas				
6	Selección de participantes				
7	Selección de puertas y salidas de emergencia a usarse (50% de Salidas de Emergencia y el despliegue del 50% de los Toboganes)				
8	Coordinación con los participantes				

	CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aeronave energizada con apoyos de tierra (planta eléctrica), exclusivamente.				
2	Apoyos de primeros auxilios, lámparas sordas,				
3	Condiciones ambientales: obscuridad parcial de un 90%				
4	Solamente personal autorizado y capacitado (silencio absoluto).				

	DESARROLLO DE LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Participantes e Inspectores de la Autoridad a bordo y en sus puestos				
2	Personal de apoyo en tierra de la empresa e Inspectores de la Autoridad en sus sitios.				
3	El Capitán informa al líder o coordinador “Listos a Despegar”, aproximadamente 30 segundos antes de iniciar el cronometraje de la demostración.				
4	Capitán enciende las Luces de Anticolisión y dan a los sobrecargos la instrucción para el armado de los toboganes y de próximos al despegue.				

	DESARROLLO DE LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Sobrecargos arman toboganes y toman sus lugares de acuerdo con el MGO.				
6	Por medio de comunicación a través de un “walkie-talkie” o del encendido de una luz de aterrizaje, se indicará el inicio de la maniobra de demostración en 30 segundos aproximadamente.				
7	Se debe cortar la energía normal (planta de tierra), queda la aeronave alimentada solamente por sus baterías				
8	Capitán ordena despegue abortado, se cortan las baterías de la aeronave.				
9	Al apagarse las Luces de Anticolisión, el Coordinador de la **AFAC** y el del operador inician el conteo de tiempo.				
10	La aeronave estará totalmente a obscuras, se verifican la iluminación de las Luces de Emergencia interiores y exteriores, así como el señalamiento en el piso de la cabina de pasajeros.				
11	El Capitán ordena a los sobrecargos iniciar el procedimiento de evacuación				
12	Sobrecargos efectúan la apertura de las puertas, salidas de emergencia y despliegue de los toboganes				
13	El despliegue total de los toboganes debe ser en 15 segundos o menos.				

	EVALUACIÓN POSTERIOR A LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se aplicaron correctamente los procedimientos de emergencia?				
2	¿La apertura de todas las puertas y salidas de emergencia, así como el despliegue total de los toboganes fue satisfactorio?				
3	¿Se cumplieron los tiempos requeridos para la demostración?				
4	¿Las luces de emergencia interiores y exteriores se operaron en su totalidad?				
5	¿La coordinación de los tripulantes fue correcta?				
6	¿La coordinación entre los pilotos y los sobrecargos fue adecuada?				
7	¿La coordinación entre los sobrecargos fue la adecuada?				
8	¿Existe alguna recomendación por parte de la Autoridad Aeronáutica?				

	DEMOSTRACIÓN DE AMARIZAJE FORZOSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Revisión de Expedientes de los tripulantes				
2	Revisión de Documentos de la aeronave				
3	Revisión del equipo de emergencia, que sea suficiente				

	DEMOSTRACIÓN DE AMARIZAJE FORZOSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Equipo de emergencia debidamente colocado y de fácil acceso				
5	Toboganes, balsas y chalecos se inflan totalmente y en el tiempo requerido				
6	Las salidas de emergencia están claramente designadas y se abren fácilmente				
7	Los procedimientos de emergencia y las listas de verificación son utilizados correctamente por los tripulantes				
8	Que el entrenamiento de los tripulantes es el correcto y adecuado				
9	Los miembros de la tripulación conocen bien sus funciones y responsabilidades, y cumplen con ellas en el momento oportuno				
10	Los miembros de la tripulación tienen el entrenamiento correcto				
11	Los miembros de la tripulación, utiliza el equipo de emergencia, siguiendo los procedimientos indicados en el MGO				
12	Los miembros de la tripulación efectúan la evacuación de la aeronave en el tiempo correcto en condiciones críticas.				
13	La evacuación se efectúa en el breve lapso en el cual una aeronave permanece a flote, después de un amarizaje				
14	Los miembros de la tripulación observan los procedimientos de seguridad adecuados, para evitar posibles lesiones de los evacuados y/o ellos mismos				

	EVACUACIÓN DE LA DEMOSTRACIÓN DEL AMARIZAJE FORZOSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Tiempo que transcurre entre el inicio del amarizaje y la apertura de la(s) puerta(s) o salida(s) de emergencia a usarse				
2	Tiempo necesario para lanzar cada una de las balsas salvavidas				
3	Tiempo necesario para inflar cada una de las balsas salvavidas				
4	Tiempo que transcurre antes de que todos los ocupantes estén a bordo de todas las balsas salva vidas				

	REGISTROS DE LOS PILOTOS, SOBRECARGOS, MANTENIMIENTO Y DESPACHADORES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Nombre y apellidos				
2	Puesto actual				
3	Licencia y validez, tipo, número, capacidades y evaluación psicofísica y validez.				
4	Capacidad vigente en la aeronave de la demostración.				
5	Capacitación vigente en las rutas de vuelo sobre grandes extensiones de agua.				

	REGISTROS DE LOS PILOTOS, SOBRECARGOS, MANTENIMIENTO Y DESPACHADORES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Resultados del último adiestramiento recurrente				
7	Registros de las horas de vuelo en la aeronave en la cual están capacitados los pilotos (bitácora de vuelo) y de los sobrecargos.				
8	Registros de los Certificados de la formación inicial, instrucción y adiestramiento en los procedimientos de emergencia de los tripulantes				
9	Registro de los entrenamientos recurrentes en los procedimientos de emergencia y evacuación en determinados tipos de aeronaves				

	REGISTROS DE LAS OPERACIONES Y VUELOS SOBRE GRANDES EXTENSIONES DE AGUA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Que se ha llenado un plan de vuelo operacional de cada vuelo efectuado				
2	Que el plan de vuelo operacional ha sido elaborado con precisión y que contiene toda la información descrita por el MGO				
3	Que en su elaboración se han tomado debidamente en cuenta los reportes y pronósticos meteorológicos vigentes				
4	Que se han tomado en cuenta los aeropuertos alternos en ruta, tanto adecuados como apropiados para las operaciones				
5	Que la cantidad de combustible ha sido calculada de acuerdo con los procedimientos aprobados y establecidos en el MGO.				
6	Que se lleva un libro de a bordo de control de las operaciones y de los períodos de escucha y que se hallan debidamente documentados				
7	Que todos los vuelos han sido debidamente planificados y elaborados por el encargado de las operaciones de vuelo/despachador, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el MGO				
8	Que, en el caso de emergencia en vuelo, el encargado de las operaciones de vuelo/despachador en turno ha tomado las medidas apropiadas				
9	Que se tiene un registro de todos los planes de vuelo operacionales				
10	Que se tiene un registro de todos los planes de vuelo autorizados por el CTA				
11	Que se tiene un registro de todos los manifiestos de carga y balance				
12	Que se tiene un registro de todas las bitácoras de las aeronaves, con los registros de los vuelos y reportes a mantenimiento.				

	EVALUACIÓN POSTERIOR A LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se aplicaron correctamente los procedimientos de emergencia?				
2	¿La apertura de todas las puertas y salidas de emergencia, así como el despliegue total de los toboganes, lanchas y chalecos salvavidas satisfactorio?				

	EVALUACIÓN POSTERIOR A LA DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	¿Se cumplieron los tiempos requeridos para la demostración?				
4	¿Las luces de emergencia interiores y exteriores se operaron en su totalidad?				
5	¿La coordinación de los tripulantes fue correcta?				
6	¿La coordinación entre los pilotos y los sobrecargos fue adecuada?				
7	¿La coordinación entre los sobrecargos fue la adecuada?				
8	¿Existe alguna recomendación por parte de la Autoridad Aeronáutica?				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado
B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente aprobación y/o visto bueno del procedimiento de Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso, mediante el oficio y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Al final del límite de tiempo para la acción correctiva, programar una inspección de seguimiento en las áreas de deficiencia, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf

Formularios

Forma de Inspección MIO-FT021-02, para la Demostración de evacuación de emergencia y amarizaje forzoso.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-05

SUBCAPÍTULO 2.1.2

VUELOS DE DEMOSTRACIÓN E INSPECCIONES REQUERIDAS PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
23 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
43 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
44 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
45 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
46 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
47 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
48 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
49 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
50 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
51 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
52 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
53 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
54 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
55 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
56 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
57 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
58 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
59 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
60 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
61 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
62 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
63 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
64 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
65 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
66 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
67 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
68 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
69 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
70 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
71 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
72 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
73 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
74 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
75 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
76 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
77 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
78 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
79 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
80 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
81 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
82 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
83 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
84 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
85 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
86 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
87 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
88 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
89 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
90 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
91 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
92 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
93 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
94 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
95 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
96 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
97 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
98 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
99 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
100 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
101 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
102 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
103 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
104 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
105 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
106 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
107 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
108 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
109 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
110 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
111 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
112 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
113 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
114 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
115 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
116 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición
117 de 117	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

VUELOS DE DEMOSTRACIÓN E INSPECCIONES REQUERIDAS PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 6
Responsabilidad 7
Objetivo 7
Generalidades 8
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 9
Procedimientos 9
Diagrama de flujo 28
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado. 29
Listas de verificación 30
Lista de Verificación Inspección de Cabina Núm. MIO-FT022-01 31
Lista de Verificación Inspección de las instalaciones Núm. MIO-FT022-02 39
Lista de Verificación Inspección en plataforma Núm. MIO-FT022-03 43
Lista de Verificación Vuelo de demostración en ruta para AOC Núm. MIO-FT022-04 47
Lista de Verificación Inspección de la Base Núm. MIO-FT022-05 55
Lista de Verificación de Competencia y Capacitación Núm. MIO-FT022-06 72
Lista de Verificación Vuelo de Inspección Operaciones Vuelo Núm. MIO-FT022-04-1 R1 77
Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-2 R1 85
Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-3 R1 93
Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-4 R1 101
FORMA IA-OPS-004-A Para la Revisión de requisitos técnicos a cumplir por la empresa en la verificación de aeronavegabilidad para el otorgamiento de AOC. 109
Resultados de la tarea 116
Actividades futuras 116
Análisis de Resultados 116
Documentos de referencia 117

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente capítulo, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

La Dirección Ejecutiva de Aviación, responsable del procedimiento a través de la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones, nombra a un Líder de Equipo de Certificación (LEC) – en conjunto del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) como representantes oficiales de la AFAC durante todo el proceso de certificación y en particular para el proceso de vuelos de demostración e inspecciones necesarias en la Fase IV del proceso de otorgamiento de un AOC, quien a su vez designa al equipo de certificación de acuerdo a las necesidades y especialidades requeridas, en donde se tiene considerado áreas de operaciones tierra, operaciones vuelo, aeronavegabilidad, cabina, sobrecargos, mercancías peligrosas, entre otras.

Para el desarrollo de la Inspección y vuelos de demostración en la Fase IV, el LEC conforma el equipo de certificación con el mismo personal encargado del proceso que reviso la información en las Fases I, II y III, en la especialidad aplicable al tipo de servicios que el Concesionario o Permisionario pretende llevar a cabo, equipo compuesto por un IVA-O e IVA-A, según sea el caso, ambos adscritos a la Dirección de Aviación, así como a un IVA-OC e IVA-OV y en su caso, ambos adscritos a la Dirección de Control, todos los anteriores calificados para efectuar los vuelos de demostración y procedimientos de evacuación y acuatizaje de emergencia (ditching) como corresponda.

Adicionalmente, el LEC dentro de la inspección en la Fase IV puede solicitar el apoyo de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos en la especialidad dentro de las siguientes áreas de la AFAC.

A. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto respectivamente.
B. Dirección de Aeropuertos.
C. Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.
D. Dirección Ejecutiva Técnica.

El LEC y el equipo de certificación lleva a cabo el proceso establecido en el presente capítulo para atender a los Concesionarios y Permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar en sitio el cumplimiento de los requisitos que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-008 SCT3-2002 para la obtención del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Objetivo

Establecer los procedimientos de inspección para otorgamiento de un AOC conforme a los requisitos establecidos en la NOM 008 SCT3-2002 y la política para la realización y acreditación de los vuelos de demostración establecidos en el numeral 6.7.6 de la misma norma y a lo establecido en la carta de Política CP AV-12/10 en su última revisión “Acreditación de vuelos de demostración” en su última revisión, y establecer los procedimientos para la realización del vuelo de demostración.

Generalidades

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*", en su numeral 5.6, requiere que la autoridad aeronáutica evalué la capacidad de cada solicitante del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos para llevar a cabo operaciones comerciales de transporte aéreo seguro y de conformidad con la normatividad aplicable al tipo de operaciones y el tipo de aeronave propuestas por dicho solicitante.

La autoridad aeronáutica lleva a cabo su evaluación mediante la observación de los procedimientos especificados por los solicitantes durante los vuelos de demostración que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, en su numeral 6.7.6. La autoridad aeronáutica toma en cuenta que los vuelos de demostración deben ser satisfactorios antes de que se emita un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) a un solicitante.

Asimismo, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 en su numeral 5.2, también establece que la autoridad aeronáutica determina que un solicitante es capaz de realizar operaciones de forma segura y que cumpla con las normas antes de autorizar la emisión de un AOC o enmienda de éste.

Los métodos estructurados utilizados por la autoridad aeronáutica para determinar las capacidades del solicitante son llamados vuelos de demostración. El presente capitulo contiene los procedimientos y la orientación que deben seguir los inspectores verificadores aeronáuticos para llevar a cabo estas pruebas.

Nota: El término "solicitante", tal como se utiliza en la presente capitulo se entiende como un candidato que solicita un AOC o un titular de un AOC que solicita la autorización de un procedimiento de operación adicional o la operación de un nuevo tipo de aeronave, según sea el caso.

Con fundamento en los artículos 6 fracciones I, III, VI, X I y 17 de la Ley de Aviación Civil; así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y Carta de Política CP AV-12/10 en su última revisión, se establecen el criterios y los procedimientos que deben considerar y coordinar el LEC con los IVA-O, IVA-A, IVA-OV y en su caso IVA-OC, en las aeronaves del Concesionario o Permisionario solicitante de un AOC o enmienda de éste, conforme al tipo de operación solicitada durante el proceso de la Fase IV de demostración e inspección.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 en su numeral 5.6, requiere a los solicitantes de un AOC o enmienda de éste, el permitir acceso a sus instalaciones y equipos de vuelo. Asimismo, el numeral 6.7.6, inciso a), exige a los solicitantes que buscan una autorización para operar ciertos tipos de aeronaves en servicio comercial de transporte aéreo, que demuestren de manera fehaciente su capacidad ante la autoridad aeronáutica previo a que se le otorgue la autorización. Estos solicitantes deben llevar a cabo vuelos de demostración.

Este tipo de vuelos consisten en una demostración de la capacidad del solicitante para operar un nuevo avión diferente a su flota actual o la capacidad del solicitante para llevar a cabo un tipo particular de operación, tales como regular o fletamento, transportando pasajeros o carga.

Los vuelos de demostración no se deben confundir con las pruebas de certificación de aeronaves, que son las pruebas realizadas por el fabricante de aviones para demostrar la aeronavegabilidad de la

aeronave. La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 en su numeral 6.7.6, inciso a), exige que un solicitante complete con éxito los vuelos de demostración antes de que la autoridad aeronáutica autorice la operación de cada tipo de aeronave.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y de la Carta de Política CP AV-12/10 en su última revisión.

Requisitos de Coordinación

Este proceso requiere de la coordinación de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación, responsable del procedimiento a través de la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones, nombra a un Líder de Equipo de Certificación (LEC) – en conjunto del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) como representantes oficiales de la AFAC durante todo el proceso de certificación y en particular para el proceso de vuelos de demostración e inspecciones necesarias en la Fase IV del proceso de otorgamiento de un AOC.

Procedimientos

Políticas para la realización de vuelos de demostración

La presente sección complementa los lineamientos y políticas que deben seguirse para la acreditación de los vuelos de demostración establecidos en la NOM-008-SCT3-2002 para el otorgamiento del AOC.

Los vuelos de demostración e inspecciones a la empresa deben ser efectuados en la Fase IV del proceso para obtener el AOC en las aeronaves, tripulación, personal técnico y facilidades con que cuenta el Concesionario o Permisionario del servicio a público de transporte aéreo o cuando se efectué alguna enmienda de éste por inclusión de aeronave de diferente modelo o la apertura de una nueva ruta para el caso de los concesionarios.

El LEC, debe observar el cumplimiento de lo establecido en la sección 6.7.6 de laNOM-008-SCT3-2002, en donde establece que los vuelos de demostración deben comprender por lo menos lo siguiente

A. Cien horas de tiempo total de vuelo, a menos que la Autoridad Aeronáutica determine durante el periodo de realización de los vuelos, que se ha demostrado un nivel satisfactorio de competencia en menor cantidad de horas de vuelo.
B. Cinco horas de vuelos nocturnos si se pretende autorización para efectuar operaciones nocturnas.
C. Cinco procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones IMC reales o

simuladas, si se pretende autorización para efectuar vuelos por instrumentos (IFR) y

D. Operaciones a un número representativo de aeródromos donde se pretenda efectuar operaciones, según sea determinado por la Autoridad Aeronáutica, Las operaciones a que se refiere este inciso, comprende aterrizajes, asistencia en tierra según se requiera y despegues.

El LEC, debe considerar que no obstante lo anterior, la experiencia obtenida desde que se implantó el AOC en México demuestra que un nivel satisfactorio de competencia puede ser demostrado en menor cantidad de horas, por lo que, en este sentido, el mismo inciso (f) (1) otorga a la Autoridad Aeronáutica la facultad para determinar el nivel satisfactorio de competencia durante el periodo de realización de los vuelos en un tiempo menor.

Para los titulares de un AOC o solicitante de este, que operen o pretendan operar aeronaves de un peso máximo de despegue al nivel del mar de 5, 700 kg. o menos, la necesidad y duración de los vuelos de demostración es determinado por la Autoridad Aeronáutica juntamente con los Concesionarios y Permisionarios, para lo cual la Dirección de Aviación a través del personal designado como LEC recibe del Concesionarios o Permisionarios la información que demuestre la capacidad y experiencia de vuelo a efecto de ser evaluada y se dictamine el programa de vuelos de demostración (PVD).

Autorización de excepciones o variaciones a la NOM-008-SCT3-2002.

El inciso (i) del numeral 6.7.6 de la NOM-008-SCT3-2002, establece que la Autoridad Aeronáutica, puede autorizar variaciones o excepciones a lo establecido en dicha sección (6.7.6.), siempre y cuando el interesado presente solicitud por escrito, indique para qué numeral o numerales requiere la autorización, fundamente su petición documentalmente, justificándola plenamente.

Por lo anterior, el LEC una vez recibida la solicitud por escrito del interesado, puede proponer la autorización de variaciones o excepciones a lo establecido en la sección 6.7.6 de la NOM-008-SCT3-2002 siempre y cuando se cumpla con lo enunciado en el numeral 6.1. La autorización es dada por el director de Aviación.

El LEC, para la autorización de variaciones o excepciones a que se refiere el numeral anterior, aplica las siguientes condiciones.

A. Revisa la información que sea incluida en la solicitud de autorización de variaciones o excepciones, en la cual el interesado debe presentar un PVD, que incluya tanto horas de vuelo diurno, nocturno, procedimientos de aproximación por instrumentos bajo condiciones IMC, reales o simuladas, así como operaciones a un número representativo de aeródromos, según el tipo de operación a realizar.
B. El LEC y personal designado evaluaran el tipo y magnitud de las operaciones propuestas, las capacidades instaladas en tierra, apoyo con terceros y cualquier otra circunstancia que determine la competencia del Concesionario o Permisionario para efectuar operaciones seguras a efecto de determinar el otorgamiento de la autorización de variaciones o excepciones.
C. Para el caso de Concesionarios o Permisionarios que operen aeronaves con una capacidad a partir de 20 pasajeros (6 bis.1. Permisionarios nacionales del servicio de transporte aéreo público en la modalidad de fletamento de la Modificación a 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, publicada el 14 de mayo de 2003, la cantidad mínima de horas que deben volarse se encuentra determinada por la tabla del numeral 1.6.4, inciso c) de la presente sección. Para el caso de Concesionarios o Permisionarios con aeronaves de 19 pasajeros o menos aplica el mismo criterio que para aeronaves con peso máximo de despegue hasta de 5700 kg. es decir, la cantidad de horas de vuelo es determinada por el LEC y personal designado con base en el tipo y magnitud de las operaciones propuestas en conjunción con el Concesionario y Permisionario.

Para la autorización de excepciones o variaciones a lo establecido en la sección 6.7.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, deben seguirse los siguientes criterios;

A. La solicitud de autorización de excepciones o variaciones debe venir debidamente documentada y justificada.

Para que el LEC tenga elementos de juicio, el solicitante debe incluir aspectos relevantes a la operación que pretende llevar a cabo como, por ejemplo:

a. Áreas de operación pretendidas, por ejemplo, nacional o internacional, regional, locales en determinadas regiones, entre otras.
b. Tipos de operación que pretende llevar a cabo, por ejemplo, pasajeros, carga o una combinación de ambas.
c. Modalidades de operación, por ejemplo, regular, no regular, de fletamento, taxi aéreo.
d. Reglas de operación (VFR o IFR), operaciones especiales por ejemplo RVSM, NAT HLA, ETOPS/EDTO, PBN, EFB, operaciones con baja visibilidad CAT II/CAT III, mercancías peligrosas.
e. Experiencia del personal que se contrata, incluyendo los siguientes:
    - Pilotos, Pilotos, Experiencia en horas de vuelo.
    - Sobrecargos, si aplica, (currículums vitae).
    - Mecánicos (currículums vitae).
    - Oficiales de operaciones (currículums vitae).
    - Personal de rampa y tráfico, si aplica, (currículums vitae).
f. Contratos con taller aeronáutico y oficinas de despacho de vuelos, ambos autorizados por AFAC.
g. De ser el caso, detallar cualquier experiencia previa del solicitante en transporte aéreo.

B. Para titulares de AOC que pretendan incluir a sus Especificaciones de Operación (OPS SPECS) un nuevo tipo de equipo de vuelo, pueden solicitar autorización de excepciones o variaciones, en cuyo caso, deben de incluir en su solicitud, toda aquella información relevante que denote la forma en que ha estado operando y que le proporcione al LEC un panorama completo de la operación, así como criterios para poder decidir sobre la solicitud. Aspectos relevantes de la operación del solicitante podrían incluir, por cada tipo de equipo de vuelo actual:

a. Años de operación de la empresa.
b. Número total de horas voladas con el equipo de vuelo actual.
c. Número total de incidentes y accidentes registrados.
d. Número de paros de motor en vuelo.

e. Número de regresos al aeropuerto de salida por causas imputables al equipo de vuelo.
f. Número de idas a aeropuertos de alternativa por causas imputables al equipo de vuelo.
g. Índice de confiabilidad.
h. Número de casos documentados de emergencias atendidas en la cabina de tripulación de vuelo, si aplica, por pasajeros enfermos, fuego o activación de la alerta de fuego en los baños, evacuaciones de emergencia, entre otros.
i. Índice de demoras.
j. Certificación de Programas de Seguridad Operacional, tales como SMS, IOSA, entre otros.
k. Cualquier otra información que refleje los índices de seguridad con que opera el titular del AOC.

C. La siguiente tabla, es una guía para el LEC, para proponer la autorización de excepciones o variaciones. Sin embargo, es general ya que puede haber casos no considerados y por lo tanto no debe considerarse como criterio único:

TIPO DE EXPLOTADOR	PORCENTAJE MÁXIMO DE REDUCCIÓN
Explotador nuevo sin experiencia en transporte aéreo	10 %
Explotador nuevo con experiencia previa en transporte aéreo	15%
Titular de AOC que pretende agregar un nuevo tipo de aeronave, pero este es de categoría diferente al actual (por ejemplo, un explotador que opera aviones de aviación general que pretende operar aviones de transporte de gran envergadura)	20%
Titular de AOC que pretende agregar un nuevo tipo de aeronave viceversa al caso anterior.	25%
Titular de AOC que pretende agregar un tipo de aeronave diferente, por ejemplo, de aviones a helicópteros y viceversa	20%
Titular de AOC que pretende cambiar modo de operación (por ejemplo, no regular a regular)	30%
Titular de AOC que pretende agregar o reemplazar un nuevo tipo de avión de la misma categoría de transporte que el actual (por ejemplo, un explotador que opera aviones Boeing 737 y pretende operar Airbus A-320)	40%
Titular de AOC con experiencia mínima de 20,000 horas de tiempo total de vuelo en un tipo de avión de categoría de transporte que pretende cambiar modo de operación (por ejemplo, no regular a regular)	50%
Titular de AOC con experiencia mínima de 20,000 horas de tiempo total de vuelo en un tipo de avión de categoría de transporte que pretende agregar o reemplazar un nuevo tipo de avión de la misma categoría que el actual (por ejemplo, un explotador que opera aviones Boeing 737 y pretende operar Airbus A-320)	60% - 70%

D. La tabla anterior aplica únicamente para el inciso (f) (1) de la sección 6.7.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

E. Los casos no contemplados en la tabla anterior deben ser resueltos por el director de Aviación en Coordinación con el Director Ejecutivo de Aviación y el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. Asimismo, cualquier duda, aclaración u orientación adicional, el LEC debe consultar con su jefe inmediato.

F. En caso de que no exista solicitud de autorización de excepciones o variaciones por parte del Concesionario o Permisionario, se debe cumplir en su totalidad lo establecido en la sección 6.7.6 de la NOM-008-SCT3-2002.

Conforme lo indica el inciso (f) (1) de la sección 6.7.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008- SCT3-2002, el LEC y el equipo de certificación pueden constatar que un nivel satisfactorio de competencia es obtenido en un periodo menor que el autorizado, por ejemplo, si ya no se observan discrepancias o éstas son menores durante la realización del PVD. En este caso el LEC en coordinación con el equipo de certificación puede dar por terminado el PVD en un tiempo menor que el autorizado.

Para lo anterior, se debe documentar la decisión del LEC y el equipo de certificación en las listas de verificación correspondientes estableciendo en el espacio de observaciones las causas bajo las cuales se da por concluido el PVD en forma anticipada, con la firma del LEC y el equipo de certificación en los espacios correspondientes de dichas listas. A continuación, se debe emitir un oficio al Concesionario o Permisionario haciéndole de su conocimiento la decisión tomada. Estos casos deben quedar perfectamente documentados y controlados en el expediente de vuelos de demostración del proceso de certificación. *Refiérase a la sección 2.11 del presente capítulo*.

De igual forma que lo mencionado anteriormente, si dentro del periodo autorizado de vuelos de demostración el Concesionario o Permisionario no demuestra un nivel satisfactorio de competencia, puede incrementarse el periodo autorizado hasta que se demuestre la competencia de dicho Concesionario o Permisionario para efectuar operaciones de transporte aéreo de forma segura.

En los vuelos de demostración no se podrán llevar pasajeros de paga, pero si podrá autorizarse transportar carga de paga.

La información proporcionada por el Concesionario o Permisionario al solicitar excepciones o variaciones, puede ser verificada en cualquier momento por el LEC o el equipo de certificación.

El LEC designado, a solicitud del Concesionario o Permisionario evaluarán y considerarán la autorización de los vuelos, en las situaciones adicionales siguientes:

A. En vuelos de mediano y largo alcance, estará permitido el transporte de carga y correo de paga.
B. Se pueden desarrollar acciones de entrenamientos de tripulantes mientras se realizan los vuelos de demostración, previo acuerdo con el Concesionario o Permisionario y mediante una autorización de la AFAC y bajo las condiciones de seguridad que marcan los reglamentos y normas para tal caso. *Refiérase al numeral 2.10.6 del presente Capítulo*.

Asimismo, para la aprobación del plan de vuelos de demostración (PVD), el LEC debe tomar en cuenta lo establecido en la parte “Fase III” de la sección “Vuelos de demostración”.

Una vez aceptado el PVD que haya solicitado el Concesionario o Permisionario, el LEC prepara el oficio de autorización a que se refiere el numeral 1.6.2, con lo cual se realizara la demostración, de rutas y aeropuertos propuestos. Esta autorización es dada por escrito por la Dirección de Aviación previa a la realización de los vuelos.

Los vuelos de demostración deben acreditarse plenamente a fin de que se expida el AOC o en su caso enmiendas de este para realizar una nueva clase o tipo de operación. Por lo anterior y a efecto de clarificar los requerimientos establecidos en cuanto a los vuelos de demostración y las inspecciones aplicables, a continuación, se establece la política que debe considerar el personal IVA para su acreditación.

Vuelos de demostración

Los solicitantes deben demostrar a los IVA, que son capaces de llevar a cabo las operaciones de vuelo, incluyendo el mantenimiento de las aeronaves, de acuerdo con la normatividad aplicable. Las operaciones podrían ir desde lo relativamente simple a lo más sofisticado. El solicitante tiene que demostrar que cuenta con los medios necesarios para llevar a cabo las operaciones de vuelo de una forma segura.

El LEC coordina con el Concesionario o Permisionario los vuelos de demostración, tal como hayan sido aprobados por la Dirección de Aviación.

El LEC y el personal IVA designado verifica que todo vuelo de demostración se efectúe bajo los requisitos de operación y mantenimiento establecido en las disposiciones correspondientes.

El LEC y el Equipo de Certificación, verifican que los vuelos de demostración se efectúen sin pasajeros y únicamente debe ir a bordo la tripulación esencial para efectuarlos, personal del Concesionario o Permisionario que sea necesario para su realización (despacho de vuelos y mantenimiento) y aquellos inspectores designados por AFAC.

Asimismo, el LEC y el Equipo de Certificación para cada vuelo de demostración, deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones de conformidad a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002 en lo que respecta a los vuelos de demostración.

A. Los vuelos de demostración deben ser efectuados de acuerdo con las disposiciones aplicables al tipo de operación y aeronave utilizada.
B. El Concesionario o Permisionario debe efectuar vuelos de demostración a un número representativo de aeródromos donde se pretende efectuar operaciones, según sea determinado por la Autoridad Aeronáutica. Las operaciones a que se refiere este inciso comprenden aterrizajes, asistencia en tierra, según se requiera, y despegues.
C. Ningún Concesionario o Permisionario debe transportar pasajeros en una aeronave durante los vuelos de demostración, excepto aquellas personas necesarias para efectuar dichos velos y las que sean designadas por la Autoridad Aeronáutica.
D. Durante la realización de los vuelos de demostración el LEC, en conjunto con el equipo de certificación, deben de considerar diversos escenarios simulados acordes al tipo de operación a que pretende realizar la empresa, a efecto de constatar la capacidad de respuesta del Concesionario o Permisionario los cuales se determinan conforme a los criterios indicados a continuación. Más adelante se presenta información más detallada sobre orientación de escenarios.

El LEC con el Equipo de Certificación, efectúan en coordinación con el Concesionario o Permisionario y de acuerdo a las características de operación pretendidas, los vuelos de demostración y revisa las facilidades y soporte para su operación conforme a las listas de verificación aplicables incluidas en el presente capítulo, estableciendo los escenarios mencionados en el párrafo anterior para probar la habilidad de respuesta del personal de la empresa conforme a sus funciones y responsabilidades conforme al tipo de operación solicitada.

Listas de verificación a utilizar:

A. Inspección de la cabina núm. MIO-FT022-01.
B. Inspección de las instalaciones de la estación núm. MIO-FT022-02.

C. Inspección en plataforma núm. MIO-FT022-03.
D. Inspección en ruta núm. MIO-FT022-04.
E. Inspección de la base núm. MIO-FT022-05.
F. Inspección de verificación de competencia y de capacitación núm. MIO-FT022-06.

El proceso para los vuelos de demostración se compone de 5 Fases.

Fase I

La primera Fase de los vuelos de demostración comienza cuando un solicitante pide la autorización para llevar a cabo una operación en la cual se tenga que llevar a cabo la demostración.

Para la realización de los vuelos de demostración, se procede como sigue:

A. Conformación del Equipo de Certificación. Todo vuelo de demostración debe llevarse a cabo por un Equipo de Certificación coordinados por un LEC. Cada integrante, tiene las siguientes funciones:
   a. Líder del equipo de certificación (LEC). Es el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) miembro del Equipo de Certificación responsable de la conducta, la coordinación y la evaluación de la prueba. Además, el LEC es el punto de contacto de la Autoridad Aeronáutica, sobre todas las cuestiones relativas a los vuelos de demostración;
   b. Equipo de Certificación. El Equipo de Certificación debe conformarse con el siguiente personal, según sea requerido:
      - El LEC, es un IVA-O.
      - Un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV).
      - Un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina (IVA-OC).
      - Un Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A).
   c. Familiarización. Todos los miembros del equipo de certificación deben familiarizarse con los procedimientos pertinentes y las políticas operacionales de las solicitantes contenidas en el Manual General de Operaciones (MGO), así como de mantenimiento contenidos en el Manual General de Mantenimiento (MGM), y si aplica, en el Manual General de Mantenimiento y de Procedimientos de Taller (MGM y PT).
B. Coordinación preliminar. El Equipo de Certificación conjuntamente con el Concesionario o Permisionario, deben llegar a una comprensión común de lo que éste último debe hacer, qué papel jugará la Autoridad Aeronáutica, y que informes y documentos deben prepararse durante el proceso de prueba. Tanto el Equipo de Certificación como el Concesionario o Permisionario deben tener claro la normatividad aplicable al tipo de operación a realizar.

Fase II

La segunda Fase se inicia cuando el Concesionario o Permisionario presenta a la AFAC un plan de vuelos de demostración (PVD) para su evaluación. Durante esta Fase, el LEC debe asegurarse de que el plan está completo y en un formato aceptable antes de que éste pueda autorizarse. Refiérase a la sección “Políticas para la realización de vuelos de demostración” de este Capítulo.

Fase III

La tercera Fase se inicia cuando el LEC revisa a profundidad y analiza el PVD del solicitante, el cual debe incluir prácticas donde éste pueda demostrar al Equipo de Certificación cumplimiento regulatorio y normativo aplicable al tipo de operación a ejecutar, prácticas de operación segura, incluyendo los aspectos de programas de entrenamiento, capacidad y calificaciones de la tripulación de vuelo y de los oficiales de operaciones; dichas prácticas ordenadas en una secuencia lógica. Durante esta Fase, el LEC debe tomar en cuenta las coordinaciones y actividades que son necesarias durante la Fase IV del proceso, considerando las responsabilidades siguientes para los miembros del Equipo de Certificación: (Refiérase a la sección "Políticas para la realización de vuelos de demostración" de este capítulo).

Responsabilidades del LEC. Las responsabilidades del LEC son las siguientes:

A. Establecer las fechas, tiempos y lugares de los vuelos de demostración.
B. Distribución para revisión y comentarios, de las secciones pertinentes del PVD a los IVA involucrados.
C. Coordinar con Comandancias de aeropuerto el acceso a áreas restringidas para evaluación de áreas o procesos específicos, como por ejemplo mercancías peligrosas, revisión de pasajeros, entre otros.
D. Asegurar el cumplimiento de requisitos administrativos, tales como visas, arreglos de traslado, hospedaje, entre otros.
E. Facilitar el desarrollo de escenarios de prueba para los vuelos de demostración.

Responsabilidades del Resto de los Miembros del Equipo de Certificación. Los miembros del Equipo de Certificación son responsables de realizar las tareas asignadas, manteniendo informado al LEC de todas las acciones desarrolladas, y asegurando que dicho LEC esté conforme con todos los acuerdos a que se lleguen con el Concesionario o Permisionario. Además, los miembros del Equipo de Certificación son responsables de registrar y documentar cada actividad de manera precisa en sus informes y listas de verificación correspondientes.

Fase IV

La Fase IV es la Fase esencial del proceso de prueba, ya que es en sí, la realización de los vuelos de demostración. Para los vuelos de demostración, el solicitante lleva a cabo el segmento de vuelo en ruta y la demostración de la aeronavegabilidad de la aeronave en ese segmento.

La Fase IV se concluye cuando el Equipo de Certificación está convencido de que todos los objetivos de las pruebas se han logrado, o bien, que el solicitante es incapaz de completar la Fase de forma satisfactoria.

Fase V

La Fase V se lleva a cabo después de finalizar con éxito el plan de vuelos de demostración o bien finalizarlos anticipadamente de manera satisfactoria. En esta Fase, el Equipo de Certificación

recomienda la emisión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) o una enmienda a éste, según aplique, y recomendará la aprobación de las Especificaciones de Operación (OPS SPECS). Asimismo, puede recomendar la emisión de un oficio de anomalías deteniendo el proceso de certificación o de enmienda de AOC. En cualquier caso, es responsabilidad del LEC que el reporte final de los vuelos de demostración y oficios a los Concesionario o Permisionario sean documentados y controlados

Plan de Vuelos de Demostración (PVD)

Plan del Solicitante para los Vuelos de Demostración

El plan debe contener por lo menos lo siguiente:

A. Identificar el coordinador de los vuelos de demostración de parte del solicitante, quien es el punto de contacto con el LEC previo al inicio de los vuelos de demostración.
B. Detallar el horario propuesto de los vuelos, incluyendo día, hora y aeródromos que se usarán.
C. Una lista de los nombres y puestos de los miembros de la tripulación de vuelo y de sobrecargos, de ser el caso, quienes participarán en cada vuelo.
D. Una lista de nombres, puestos y personal del solicitante que no son parte de la tripulación de vuelo mencionada, que irán a bordo de los vuelos.
E. Cualquier otra información que el LEC y en su caso su Equipo de Certificación determine que sea necesaria, para el correcto desarrollo de los vuelos de demostración.

La información establecida en los incisos a) al e) anteriores, o parte de ésta, también pude ser proporcionada por el solicitante en la reunión de coordinación. Esto siempre y cuando se cuente con el visto bueno del Director de Aviación y siempre que sea en beneficio de expeditar o facilitar el proceso.

Plan de la Autoridad Aeronáutica para los Vuelos de Demostración

Planeación temprana. Desarrollo e implementación del plan para la observación y evaluación de elementos que son de suma importancia para cualquier vuelo de demostración. El Equipo de Certificación, debe comenzar el plan desde la primera Fase del proceso de vuelos de demostración descrito en la sección 2.8 del presente capítulo. El plan de la AFAC debe ser completado tan pronto como se reciba el PVD el solicitante.

Revisión Inicial. El LEC y en su caso el Equipo de Certificación debe, inicialmente, revisar el plan del solicitante para determinar si la documentación que ha sido presentada es correcta. El plan debe contener una propuesta real que permita de manera adecuada la observación y evaluación de todas las habilidades del solicitante. Esta revisión debe ser realizada dentro de los 5 días hábiles posteriores a la recepción del plan del solicitante. En base a la revisión inicial, se deben tomar una de las siguientes acciones:

A. Aceptación el Plan. Si el plan del solicitante es aceptable y satisface los requisitos reglamentarios y normativos, el LEC debe notificar al solicitante por oficio. Cualquier cambio debe ser tratado de común acuerdo. Si el plan del solicitante incluye una solicitud para la autorización de excepciones o variaciones a lo establecido en la sección 6.7.6 de la NOM-008-

SCT3-2002, debe proseguir como se indica en la sección "Políticas para la realización de vuelos de demostración" de este capítulo.

B. No Aceptación del Plan. Si el plan del solicitante carece de la adecuada documentación o no satisface los requerimientos regulatorios o normativos, éste no debe ser autorizado y debe ser regresado al solicitante lo más pronto posible. La no aceptación y devolución del plan, debe ser a través de un oficio que describa claramente las causas principales por las que dicho plan no puede ser aceptado. El oficio puede contener recomendaciones del LEC para que el plan sea aceptado.

Otros participantes del Vuelo de Demostración.

El inciso (g) de la sección 6.7.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, establece que "Ninguna persona podrá transportar pasajeros en una aeronave durante los vuelos de demostración, excepto aquellas personas necesarias para efectuar dichos vuelos y las que sean designadas por la Autoridad Aeronáutica".

Participantes de la Autoridad Aeronáutica. Durante los vuelos de demostración, un solicitante tiene que practicar todos los aspectos de la operación que pretende llevar a cabo, tales como control operacional, comunicaciones, plan de vuelo y mantenimiento de línea. Es esencial que durante esta Fase se eviten distracciones creadas por personal no esencial para las operaciones de vuelo. El Equipo de Certificación puede permitir la participación de cualquier otro personal de la AFAC o aún de alguna otra dependencia del gobierno, por ejemplo, de SENEAM, ASA, entre otras, según aplique. Este personal debe estar limitado a efectuar ciertas tareas específicas designadas por el Equipo de Certificación. Asimismo, los vuelos de demostración se pueden aprovechar para llevar a cabo entrenamiento en el trabajo (OJT).

Participantes del Solicitante. Muchas situaciones ocurren durante los vuelos de demostración que requieren decisiones por parte del personal supervisor del solicitante para corregir las deficiencias observadas durante los vuelos. Por ello, los participantes del solicitante deben incluir al siguiente personal:

A. Director de Operaciones y director de Mantenimiento (o su equivalente), o un representante de éstos.

B. Aquel personal supervisor necesario para actuar en nombre del solicitante, si se requieren tomar acciones inmediatas para resolver discrepancias.

Otro Personal. Otro personal, tales como representantes de fabricantes de aeronaves y motores, pueden ser autorizados para participar si su presencia mejora sustancialmente el proceso.

Coordinación. Durante el desarrollo de los vuelos de demostración, el LEC es el responsable para coordinar todas las partes de las pruebas propuestas, incluyendo autoridades aeronáuticas foráneas, administraciones aeroportuarias y los servicios de tránsito aéreo. Los representantes del solicitante y los miembros del personal de vuelo, y los participantes de la autoridad, deben entender y estar de acuerdo en cada tarea que debe ser realizada y demostrada conforme a los requerimientos de la regulación y normatividad aplicable.

Reunión interna previa a los Vuelos de Demostración.

El LEC debe llevar a cabo tantas reuniones previas a los vuelos de demostración como sean necesarias para coordinar la correcta realización de los vuelos de demostración. En dichas reuniones el LEC y los diferentes integrantes del Equipo de Certificación proponen diferentes escenarios y pruebas para la realización de los vuelos. Refiérase a la Sección 3 del presente Capítulo para posibles escenarios.

2.9.5.2 De estas reuniones, se debe elaborar una lista de asistencia. Asimismo, se recomienda elaborar lista de acuerdos con los escenarios y pruebas posibles que son desarrollados en los vuelos. Los temas a tratar son los siguientes:

A. Proporcionar los horarios y asignación de funciones. El LEC debe proporcionar a los miembros del Equipo de Certificación los horarios y funciones específicas para los vuelos de demostración (incluyendo itinerarios, lugares donde se llevan a cabo los vuelos, inspecciones a efectuarse y detalles de los informes de los vuelos de demostración requeridos).

B. Evaluación de las capacidades del solicitante. El LEC debe proponer escenarios en vuelo y en tierra para simulación de emergencias, y otras medidas para probar la capacidad de los miembros del personal de vuelo para afrontar posibles contingencias operacionales de manera independiente y segura. El empleo adecuado de los escenarios mencionados, permitirá una evaluación adecuada de las capacidades y competencia del solicitante. Refiérase a la Sección 3 del presente capítulo para posibles escenarios.

Desarrollo de los Vuelos de Demostración. Fase de Demostración:

La Fase de demostración consiste en la evaluación y observación por el Equipo de Certificación asignado de la operación del solicitante durante los vuelos de demostración. Los vuelos de demostración consisten en vuelos en ruta donde el solicitante demuestra su competencia para efectuar operaciones de transporte aéreo en forma segura.

Desarrollo de los Vuelos en Ruta:

Los vuelos en ruta (en rutas representativas), deben simular lo más parecido posible la operación de rutina que el solicitante pretende realizar. Todos los vuelos en cada segmento de ruta, deben ser observados tanto en procedimientos de vuelo, como en procedimientos y facilidades en tierra. Todos los vuelos en ruta, deben ser observados y evaluados por los IVA de la autoridad a bordo de las aeronaves.

Composición del Equipo de Certificación. El Equipo de Certificación a bordo de la aeronave, deben incluir:

A. Un IVA-OV calificado en la aeronave específica, o como sea designado por el Director de Control, quien directamente observa a la tripulación de vuelo y los escenarios en vuelo que se susciten, asimismo, realiza los reportes correspondientes.

B. Para aquellas operaciones que incluyen vuelos a través de áreas designadas específicas, un IVA-OV, mismo que debe contar con conocimiento amplio en el tipo de operación específico a realizar (por ejemplo, operaciones en el Atlántico Norte). Este IVA-OV puede ser el mismo que el del inciso a).

C. Un IVA-O que observa los escenarios planteados durante los vuelos y la actuación de los oficiales de operaciones de aeronaves, personal de seguimiento de vuelos y de funciones de control operacional. Deben también evaluar la iniciación del vuelo (despacho de vuelos), servicios de apoyo en tierra, así como el término de las actividades del vuelo. Lo anterior con apego a los manuales del solicitante. Asimismo, realizará los reportes correspondientes.

D. Un IVA-A que observa los escenarios planteados durante los vuelos y la actuación del personal de mantenimiento en las estaciones. Deben también evaluar la iniciación del vuelo (maintenance release) y mantenimiento no programado, así como el término de las actividades del vuelo (reportes de piloto). Lo anterior con apego a los manuales del solicitante. Asimismo, realiza los reportes correspondientes.

E. Un IVA-OC que participe en el desarrollo de los vuelos a través de la realización de diferentes escenarios en la cabina de la tripulación de vuelo, observando el desempeño de la tripulación de sobrecargos. Asimismo, realiza los reportes correspondientes.

Adicionalmente a las tareas asignadas durante el vuelo en ruta, mientras los vuelos de demostración y de verificación en ruta son llevados a cabo, otros IVA-O e IVA-A deben observar las actividades en tierra, mismas que deben efectuarse con las facilidades y equipo apropiado, tal sería el caso del centro de control operacional y el centro de control de mantenimiento.

Reunión previa a los Vuelos de Demostración con el Solicitante. El LEC y su equipo reléase de Certificación llevan a cabo reuniones (briefings) con el solicitante. Primero de manera previa a la realización de los vuelos (cuantas reuniones sean necesarias) y posteriormente, ya iniciados los vuelos, de manera diaria o como sea necesario, a efecto de establecer lo que el Equipo de Certificación necesita que el solicitante cumpla durante cada vuelo de demostración. Las reuniones deben incluir al menos los siguientes elementos:

A. El propósito de los vuelos de demostración.
B. Estatus del IVA-OV en el Jump Seat.
C. Estatus del equipo de IVA a bordo (deben ser tratados como pasajeros).
D. Cambio de estatus de pasajero a IVA cuando sea requerido.
E. Como se inician los escenarios ficticios y que acción se espera de parte del solicitante.
F. Como reaccionar ante una emergencia real durante el vuelo de demostración.
G. Copias de los planes de vuelos, manifiestos de peso y balance, así como de cualquier otra documentación requerida para el vuelo.
H. Como se reportan las discrepancias de mantenimiento y de qué manera son cerradas.
I. Debriefing al final de cada día, salvo en los casos en los que se detecten discrepancias mayores, las cuales deben ser corregidas de inmediato antes del inicio del vuelo de demostración.

Funciones de los IVA durante los Vuelos de Demostración.

A. Los IVA deben hacer el papel de pasajeros. Sin embargo, el IVA-OV asignado a la cabina de la tripulación de vuelo, siempre hará el papel de IVA-OV.
B. Los IVA deben observar las operaciones normales y de rutina, tales como actividades del personal del solicitante antes del vuelo, equipaje de mano, anuncios a pasajeros, briefing a

pasajeros en salidas de emergencia, y/o señales de la tripulación.

C. Los IVA deben documentar todas sus observaciones en las hojas de verificación correspondientes para cada escenario.
D. Los IVA actuando como pasajeros en escenarios diversos donde se requiera su actuación como tales, deben asumir ese papel.
E. Los IVA deben comunicarse discretamente entre ellos al inicio de cada escenario.
F. Los IVA no deben tocar ni manipular ningún equipo de emergencia a bordo.
G. El personal del solicitante e IVA, no deben manipular los controles de la planta de potencia para iniciar o en respuesta a un escenario.
H. Un IVA es asignado para finalizar cada escenario.
I. Si ocurre una emergencia real en vuelo, se debe finalizar de inmediato el escenario.
J. No discutir los resultados de las pruebas con el solicitante. El Equipo de Certificación comenta primero los resultados antes del debriefing con el solicitante.
K. Los miembros de la tripulación de vuelo registran los escenarios efectuados en la bitácora de la aeronave.

Desarrollo de los Vuelos de Demostración. Determinación de la Competencia del Solicitante. EL plan de la autoridad para evaluar la competencia durante un determinado segmento de vuelo en ruta, debe incluir escenarios y otros mecanismos de prueba, diseñados para probar la efectividad del solicitante en cada una de las siguientes áreas:

A. Tripulación de vuelo.
B. Miembros de la tripulación de cabina.
C. Facilidades e instalaciones en aeropuertos.
D. Control Operacional.
E. Procedimientos del operador.

Miembros de la Tripulación de Vuelo. El Equipo de Certificación, debe evaluar la competencia y habilidad de los miembros de la tripulación durante el segmento de vuelo en ruta. Las siguientes áreas deben ser evaluadas:

A. Capacidad de la tripulación de vuelo.
B. Desempeño de la aeronave (incluyendo características del vuelo).
C. Limitaciones denotadas en el Manual de Vuelo.
D. Procedimientos normales, anormales y de emergencia.
E. Sistemas y equipamiento de la aeronave.
F. Datos del aeródromo (incluyendo conocimiento de la longitud de pista requerida, elevación, facilidades y puertas en las áreas de posicionamiento de aeronaves).
G. Gestión de vuelo y control en crucero.
H. Manuales del operador y procedimientos.
I. Disciplina de los miembros de la tripulación de vuelo, conciencia situacional y gestión.
J. Vigilancia de la tripulación de vuelo y procedimientos anti-colisión.
K. Conocimiento de la estructura, procedimientos de navegación de largo alcance (si aplica), y requerimientos especiales de operación en áreas y en ruta.
L. Conocimiento del manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) y lista de desviaciones de

configuración (CDL).

M. Conocimiento y capacidad en procedimientos de llegada y salida de aeródromos.
N. Comunicación aire-tierra con el operador y también con control de tráfico aéreo (ATC).
O. Chequeo del desempeño y efectividad del piloto.
P. Conformidad del programa de adiestramiento de acuerdo con lo demostrado por la tripulación de vuelo.
Q. Miembros de la tripulación de vuelo y briefing a pasajeros.

Miembros de la Tripulación de Cabina. El Equipo de Certificación debe evaluar la capacidad y habilidad de la tripulación de cabina durante el segmento de vuelo en ruta. Las siguientes áreas deben ser evaluadas e inspeccionadas:

A. Capacidad en todos los procedimientos normales asociados con las posiciones asignadas.
B. Conocimiento en procedimientos de emergencia (incluyendo evacuación, combate a fuego, problemas de presurización, enfermedad o lesiones de pasajeros en vuelo, equipaje en cabina y asientos en salida de emergencia).
C. Conocimiento del manual aplicable a tripulación de cabina, respecto a responsabilidades y funciones.
D. Conocimiento del procedimiento a seguir en caso de incapacidad de uno de los tripulantes. e) Conocimiento de los procedimientos de comunicación verbal y no verbal, entre la tripulación de cabina y la tripulación de vuelo (tal sería el caso del número de avisos auditivos o campanadas indicando un inminente despegue o aterrizaje).
E. Efectividad del programa de adiestramiento.
F. Coordinación en cabina.

Facilidades de Estación en Aeródromos. El Equipo de Certificación debe determinar sí los aeródromos y las facilidades con las que cuenta el solicitante en éstos, son adecuadas para el tipo de aeronave específica y tipo de operación propuesta, para lo anterior la autoridad debe evaluar lo siguiente:

A. Calles de rodaje y pistas.
B. Luces en calles de rodaje y pistas.
C. Iluminación en aproximación.
D. Ayudas a la navegación disponibles.
E. Puertas/rampa/áreas de plataforma y de carga (señalamientos, iluminación, entre otros).
F. Manuales del operador en estación, manuales de mantenimiento y facilidades.
G. Capacidad y adiestramiento del personal en tierra (técnicos en mantenimiento, oficiales de operaciones, personal de rampa, seguridad y tráfico).
H. Procedimientos de abordaje y descenso de pasajeros.
I. Estiba de carga y equipaje.
J. Servicio de abastecimiento de combustible.
K. Equipo de llegada a plataforma, puerta de embarque y/o escaleras, así como procedimientos implementados.

Despacho y Seguimiento de Vuelos. Los elementos que deben ser evaluados e inspeccionados en las estaciones en las que aplique serán los siguientes:

A. Planeación de vuelo.
B. Procedimientos de despacho y "release" del plan de vuelo.
C. Rumbo adoptado y procedimientos de desviación.
D. Procedimientos de cambios de última hora.
E. Recopilación y distribución de la información meteorológica.
F. Capacidad y licencias del personal de despacho de vuelos, así como de control y seguimiento de vuelos.
G. Capacidad de comunicación del solicitante con la aeronave en vuelo y con distintas dependencias y prestadores de servicio.
H. Control de peso y balance (como por ejemplo precisión en el conteo de pasajeros, así como la capacidad y procedimientos para realizar cambios de última hora).
I. Programación de rol de tripulaciones.
J. Registro de tiempos de vuelo y de descanso de tripulaciones de vuelo y de cabina.
K. Manuales.
L. Mínimos aplicables al piloto al mando.
M. Control de mantenimiento (procedimientos y registro).
N. Briefing de la tripulación de vuelo y de cabina.

Procedimientos del Solicitante. Los siguientes procedimientos deben ser evaluados e inspeccionados:

A. Operación de aeronaves.
B. Personal de mantenimiento y de asistencia en tierra.
C. Facilidades y equipo de abastecimiento de combustible.
D. Seguridad en áreas públicas y restringidas.
E. Conformidad de los programas de adiestramiento.
F. Procedimientos de MEL y CDL.
G. Procedimientos de cumplimiento de mantenimiento programado y no programado.
H. Reconocimiento y manejo de mercancías peligrosas.
I. Capacidad para realizar operaciones con desviaciones al alterno y/o aterrizajes no programados.

Conducción en Otros Tipos de Vuelo.

Otros tipos de vuelo tales como de entrenamiento, traslado o vuelos ferry, pueden ser aceptados, como horas de vuelos de demostración. La vigilancia de la autoridad en esos vuelos permite la inspección de los programas de vuelo y de mantenimiento aplicados por el solicitante.

Nota: Todos los vuelos de entrenamiento deben ser evaluados por un IVA-OV para que puedan ser tomados en cuenta como vuelos de demostración. Refiérase al numeral 1.12 b) del presente Capítulo para su autorización.

Adiestramiento en Ruta. Durante el segmento de vuelo en ruta, el solicitante puede adiestrar a su primer grupo de instructores de vuelo, así como a los miembros de la tripulación de vuelo. Los miembros de la tripulación de vuelo también obtienen experiencia operativa de tal forma que las operaciones de transporte aéreo comercial, puede iniciarse con un retraso mínimo después de la certificación. Debido a las funciones como IVA-OV como observadores en esta Fase, no es conveniente

requerir escenarios simulados en vuelo, que pueden perturbar el adiestramiento de los pilotos o que pudiesen demorar los vuelos.

Adiestramiento de la Tripulación de Cabina. El programa de capacitación de la tripulación de cabina puede llevarse a cabo a bordo, siempre y cuando los objetivos del programa de adiestramiento de la tripulación de cabina y de la tripulación de vuelo sean compatibles.

Conclusión de los Vuelos de Demostración.

El Equipo de Certificación puede concluir los vuelos de demostración como sigue:

A. Conclusión Conforme a lo Planeado. Completar el programa de vuelos de demostración tal como fue planeada, sin ningún cambio o contratiempo significativo;
B. Conclusión Anticipada. El programa de vuelos de demostración puede ser concluido antes de lo establecido, si el solicitante demuestra suficiente habilidad en la aplicación de los procedimientos de operación y cumple con las regulaciones y con los procedimientos de seguridad operacional. El Equipo de Certificación estará satisfecho si el solicitante continúa operando de la manera en la que lo hizo durante la evaluación. Previo a la autorización de la finalización de los vuelos de demostración el Equipo de Certificación debe encontrarse de acuerdo en la conclusión de los vuelos, documentando los factores por los que se toma la decisión de terminar los vuelos antes de lo que se tenía planeado, utilizando para ello las listas de verificación correspondientes y aportando todas las evidencias obtenidas; dicha documentación debe formar parte del reporte del vuelo de demostración.
C. Extensión de los Vuelos de Demostración. Los vuelos de demostración pueden ser extendidos aun después de que se hayan terminado las actividades programadas para ello, cuando el solicitante haya sido incapaz de demostrar a la autoridad habilidades suficientes para llevar a cabo operaciones aéreas cumpliendo con los requerimientos de las regulaciones y procedimientos que garanticen la seguridad de las operaciones, siempre y cuando el solicitante demuestre un potencial suficiente para dar cumplimiento con lo anterior, en un número determinado de horas de vuelos de demostración adicionales.
D. Desempeño Inaceptable. El Equipo de Certificación puede dar por terminado el programa de vuelos de demostración cuando el solicitante demuestre incapacidad evidente para corregir las deficiencias encontradas durante la realización de los vuelos. Cuando se tome la decisión de suspender los vuelos de demostración derivado de múltiples deficiencias detectadas, el equipo de inspectores debe realizar lo siguiente:
    a. El LEC notifica al Director de Aviación las razones por las que se da por terminado el programa de vuelos de demostración y debe contar con la anuencia de éste antes de que se notifique al solicitante la conclusión del programa de vuelos.
    b. El LEC notifica al solicitante la decisión, asimismo, confirma mediante un oficio las razones por las cuales se llevó a cabo la determinación. El oficio debe especificar una lista de deficiencias en cada una de las áreas y debe señalar las acciones correctivas que deben ser llevadas a cabo por el solicitante, previo a la reprogramación de los vuelos de demostración. Dicho escrito también debe especificar que el solicitante debe presentar y coordinar nuevamente con la autoridad un nuevo plan de vuelos de demostración.

Escenarios de prueba

El LEC y el Equipo de Certificación establecen los escenarios en vuelo y tierra, situaciones de emergencia simulada y otros medios que prueben la habilidad de los miembros de la tripulación y la empresa solicitante para hacer frente a las contingencias reales de operación con autonomía y seguridad. Estos escenarios son eficaces cuando se evalúan las capacidades generales y específicas del solicitante. Los escenarios, y sus resultados, deben mantenerse y formar parte del registro permanente de la solicitud y/o certificación.

Nota: Los inspectores deben adjuntar una copia de los procedimientos de la compañía para referencia rápida.

A. Todos los miembros del Equipo de Certificación deben entender claramente los escenarios en vuelo y de tierra en términos de las funciones y responsabilidades individuales. Además, los escenarios deben ser multidisciplinarios en la naturaleza, es decir, involucran las operaciones de vuelo, aeronavegabilidad, seguridad de la cabina, el control operacional, y/o facilidades en las estaciones, o cualquier combinación de éstos. Iniciar un solo escenario a la vez. El LEC debe garantizar que el solicitante no esté saturado con tantos escenarios simulados que una evaluación adecuada de su operación rutinaria propuesta se inhiba. Los escenarios deben centrarse en las áreas de debilidad encontradas durante la revisión de documentación.

B. Debido a que el objetivo principal de la prueba de vuelos es básicamente garantizar el cumplimiento de los reglamentos y las prácticas de operación con seguridad durante las operaciones rutinarias, el LEC no deben permitir que los escenarios compuestos de emergencia se produzcan. Cuando otros organismos, tales como el control del tránsito aéreo (ATC), administración del aeropuerto, agencias de seguridad necesiten estar involucradas por seguridad de la operación y/o razones de seguridad aeroportuaria, el LEC se asegura de que todos los escenarios estén bien coordinados. Si se produce una emergencia real, todos los escenarios simulados se terminan.

C. Los siguientes ejemplos de escenarios típicos pueden ser útiles para evaluar las capacidades del solicitante:
   a. Desvío a aeropuertos alternos, por razones tales como el clima o el mantenimiento. Este escenario prueba las comunicaciones, el mantenimiento, y otras capacidades de control operacional del solicitante.
      Nota: Si una desviación planeada se prevé efectuar en el espacio aéreo internacional, se debe incluir en la sección de observaciones del plan de vuelo, la nota: "desvíos con fines de formación que pueden ser necesarios".
      Se recomienda realizar una llamada telefónica a las facilidades de control ATC antes de la salida. Además, siempre que la desviación se produzca, asegúrese de que la tripulación de vuelo utilice el texto siguiente: "nos están desviando para una emergencia simulada que forma parte de un ejercicio de entrenamiento" en las comunicaciones iniciales con el ATC.
   b. Situaciones de MEL o CDL. Estos escenarios prueban la comprensión de la tripulación de las limitaciones operacionales específicas y los procedimientos de operación y mantenimiento del solicitante. Por ejemplo, realizando el despacho con un generador

inoperativo simulado un vuelo sobre el agua, quien debe probar la habilidad del solicitante para cumplir con las disposiciones de operación y mantenimiento de la MEL.

c. Problemas de performance. Estos escenarios requieren que las tripulaciones y el personal de control operacional demuestren competencia y conocimiento de temas, tales como performance de la aeronave, programas de análisis de aeropuerto y procedimientos alternos de la empresa. Por ejemplo, simulando un sistema anti skid inoperativo o reversas del motor inoperativas durante la operación en pistas contaminadas (hielo, lodo o nieve) quien debe probar la capacidad del solicitante para hacer frente a los problemas de performance.

d. Situaciones de seguridad y/o de mercancías peligrosas. Estos escenarios requieren que la tripulación y otras personas de la empresa solicitante funcionen de acuerdo con los procedimientos establecidos por la compañía respecto al manejo de materiales peligrosos (hazmat) y los procedimientos de seguridad y los reglamentos y normas de la AFAC en materia de seguridad.

   Nota: Secuestro y otros escenarios relacionados con la seguridad (security) están prohibidas durante los vuelos de demostración. El conocimiento de las tripulaciones y los procedimientos de la empresa deben ser examinados por los inspectores en la materia, a través de otros métodos. El programa de seguridad para prevención de actos de interferencia ilícita (secuestro) no se ejerce durante los vuelos de demostración.

e. Situaciones que involucran procedimientos de despacho de vuelos, seguimiento o localización de vuelos. Estos escenarios prueban las comunicaciones, NOTAM, asesorías especiales de vuelo, distribución de la información climatológica, y otras cuestiones de control operacional. Un medio eficaz para probar estas capacidades es enviar a un IVA-O a las instalaciones del control operacional del operador NOM-009-SCT3-2012 "*Que regula los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento de oficinas de despacho en sus diferentes modalidades*", a una hora preestablecida para iniciar un escenario tal como un destino en condiciones meteorológicas adversas que pueda requerir un desvío. Esta acción pone a prueba la capacidad de comunicación y reporte meteorológico de las facilidades de despacho de vuelo, así como los procedimientos de contingencia del solicitante demostrado por la tripulación de vuelo.

f. Escenarios de Mantenimiento. El LEC y el Equipo de Certificación deben planear un problema de mantenimiento simulado, aunque sea menor, en cualquier aeropuerto en la que el operador opera. Esto debe probar la capacidad del solicitante para comunicarse y resolver los problemas que puede experimentar la tripulación de vuelo. Los escenarios de mantenimiento deben ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a cualquier problema de mantenimiento real que pudiera surgir durante un vuelo de prueba. Es importante observar las anotaciones en bitácora por parte de la tripulación de vuelo, así como las respuestas y liberación (release) de mantenimiento por parte de los técnicos de la empresa, por ello, deben anotarse en bitácora todas las fallas simuladas y respuestas, anotando la expresión "falla simulada" o similar.

g. Situaciones de emergencia simulada de aeronaves. Estos escenarios prueban el conocimiento de los miembros de la tripulación y la competencia en el manejo de situaciones de emergencia, de acuerdo con los procedimientos de la solicitante. También prueba las comunicaciones, mantenimiento y otras capacidades

operacionales del solicitante.

Los ejemplos incluyen:

- Falla de motor simulado. Un inspector no debe, en ninguna circunstancia, requerir un paro de motor real.
- Simulación de pasajeros discapacitados necesitando asistencia médica inmediata.
- Simulación de fuego en baños.
- Simulación de pérdida de presurización.
- Simulación de problemas de extensión o retracción del tren de aterrizaje.
- Simulación de la unidad de potencia auxiliar (APU) inoperativa (por ejemplo, flujo de aire inoperativo, corriente eléctrica inoperativa).
- Escenarios de seguridad de Cabina. Los sobrecargos desempeñan un papel muy importante en la prueba que se ejecuta.

Por lo tanto, las políticas y procedimientos en vuelo deben ser representados por adecuados escenarios de cabina aplicables. Entre los posibles ejemplos se incluyen:

- El equipaje de mano,
- Salidas en asientos,
- Sobrecargo Incapacitado,
- Pasajeros fumando en cabina o baños,
- Pasajero no documentado, y
- Pasajero intoxicado.

Nota: En ninguna circunstancia una aeronave debe desviarse de una ruta, altura, o velocidad planificada sin coordinación previa con el ATC.

Diagrama de flujo

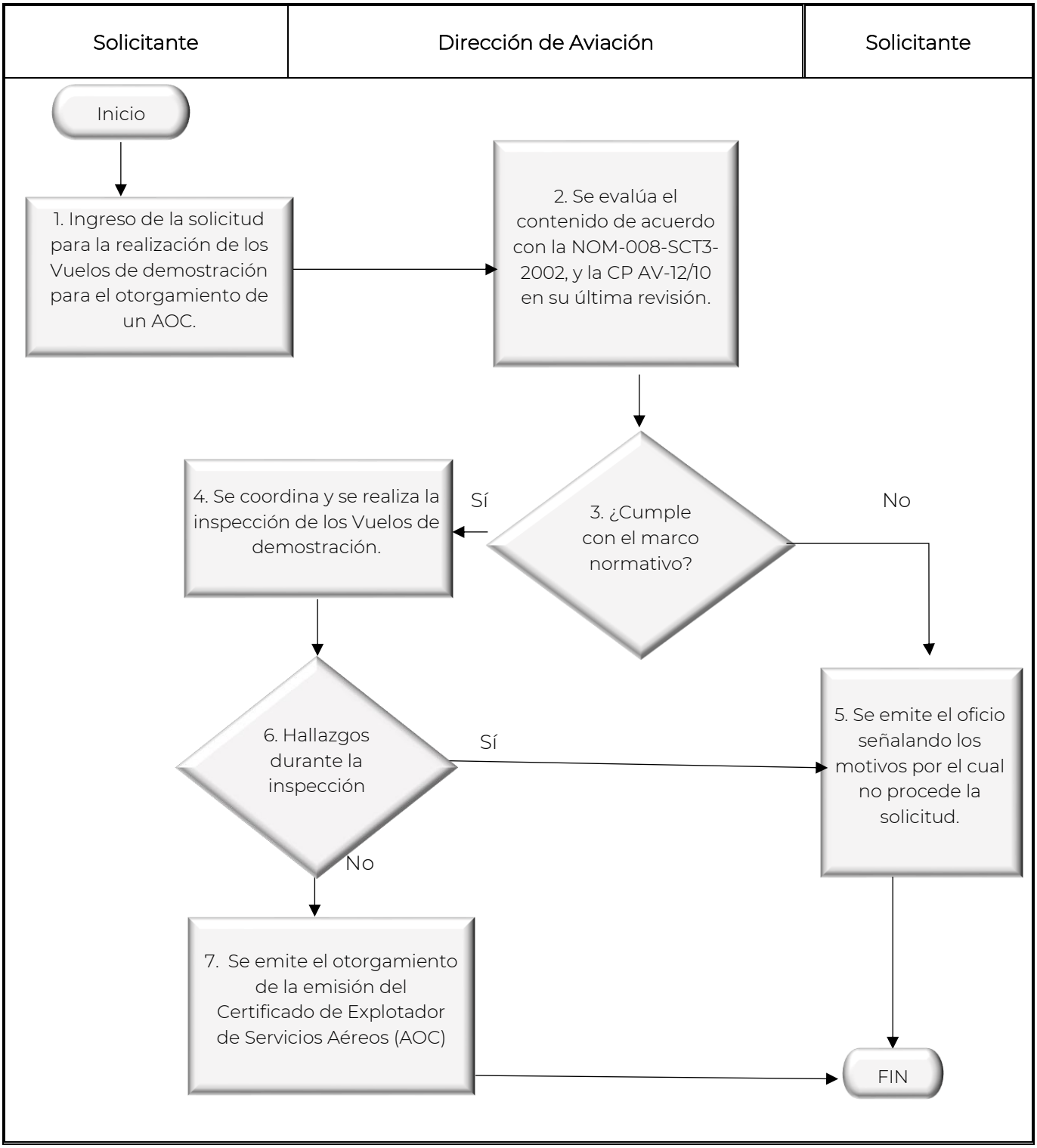


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de la solicitud para la realización de los Vuelos de demostración para el otorgamiento de un AOC.
2	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se evalúa el contenido de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002, y la CP AV-12/10 en su última revisión.
3	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Cumple con el marco normativo? Sí: continua en el punto 4. No: Continua en el punto 5.
4	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se coordina y se realiza la inspección de los Vuelos de demostración.
5	Solicitante	Se emite el oficio señalando los motivos por el cual no procede la solicitud.
6	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Existen hallazgos de la inspección? Sí: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 7.
7	Solicitante	Se emite el otorgamiento de la emisión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC

Listas de verificación

Las presentes guías de inspección deben utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de vuelos de demostración e inspecciones requeridas para el otorgamiento de un certificado de explotador de servicios aéreos (AOC).

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación Núm. MIO-FT003-1 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Manual de Vuelo del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de Verificación Inspección de Cabina Núm. MIO-FT022-01

OBJETIVO: Realizar la Verificación en cabina correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Núm. de vuelo	**Piloto al mando**	**Primer oficial**	**Jefe personal de sobrecargos (si aplica)**
Salida (lugar)		**Destino (lugar)**	

	PREVIA AL VUELO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Inspección de cabina personal auxiliar a bordo (sobrecargos) (si aplica)				
2	Equipo de emergencia				
3	Extintores				
4	Botiquines				
5	Oxigeno / botellas máscaras				
6	Megáfonos				
7	Salidas de emergencia				
8	Toboganes de evacuación				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
9	Chalecos salvavidas				
10	Balsas				
11	Linternas eléctricas				
12	Equipo de cabina				
13	Asientos / cinturones del personal auxiliar de a bordo (sobrecargos)				
14	Tarjetas de información de seguridad a pasajeros				
15	Asientos de los pasajeros				
16	Letreros/ rótulos de “prohibido fumar en los baños”				
17	Cocina				
18	Compartimientos de almacenamiento, dispositivos de estiba (galleys)				
19	Inspección de cabina personal auxiliar a bordo (sobrecargos)				
	A. Equipo de emergencia				
	B. Estribos de fijación de carretillas de mano				
	C. Equipo de la cubierta inferior				
	D. Montacargas				
	E. Oxígeno				
	F. Teléfono interno				
20	Conocimiento del personal auxiliar a bordo (sobrecargos)				
	A. Validez de su certificado de competencia				
	B. Equipo individual prescrito				
	C. Equipo de emergencia				
	D. Procedimientos de emergencia				
	E. Primeros auxilios				
	F. Mercancías peligrosas				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
31	Manual de sobrecargos: -Vigente -En buen estado -Completo -Sin tachaduras				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aleccionamiento a los pasajeros				
2	Información prescrita				
3	Demostración colocación de chalecos de emergencia				
4	Instrucciones salidas de emergencias				
5	Demostración de oxigeno				
6	Letreros de prohibido fumar/salida/colocarse los cinturones				
7	Utilización de cinturones de seguridad				
8	Claridad de anuncios emitidos por el sistema amplificador público				
9	Empleo de video				

	EN VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Puesto de trabajo del personal auxiliar de a bordo (sobrecargos)				
	A. Emplazamiento de los asientos /cinturones de seguridad				
	B. Empleo de cinturones				
	C. Asientos ocupados por el personal en el despegue aterrizaje				
2	Restricciones				
	A. Carretillas de servicio equipo de cocina				
	B. Empleo de los cinturones				
	C. Asientos ocupados por el personal en el despegue y aterrizaje				
	D. Colocación de equipajes de cabina				
	E. Seguridad en casos de turbulencia				

	EN VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Coordinación de la tripulación				
	A. Respuesta a las llamadas del puesto de pilotaje				
	B. Observancia de los letreros "colocarse los cinturones" / "prohibido fumar"				
	C. Dificultades que pueden ocurrir en cabina				
	D. Comportamiento en casos de emergencia				
	E. Montaje desmontaje de toboganes de evacuación				
4	Otros				
	A. Observancia de los reglamentos y normas de operación de la AFAC				
	B. Observancia de la política y procedimientos del explotador				
	C. Tratamiento de personas físicamente incapacitadas				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Guía de Verificación

CONCEPTO	ASPECTOS A VERIFICAR	REFERENCIA
Equipo de emergencia	Equipo con que cuenta el Sobrecargo o Piloto, para afrontar emergencias tanto de primeros auxilios a pasajeros, incidentes y /o accidentes a abordo.	
1.Extintores (Fijos y/ o portátiles)	Fechas de revisión En buen estado Libre de obstrucción Asegurado Rango verde Cápsula (CO2) sin disparar y sello de plomo	CA AV-11/09 Numeral 4.15
2.Botella s de Oxigeno	Asegurado En buen estado Libre de obstrucción Mascarillas desechables extras Mascarilla conectada a la botella	CO AV-09.5/07
3. Botiquín Primeros Auxilios 3.1Mascarilla RCP (Resucitación)	Sellados En buen estado Asegurado Fecha de caducidad Libre de obstrucción Mascarilla en bolsa de plástico sellada	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) y Numeral 4.17
4. Botiquín Médico	Sellado En buen estado Asegurado Fecha de caducidad Libre de obstrucción	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) y Numeral 4.17
5. Megáfono	Asegurado En buen estado Funcionando Libre de obstrucción Fecha de revisión	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c)
6.Salidas de emergencia	En buen estado Sin daños a la vista Características de armado y desarmado de tobogán Marcas indicadoras de cierre /apertura Señalización en buen estado Letreros en idioma inglés y español	CA AV-11/09 Numeral 4.3 a), b), c), d)
7.Toboganes	Presión del manómetro Condiciones adecuadas	CA AV-11/09 Numeral 4.5 y Numeral 4.14.1
8.Chalecos salvavidas y/o medios de flotación	Uno por asiento En buen estado (asiento) Congruente con el anuncio de Sobrecargo en cuanto a su ubicación, utilización. Extras (si aplica) Sellados	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c), Numeral 4.14.2 y Numeral 4.14.13
9.Lámparas portátiles de emergencia	Asegurada Cantidad en cabina de pasajeros En buen estado Características de funcionamiento	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c), Numeral 4.10
10.Mascaras contra humo /PBE	Aseguradas Cantidad a bordo Características de funcionamiento	CO AV-09.5/07 Numeral 6. Equipo de protección para respiración (PBE) CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c)
11.Radio transmisor de emergencia ELT portátil (Emergency Locator Transmitter si aplica)	Buen estado Presencia Libre de obstrucción Cuerda	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) y Numeral 4.18
EQUIPO DE CABINA		
12.OTROS. -DEA (Desfibrilador Externo Automatizado) Equipo demostración Silla de ruedas a bordo (WCHR)	Libre de obstrucción En buen estado, asegurada, presencia	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) Numeral 5.2, 5.2.1 y 4., 4.1 d)
13.Asiento /Cinturón/ Arnés	Retractado automático Funcionamiento de cinturón cadera En buen estado	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c), Numeral 4.19
14.Bitácora de Mantenimiento	Verificar que los reportes hechos por Sobrecargos, sean atendidos por personal de mantenimiento	CA AV-11/09 Numeral 2.2.14

15.Asientos de pasajeros, salidas de emergencia abatibles	Que los respaldos cuyo respaldo tenga en la parte trasera un pasillo de salida de emergencia, no debe reclinar. Que el espacio sea apropiado para que todos los pasajeros salgan en caso de evacuación.	CO AV-07.8/07 Numeral 2.8
16.Letreros "Prohibido fumar "en los baños	Que estén iluminados en todo memento Que las puertas indiquen esto, con una calcomanía.	CO AV-07.8/07 Numeral 2.14
17.Detectores de humo en los baños	Funcionando Procedimiento en caso de encenderse Acciones posteriores	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) y Numeral 4.12
18.Letreros indicadores "Prohibido fumar y Abrocharse el cinturón" en CABINA		
19.Letreros y señales indicadores de "SALIDA /EXIT" (LUMINISCENTES)		
20.Luces de emergencia	Observar que se iluminen Si es procedimiento establecido por el concesionario, que sea verificado por los Sobrecargos	CA AV-11/09 Numeral 4.2, a), b), c) y Numeral 4.10, b)
21.Comunicación a pasajeros (PA)		
22.Comunicación entre Tripulantes		
23.Iluminación de cabina	Observar iluminación en situación regula Observar iluminación en situación de emergencia	CA AV-11/09 Numeral 4.10
GALLEYS		
24.Seguros de los compartimientos de almacenamiento		
25.Frenos y seguros de los carros de servicio		
26.Seguros de los hornos y cafeteras		
27.Funcionamiento de ruptores (brakers) de energía		
CONOCIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE SOBRECARGOS		
28.Manual de Sobrecargos	Revisar que esté vigente En buen estado Que no tenga tachaduras, marcas, etc.	CA AV-11/09 Numeral 1 Disposiciones generales
29.Briefing		
29.Procedimientos Normales de Operación	-Observar conocimiento por parte de Sobrecargos, en situaciones regulares de operación -Coordinación entre sobrecargos -Coordinación entre Sobrecargos y tripulación de pilotos	CA AV-11/09 Numeral 2.2.12, 2.2.18 Operaciones en tierra
30.Procedimientos de emergencia	Observar: -Coordinación entre sobrecargos -Coordinación entre Sobrecargos y tripulación de pilotos	CA AV-11/09 Numeral 2.2.19
31.Mercancías Peligrosas	Observar Instrucciones y guía general para transportar mercancías peligrosas a bordo Procedimientos en caso de situaciones de emergencia con artículos peligrosos involucrados. Coordinación entre tripulantes Sobrecargos y Pilotos	CA AV-11/09 Numeral 2.2.24
32.Tratamiento a pasajeros con discapacidad: pasajeros ciegos: - pasajeros ciegos -con silla de ruedas -personas mayores -mujeres embarazada-menores sin acompañar	-Con perro lazarillo -Observar donde deben sentarlos -Dar soluciones a bordo -Apego a políticas de empresa	• CO AV-07.8/07 Numeral 4.3
33.Primeros Auxilios	Con base en el Manual de Sobrecargos de Aerolínea: Contenido de botiquines de primeros auxilios Instrucciones de uso de los contenidos Instrucciones y precauciones de uso	• CA AV-11/09 Numeral 5
34.Actos de Interferencia Ilícita	Apego a procedimientos escritos tanto en MGO como en Manual de Sobrecargos. -Cadena de comunicación entre tripulantes	• CO AV-07.8/07 Numeral 10

PREVIO AL DESPEGUE		
35.Instrucciones a los pasajeros en salidas de emergencia	Cada parte del vuelo, dar indicaciones a pasajeros, ya sea de viva voz o grabados Con claridad Tanto en inglés como español Antes del despegue	CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d) Numeral 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
36.Utilización de cinturones de seguridad	Revisión de cada pasajero Procedimiento en caso de desapego por parte de pasajeros Antes del despegue	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d)
37.Demostración del uso de oxigeno	Observar indique el sobrecargo, ubicación del compartimiento de oxigeno Demuestre la colocación de las mascarillas Acciones posteriores Acciones del despegue	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d)
38.Demostración colocación de chalecos salvavidas (adultos- niños)	Observar se cumpla con esta demostración, antes del despegue. Observar incluyan forma de colocación de chalecos, tanto para adulto como para niños.	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d)
39.Notificación de prohibido FUMAR -Salidas de emergencia -Colocarse los cinturones	Observar a la indicación del capitán por medio de los letreros, los sobrecargos verifiquen que los pasajeros se apeguen	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d)
40.Claridad de anuncios emitidos por el sobrecargo, tanto inglés como español	Observar mantener claridad para dar a conocer las instrucciones y detalles a pasajeros. El sistema de sonido debe estar en condiciones óptimas.	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d) Numeral 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
41.Empleo de video demostración	Independiente de la metodología y personajes, debe contener los puntos relevantes para indicar a pasajeros, en materia de cinturones de seguridad, prohibido fumar,	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d) Numeral 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
42.Emplazamiento de los asientos de seguridad (condición de los asientos)	Que los pasajeros ocupen sus asientos durante el vuelo Que, a la instrucción del capitán de vuelo por razones de seguridad, den el anuncio para permanecer en sus asientos con el cinturón ajustado	• CO AV-07.8/07 Numeral 2.2 a), b), c), d) Numeral 2.2.1 a), b), c), d)
EN VUELO		
43.Empleo de cinturones	Los sobrecargos se asegurarán cuando así lo indiquen, que los pasajeros se apeguen a esa instrucción	CO AV-07.8/07 Numeral 2.10, 2.12
44.Asientos de Sobrecargos ocupados en el despegue/ aterrizaje	Los sobrecargos deben ocupar sus asientos, en las fases de: despegue, aterrizaje Y cuando el capitán del vuelo así lo indique Apego a la política de empresa (si aplica) referente a la prohibición para ocupar estos asientos por personas ajenas a la tripulación de vuelo y cabina	CO AV-07.8/07 Numeral 2.9
CONDICIONES DE SEGURIDAD		
45.Carros de seguridad (equipo de galley)		
46.Empleo de los frenos		
47.Colocación de equipaje en cabina	Observar que los sobrecargos asistan a pasajeros en el acomodo de equipaje Antes del despegue	CO AV-07.8/07 Numeral 2.8
48.Procedimientos de seguridad en casos de turbulencia	Observar a la indicación del capitán del vuelo, Anuncio a pasajeros para asegurar su cinturón de	CA AV-11/09 Numeral 2.2.24 inciso e)

	asiento Que los sobrecargos verifiquen (si aplica) esta instrucción Que los sobrecargos ocupen su asiento	
COORDINACIÓN DE LA TRIPULACIÓN		
49.Respuesta a las llamadas de la cabina de pilotos		
50.Observancia de los letreros "Abrocharse el cinturón/ prohibido fumar"		
51.Dificultades que pueden ocurrir en cabina	-Observar con base en el número de sobrecargos, la atención a irregularidades que se puedan presentar a bordo -Coordinación entre tripulantes de sobrecargos y pilotos	CA AV-11/09 Numeral
52.Actuación en casos de emergencia		
53.Armado/ desarmado de toboganes	-Procedimiento escrito para armar toboganes -Procedimiento escrito para desarmar toboganes -Coordinación entre tripulantes de cabina y pilotos -Condiciones antes de salir de plataforma -Condiciones después de entrar a plataforma	CA AV-11/09 Numeral 4.5
OTROS		
54.Cumplimiento de la normatividad aplicable		
55.Observancia de la política y procedimientos del explotados		
56.observaciones		
57.Escenarios efectuados durante la demostración		

Lista de Verificación Inspección de las instalaciones Núm. MIO-FT022-02

OBJETIVO: Realizar la Verificación de las instalaciones, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Núm. de expediente	**Fecha de inspección**	**Lugar de la estación**	**Nombre del explotador**
Explotador del aeródromo	**Gerente de estación del explotador**	**Tipos de aeronaves utilizadas por el explotador en la estación**	

	PERSONAL	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Coordinador principal (escribir número)				
2	Coordinador adjunto (escribir número)				
3	Encargado del peso y balance. (escribir número)				
4	Operadores de teletipos. (escribir número)				
5	Encargados de reservas. (escribir número)				
6	Personal de instalaciones.				
7	Instrucción.				
8	Competencia del personal				
9	Limitaciones de tiempo de servicio.				
10	Registros.				

	PERSONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	Manuales (satisfactorios / actualizados).				
12	Preparación de manifiesto de carga.				
13	Eficiencia de la organización				
14	Lista de números telefónicos en caso de emergencia.				
15	Sistema de difusión de información al personal.				
16	Planes de emergencia.				
17	Titulares de certificados				

	DESPACHO / AUTORIZACIÓN DE LOS VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Procedimiento de despacho / autorización de los vuelos.				
2	Determinación del estado de las pistas.				
3	Notam.				
4	Planificación de los vuelos.				
5	Peso y balance				
6	Equipos / locales.				
7	Comunicaciones.				
8	Procedimientos de emergencia.				
9	Horas de funcionamiento.				
10	Procedimientos de inspección de aeródromo.				
11	Fuente alimentación energía eléctrica de reserva: comunicaciones.				
12	Procedimientos de seguimiento de los vuelos.				
13	Procedimiento de suspensión / prohibición de los vuelos.				
14	Limitaciones de tiempo de servicio.				
15	Responsabilidades del despacho.				
16	Formación periódica de los encargados de operaciones de vuelo.				
17	Miembros del comité para la nieve del aeródromo (si aplica).				

	DESPACHO / AUTORIZACIÓN DE LOS VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
18	Centro meteorológico.				

	PLATAFORMA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Seguridad del público en las puestas de embarque.				
2	Área de carga de aeronaves.				
3	Abastecimiento de combustibles.				
4	Protección contra incendios – arranque de motores.				
5	Control de vehículos en la plataforma.				
6	Plan de emergencia meteorológica.				
7	Carga de mercancías.				
8	Protección fod (daños por objetos extraños).				
9	Iluminación.				

	AERÓDROMO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Estado de las luces de calle de rodaje.				
2	Estado de las luces de pista.				
3	Ayudas visuales de aproximación.				
4	Instalaciones de navegación.				
5	Luces / señalamiento de obstáculos.				
6	Equipo de extinción de incendios.				
7	Servicios médicos.				
8	Servicio asesor de tránsito del aeródromo.				
9	Balizas delimitadoras.				
10	Mangas / tetraedro (luminoso).				
11	Zona de parada.				
12	Zona libre de obstáculos.				
13	Umbral desplazado.				

	AERÓDROMO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14	Anchura / longitud de las pistas.				
15	Señales de pista (pintura, balizaje).				
16	Barreras protectoras contra el flujo (chorro).				
17	Revestimiento utilizado / márgenes.				
18	Zona de carga de mercancías.				
19	Zona de estacionamiento de aeronaves.				
20	Seguridad de las aeronaves.				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Inspección en plataforma Núm. MIO-FT022-03

OBJETIVO: Realizar la Verificación de la plataforma, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Fecha de verificación	**Núm. de referencia**	**Nombre del explotador**	
Lugar de la inspección	**Fecha de inspección**	**Núm. de AOC**	

	TRIPULACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Piloto al mando				
2	Copiloto				
3	Mecánico de a bordo				
4	Jefe de personal auxiliar de a bordo (sobrecargos)				

	AERONAVE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Tipo y modelo				
2	Matrícula				
3	Horas transcurridas desde la última inspección periódica.				
4	Fecha de la última inspección periódica				

	AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Núm. De vuelo				
6	Combustible a bordo (kg, lbs, lts, gal.)				
7	Origen				
8	Destino				
9	Tipo del vuelo				

	DESPACHO – TIPO DE PERMISO						S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Grabado		IFR	Presentado		IFR				
			VFR			VFR				
1	Observancia de las prescripciones de combustible									
2	Información meteorológica									
3	Preparación de manifiesto de vuelo									
4	Método de control de las operaciones									

	INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Licencias, habilitaciones, validez, certificados médicos.				
2	Tiempo de servicio				
3	Tiempo de vuelo				
4	Equipo de vuelo				

	CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Control de pasajeros				
2	Equipajes en cabina				
3	Emplazamiento y estiba de mercancías				
4	Procedimientos de reabastecimiento de combustible				
5	Cálculos de peso y balance				
6	Procedimientos de mantenimiento menor en tierra				

	MANUALES / DOCUMENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual de operaciones				
2	Manual de mantenimiento				
3	Bitácora de vuelo o libro de abordo				
4	Cartas de navegación y de aproximación por instrumentos				
5	Cuadernos de navegación (AIP)				
6	Lista de verificación				
7	Certificados de matrícula de la aeronave				
8	Certificado de aeronavegabilidad				
9	Licencia de estación de radio				
10	AOC y sus correspondientes especificaciones para las operaciones.				

	AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Equipo de comunicaciones				
2	Equipo de navegación				
3	Botiquines de primeros auxilios/botiquines médicos				
4	Extintores				
5	Chalecos salvavidas				
6	Balsas / toboganes				
7	Radio de emergencia / equipo de supervivencia				
8	Acceso a las salidas de emergencia				
9	Asientos y cinturones de seguridad.				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Vuelo de demostración en ruta para AOC Núm. MIO-FT022-04

OBJETIVO: Realizar la Verificación del vuelo de demostración en ruta, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Nombre del explotador	**Núm. de referencia**	**Lugar de la inspección**	
Fecha de verificación	**Aeronave**	**Matrícula**	
Número de serie	**Núm. de AOC**	**Núm. de vuelo**	
Ruta programada	**Ruta efectuada**		

	OFICINA DE DESPACHO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Información de ruta, meteorológico y notams				
2	Plan de vuelo operacional / computarizado				
3	Planeación del vuelo				
4	Combustible planeado				

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
1	Piloto al mando				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
2	Copiloto				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
3	Segundo oficial				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
4	Responsable de cabina de pasajeros				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
5	Oficial de operaciones				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
6	Comentario a la tripulación de cabina	Satisfactorio	No satisfactorio		N/A

	PREPARACIÓN DE CABINA Y SEGURIDAD **Medidas tomadas por el piloto al mando respecto a:**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Aeronavegabilidad de la aeronave, liberación por mantenimiento, uso del MEL y del CDL				
2	Instrumentos y equipo requeridos abordo.				
3	Preparación operacional del plan de vuelo (FMS si aplica)				
4	Carga de combustible y aceite requerido				
5	TOW y centro de gravedad				
6	Verificación de rendimientos y limitaciones para el despegue y ascenso				
7	Cálculo adecuado de velocidades v1, vr, y v2, pista en uso y condiciones para el despegue				
8	Correcta distribución y aseguramiento de la carga				
9	Información sobre mercancías peligrosas				
10	Firma de plan de vuelo final y del manifiesto de carga y balance				

	VERIFICACIÓN DE MANUALES ABORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES (Número de revisión y fecha)
1	Manual general de operaciones (MGO)				
2	Manual Lista de equipo mínimo (MEL)				
3	Manual de carga y balance, (despacho, análisis de pista o similar)				
4	Manual de vuelo (AFM)				
5	Manual de referencia rápida (QRH)				
6	Manual de operaciones de la tripulación (FCOM o similar)				
7	Manual publicación de información aeronáutica de México (AIP)				
8	Cartas de navegación para cubrir la ruta que Se opere (JEPPESEN) (operaciones internacionales)				
9	Manual de respuesta a la emergencia en vuelo de mercancías peligrosas (libro rojo) Doc. 9481 OACI				
10	Lista de verificación exterior y revisión cabina				
11	Bitácoras de vuelo y mantenimiento				

	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES (Vigencia y número)
1	Certificado de aeronavegabilidad				
2	Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC)				
3	Certificado de radio estación móvil				
4	Certificado de matrícula				
5	Póliza de seguro de responsabilidad civil				
6	Certificado de homologación de ruido				

	PREPARACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Abordaje de la tripulación y personal adicional, comentario previo para la localización de equipo de emergencia, anuncios de no fumar, uso de cinturones y localización y uso de salidas de emergencia.				
2	Inspección exterior e interior por la tripulación de vuelo y de cabina				
3	Preparación de radios, equipo de navegación incluyendo la inserción de datos, si aplica.				
4	Inicialización de los equipos inerciales y la comparación entre estos				

	PREPARACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Preparación comprobación de Cabina Y Procedimientos, uso de listas.				
6	Coordinación de tripulación.				

	PREPARACIÓN PARA ARRANQUE MOTORES Y DESPEGUE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Procedimiento de preparación para el arranque de motores.				
2	Procedimiento de arranque de motores				
3	Comunicación y coordinación apropiada con el personal de tierra referido a:				
	A. Procedimiento de arranque de motores				
	B. Retiro de los calzos.				
	C. Si requerido, procedimiento de empuje y remolque por tractor antes del rodaje.				
4	Uso de cartas de aeropuerto en rodaje				
5	Uso de listas de comprobación				
6	Aceptación, anotación y colación de la autorización de vuelo por el ATC.				
7	Comentario previo al despegue de autorización de salida y ascenso inicial, Incluyendo ayudas de navegación.				

	ASCENSO, CRUCERO, DESCENSO Y APROXIMACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Cumplimiento de las reglas de vuelo.				
	A. Verificación de entrada a espacio RVSM				
	B. Aplicación de procedimientos en espacio RVSM				
2	Conocimientos de la tripulación:				
	A. Limitaciones de la aeronave				
	B. Procedimientos normales y de emergencia de la aeronave				
	C. Sistemas y equipo de la aeronave				
	D. Verificaciones durante el crucero				
3	Procedimientos adecuados en cabina de vuelo				
4	Disciplina, coordinación y vigilancia de la tripulación				
5	Control de altitud y procedimientos en cambios de altitud				

	ASCENSO, CRUCERO, DESCENSO Y APROXIMACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Uso del MGO, así como el AFM para verificar que se cumple con los requisitos de operación que se presenten durante el vuelo				
7	Uso de los procedimientos de seguridad en cabina durante el vuelo				
8	Habilidades de la tripulación incluyendo el nivel de idioma requerido para la comunicación con CTA.				
9	Uso de las frecuencias de compañía por la tripulación y el control operacional del vuelo				
10	Uso de las facilidades de navegación en ruta y terminal.				
11	Conocimiento de la tripulación de vuelo de la ruta y aeropuertos, incluyendo los procedimientos de contingencia durante las salidas.				
12	Uso por parte de la tripulación de la información adecuada de condiciones de tiempo y del medio ambiente				
13	Uso de la comunicación aire/tierra				
14	Uso de los procedimientos de navegación y del equipo				
15	Uso de las listas de verificación en cada fase del vuelo				
16	Apego a las autorizaciones del CTA, así como a los cambios de autorización				
17	Cumplimiento con los procedimientos de reporte obligatorio de condiciones de tiempo y de riesgo para el vuelo				
18	Disponibilidad y uso de los documentos de vuelo, ya sea que sean provistos electrónicamente o en papel. Atención especial al uso de las cartas y mapas del Manual de vuelo (PIAO JEPESSEN) durante los procedimientos de salida, aproximación y aproximación frustrada.				
19	Uso adecuado de mascarillas de oxígeno en vuelo				
20	Uso adecuado de los arneses por la tripulación				
21	Uso de los anuncios de no fumar y cinturones a pasajeros				
22	Cumplimiento general de las regulaciones del estado del propietario como de los estados involucrados en la operación				
23	Administración de la tripulación en vuelo, incluyendo el desempeño humano, manejo de la amenaza y el error, el manejo de decisiones y la competencia en el control manual y automático de la aeronave en todas las fases del vuelo				
24	Comentario previo por la tripulación al descenso, aproximación y aterrizaje				
25	Apego a los mínimos de operación en aeropuertos y helipuertos				
26	Conducción de procedimientos durante la aproximación, aterrizaje, rodaje y corte de motores con el uso apropiado de las listas de verificación				

	VERIFICACIÓN POST-VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Uso apropiado de las listas de verificación después del corte de motores				

	VERIFICACIÓN POST-VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Firma de bitácoras por el capitán del vuelo y verificación de las anotaciones de jornada en bitácora de vuelo y en la de mantenimiento, los reportes de cualquier tipo de falla				
3	Reportes necesarios referentes a incidentes: Casi colisión, golpes con aves, rayos, cenizas volcánicas, o ingestión de cualquier otro material que pudiera afectar la operación				
4	En descansos fuera de base verificar el receso y descanso en facilidades adecuados				
5	En estaciones intermedias, los preparativos hechos para asistir a la tripulación en el siguiente vuelo.				

	HABILIDADES NO TÉCNICAS - CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo				
	A. Formación del equipo				
	B. Consideración de la tripulación				
	C. Ayuda a la tripulación				
	D. Resolución de conflictos				
2	Liderazgo				
	A. Autoridad y asertividad				
	B. Estandarización				
	C. Planificación				
	D. Manejo de carga de trabajo				
3	Conciencia situacional				
	A. Conciencia de los sistemas				
	B. Conciencia del entorno				
	C. Anticipación				
4	Toma de decisiones				
	A. Diagnóstico del problema				
	B. Opciones de solución				
	C. Valoración de riesgos y elección de opciones				
	D. Revisión de resultados				

DATOS DE VUELO					
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Tiempo total de vuelo					
Tiempo total de vuelo nocturno					
Tiempo total de servicio					

ESCENARIOS EFECTUADOS

DISCREPANCIAS

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Inspección de la Base Núm. MIO-FT022-05

OBJETIVO: Realizar la Verificación de la inspección de la Base, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Nombre del explotador	**Núm. de referencia**	**Lugar de la base**	
Fecha de verificación	**Núm. de AOC**		

	ORGANIZACIÓN, INSTALACIONES DE LA BASE Y EQUIPO DE LAS AERONAVES.	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Personal y organización				
2	Estructura administrativa				
3	Personal del departamento de operaciones				
4	Personal de tráfico y carga				
5	Sistema de suministro de información				
6	Instalaciones de la base				
7	Eficacia de los servicios administrativos				
8	Locales				
9	Biblioteca de operaciones				

	ORGANIZACIÓN, INSTALACIONES DE LA BASE Y EQUIPO DE LAS AERONAVES.	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10	Información sobre legislación				
11	Instrucciones al personal de vuelo				
12	Biblioteca técnica aeronáutica				
13	Cuadernos / registros de navegación				
14	Documentos de vuelo del piloto				
15	Informes de travesía				
16	Procedimientos de despacho de pasajeros y manipulación de la carga				
17	Equipo de despacho de pasajeros y de la carga				
18	Equipo de las aeronaves				
19	Equipo normal				
20	Equipo de emergencia				
21	Marcas / avisos interiores y exteriores				
22	Lista de verificación				
23	Equipo de navegación radio / radar				
24	Sistemas automáticos (aterrizajes automáticos, etc.)				

	MANUAL DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Objeto y alcance del manual				
2	Lista de los volúmenes que constituyen el manual de operaciones				
3	Volúmenes que han de llevarse a bordo				
4	Responsable del contenido del manual				
5	Responsable de las enmiendas del manual				
6	Distribución de los manuales y de las enmiendas				

	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Gerente de operaciones — funciones y responsabilidades				

	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Director técnico — funciones y responsabilidades				
3	Jefe de pilotos — funciones y responsabilidades				
4	Pilotos instructores — funciones y responsabilidades				
5	Horas de vuelo del personal administrativo				

	TRIPULACIÓN A BORDO DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Composición de la tripulación				
2	Tripulación de vuelo mínima				
3	Personal auxiliar de a bordo mínimo (sobrecargos)				
4	Presencia de un mecánico de a bordo				
5	Licencias exigidas a los miembros de la tripulación				

	FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO Y OTRO PERSONAL DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Designación del piloto al mando				
2	Autoridad del piloto al mando				
3	Funciones de los miembros de la tripulación				
4	Información a los pasajeros				
5	Obligación de los pilotos de permanecer en los mandos				
6	Pilotaje a cargo del copiloto				
7	Funciones / responsabilidades del abastecimiento de combustible				
8	Embarque por la tripulación de vuelo				

	GESTIÓN DEL PUESTO DE PILOTAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Medidas del piloto al mando antes del vuelo				
2	Sucesión en el mando				
3	Funciones normales				

	GESTIÓN DEL PUESTO DE PILOTAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Tripulación de vuelo — división de funciones en IMC				
5	Tripulación de vuelo — procedimientos en caso de incapacidad de un miembro de la tripulación				
6	Tripulación de vuelo — acuse de recibo de las llamadas durante el despegue y aterrizaje				
7	Tripulación de vuelo — consultas ante las desviaciones con respecto al plan de vuelo				
8	Tripulación de vuelo — aleccionamiento antes del despegue y el aterrizaje				
9	Tripulación de vuelo — consumo de alcohol				
10	Tripulación de vuelo — colocación del arnés de seguridad en el despegue y en el aterrizaje				
11	Tripulación de vuelo — prohibición de simular situaciones de emergencia cuando se lleven pasajeros a bordo				
12	Utilización de la radio de a bordo				
13	Procedimiento de verificación de la radio				
14	Procedimiento de verificación del altímetro				
15	Utilización del registrador de datos de vuelo				
16	Procedimientos de evacuación de emergencia				
17	Procedimientos en caso de avería del sistema de presurización				

	LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Definición de los términos:				
	A. Tiempo de vuelo				
	B. Periodo de servicio				
	C. Período de servicio de vuelo				
	D. Servicio mixto				
	E. Viaje fuera de servicio para incorporarse al puesto				
	F. Disponible para servicio				
	G. Periodo de descanso				
	H. Asueto				
	I. Día				

	LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	J. Día / noche (local)				
	K. Hora local				
	L. Necesidad de un sistema de reglamentación de los tiempos de vuelo				
	M. Período máximo de servicio — tripulación de dos pilotos — avión				
	N. Periodo máximo de servicio — tripulación de un solo piloto — avión				
	O. Período máximo de servicio — tripulación de dos pilotos — helicóptero				
	P. Período máximo de servicio — tripulación de un solo piloto — helicóptero				
2	Casos especiales:				
	A. Prolongación del período de servicio por relevo en vuelo				
	B. Servicio mixto				
	C. Viaje fuera de servicio para incorporarse al puesto (en traslado)				
	D. Disponible para servicio				
	E. Tiempo de travesía				
	F. Discreción del piloto al mando para prolongar los períodos de servicio de vuelo				
	G. Períodos mínimos de descanso				
	H. Discreción del piloto al mando para reducir los períodos de descanso				
	I. Horas de servicio y de vuelo acumuladas:				
	J. Número máximo de horas de servicio semanales				
	K. Número máximo de horas de servicio mensuales				
	L. Número máximo de horas de vuelo mensuales				
	M. Número máximo de horas de vuelo anuales				
3	Turnos en los períodos de servicio y de asueto:				
	A. Ciclo normal de servicio				
	B. Breves períodos de descanso fuera de la base				
	C. Períodos de asueto en la base				
	D. Registros que deben llevarse para cada miembro de la tripulación				

	LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	E. Sistema de reglamentación de los tiempos de vuelo para el personal auxiliar de a bordo				
	F. Responsabilidades de todos los miembros de la tripulación				

	ADMINISTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Requisito general relativo al AOC				
2	Solicitud de AOC				
3	Requisito de licencia de transporte aéreo				
4	Formulario de certificado				
5	Renovación del certificado				
6	Modificación del certificado				
7	Revocación del certificado				
8	Indicación de las salidas normales y de las zonas de penetración				
9	Embriaguez a bordo				
10	Consumo de tabaco a bordo				
11	Puesta en peligro de la seguridad de las aeronaves				
12	Pasajeros clandestinos				
13	Transporte de animales vivos				
14	Transporte de mercancías peligrosas				
15	Transporte de armas de fuego				
16	Transporte de personas no autorizadas				
17	Vuelos de entrega de vehículos				
18	Provisión de formularios de plan de navegación aérea				
19	Documentación del piloto al mando				
20	Documentación del departamento de operaciones				
21	Archivo de informes de cuasicolisiones				
22	Archivo de informes de seguridad del vuelo y de incidentes				

	ADMINISTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
23	Insuficiencias autorizadas				
24	Utilización de planes de vuelo				
25	Utilización del cuaderno técnico				
26	Defectos — método de aplazamiento aprobado por el departamento de				
27	Aeronavegabilidad				
28	Presencia de inspectores de la AFAC				

	LISTA DE VERIFICACIÓN NORMALES Y DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ejercicios y verificaciones que deben figurar detalladamente en el manual de operaciones				
2	Verificaciones que deben efectuarse antes del despegue				
3	Verificaciones que deben efectuarse antes del aterrizaje				
4	Verificaciones / reglaje de la VREF.				
5	Verificación de la altitud de seguridad antes del descenso				
6	Ejercicios de emergencia — pormenores que han de tratarse				
7	Listas de verificación — tripulación de dos pilotos				
8	Listas de verificación — mecánicos de a bordo				
9	Listas de verificación — tripulaciones de un solo piloto				
10	Instrucciones de emplear obligatoriamente las listas de verificación				
11	Obligación de proporcionar a cada miembro del personal auxiliar de a bordo un ejemplar individual de los ejercicios de evacuación de emergencia				

	PLANIFICACIÓN Y REGISTROS DEL COMBUSTIBLE EN VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Formulario de plan de vuelo				
2	Reserva de combustible tipo "Island"				
3	Reglas relativas a modificaciones del plan de vuelo				
4	Efecto de la utilización de equipos auxiliares en el consumo de combustible				

	PLANIFICACIÓN Y REGISTROS DEL COMBUSTIBLE EN VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Efecto de las averías de motor o de sistema en el consumo de combustible				
6	Registros de consumo de combustible en vuelo (cada hora)				
7	Registros de reabastecimiento y estados de combustible				
8	Conservación de los registros de combustible al menos por 3 meses				
9	Cuadernos técnicos				
10	Registros en vuelo				
11	Conservación de los registros de combustible en los cuadernos de navegación				
12	Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo — instrucciones especiales				
13	Vapores a bordo				
14	Vaciado rápido de combustible — precauciones especiales				

	INFORMACIÓN DE OPERACIONES EN RUTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Política de la compañía sobre:				
2	Vuelos en las aerovías y fuera de las aerovías				
3	Designación de aeródromos (helipuertos) de alternativa				
4	Realización de vuelos VFR				
5	Anulación de planes vuelo IFR				
6	Detalles de la zona de operaciones del AOC				
7	Detalles de restricciones de área — navegación				
8	Detalles de restricciones de área — radio				
9	Definición de transporte público				
10	Formularios de navegación y de plan de vuelo — medios que deben proporcionarse para:				
11	Conservarlos durante 3 meses				
12	Excepciones a esta obligación				
13	Empleo de planes de navegación preparados				

	INFORMACIÓN DE OPERACIONES EN RUTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14	Cuadernos de navegación para uso de los navegantes (AIP)				
15	Equipo de radio exigido a bordo				
16	Utilización de la radio a bordo				
17	Procedimiento en caso de avería de la radio				
18	Altitudes mínimas de seguridad				
19	Margen vertical sobre el terreno en caso de avería de motor(es)				
20	Instalaciones y servicios mínimos de aeródromo para la aproximación y el aterrizaje				
21	Documentos prescritos a bordo de las aeronaves de transporte público				
22	Detalles de la documentación de a bordo y de la cartera de documentación de navegación				
23	Instrucciones o avisos al personal de vuelo:				
24	Operacionales				
25	Técnicos				
26	Administrativos				
27	Plazo después de la publicación				
28	Requisito relativo a las balsas salvavidas que han de llevarse				
29	Provisión y utilización de oxígeno				
30	Información a los pasajeros sobre la utilización de oxígeno				
31	Procedimiento de atenuación del ruido				
32	Defectos admisibles — orientación para los pilotos al mando				

	MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Mínimos de utilización que han de incluirse para el aeródromo utilizado regularmente al toque, al despegue, aterrizaje y maniobras visuales				
2	Indicar claramente las pistas que no pueden utilizarse				
3	Condiciones para comenzar el vuelo				
4	Condiciones para comenzar y proseguir una aproximación				
5	Definiciones de los términos:				
	A. Altura de decisión				

	MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	B. Aproximación para el aterrizaje				
	C. Procedimientos de aproximación en circuito				
	D. Rvr, etc.				
6	Mínimos para los pilotos al mando que tengan experiencia limitada en el tipo de aeronave				
7	Despegue y aterrizaje cuando se comunique el valor del rvr				
8	Despegue y aterrizaje cuando se comunique el rvr de varios puntos de la pista				
9	Instrucciones relativas al aterrizaje en niebla superficial				
10	Aeródromo de alternativa que debe especificarse para cada punto de destino previsto				
11	Orientación general sobre la selección de aeródromos de alternativa				
12	Orientación sobre la selección de aeródromos de alternativa "de regreso"				
13	Instrucciones relativas al empleo de aeródromos de alternativa de regreso — condiciones meteorológicas inferiores a los mínimos de aterrizaje				
14	Mínimos para los aeródromos sin ayudas para la aproximación				
15	Mínimos especiales para vuelos que no sean de transporte público				
16	Reglas especiales para las aeronaves pertenecientes a las categorías de performance c, d o e				
17	Cálculo de la visibilidad en vuelo para las maniobras				
18	Relación entre RVR y DH				
19	Conversión de la visibilidad MET notificada en RVR				

	DATOS DE PERFORMANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Datos simplificados de masa máxima en el despegue/aterrizaje				
2	Cálculo de VNO, VNE, etc.				
3	Cálculo de v„v2, y VREL				
4	Performance en ruta — limitaciones				
5	Vuelos sobre el agua				
6	Efecto sobre la performance de los procedimientos de despegue en determinados aeródromos				

	DATOS DE PERFORMANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	Efecto de los requisitos relativos a atenuación del ruido				
8	Presurización anormal que influye en la performance				
9	Definiciones de:				
	A. Distancia de aterrizaje				
	B. Distancia de despegue				
	C. Distancia en caso de emergencia, etc.				
	D. Factores dimanantes del estado de la superficie de las pistas:				
	E. Agua				
	F. Nieve y nieve fundente				
	G. Hielo				
	H. Césped				
	I. Anchura mínima de franja después de quitar la nieve				
	J. Limitaciones debidas al viento de costado				
	K. Velocidad máxima del viento — aeronaves ligeras				
10	Aprobación del manual de aeronavegabilidad o del manual de vuelo por lo que respecta a los pormenores antedichos				
11	Datos de performance del manual de vuelo				
12	Conformidad con instrucciones especiales de utilización no especificadas en el certificado de aeronavegabilidad ni en el manual de vuelo				
13	Vuelos "fuera de servicio" con un motor inactivo				
14	Técnicas de utilización — un motor inactivo				
15	Limitaciones meteorológicas y limitaciones de ruta				
16	Consumo de combustible				
17	Características principales de la célula				

	INFORMACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Descripción simplificada de los sistemas				
2	Presión en los diversos sistemas				

	INFORMACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Instalación de combustible				
4	Mandos de vuelo, etc.				
5	Limitaciones de la célula:				
	A. VNO				
	B. VNE				
	C. VMO/MMO, etc.				
6	Características principales de los motores				
7	Limitaciones de los motores				
8	Procedimientos de utilización de los motores				
9	Tipos aprobados de:				
	A. Combustible				
	B. Aceite				
	C. Líquido refrigerante				
	D. Líquido hidráulico				
	E. Agua — metanol				
	F. Líquido anticongelante, etc.				
10	Rellenado de todos los sistemas				
11	Reabastecimiento o vaciado de combustible				
12	Instrucciones de utilización — todos los sistemas				
13	Instalación eléctrica				
14	Instalación hidráulica				
15	Frenos				
16	Dispositivo antihielo				
17	Oxígeno, etc.				
18	Equipo de radio — descripción general				
19	Equipo de radio — instrucciones de utilización				

	INFORMACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
20	Instrucciones de utilización del:				
	A. Piloto automático				
	B. Director de vuelo				
	C. Registrador de vuelo				
	D. Equipo especial de navegación, etc.				
	E. Inspección previa al vuelo por la tripulación				
	F. Ejercicios en caso de emergencia:				
	G. Avería del convertidor				
	H. Fallas en los sistemas de vuelo, etc.				
21	Técnicas de utilización de aeronaves:				
	A. En caso de avería de motor				
	B. En turbulencia				
	C. En superficies resbaladizas, etc.				
	D. Precauciones de seguridad (prohibición de fumar)				
	E. Utilización con depósito de combustible defectuoso				
	F. Método de utilización del oxígeno				

	VERIFICACIÓN – MANUAL DE OPERACIONES Y MANUAL DE INSTRUCCIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Objeto y ámbito de aplicación				
2	Responsable del contenido				
3	Responsable de la distribución				
4	Responsable de las enmiendas				
5	Funciones y responsabilidades del personal de instrucción				
6	Exposiciones de criterios:				
7	Responsable de nombramientos y supervisión del personal de instrucción				
8	Capacitación del personal de instrucción				
9	Utilización y aprobación de simuladores de vuelo				

	VERIFICACIÓN – MANUAL DE OPERACIONES Y MANUAL DE INSTRUCCIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10	Administración y registro de las pruebas de los miembros de la tripulación				
11	Empleo de pilotos y de mecánicos de a bordo en varios tipos de aeronaves				
12	Método de simulación de averías de motor				
13	Método de simulación de situaciones en vuelo				
14	Instrucción para cambio de funciones				
15	Requisitos y experiencia mínimos				
16	Instrucción técnica en tierra				
17	Instrucción en vuelo				
18	Instrucción en equipos especiales				
19	Instrucción del personal auxiliar de a bordo				
20	Capacitación de ruta				
21	Registros de progresos				
22	Certificación de terminación de cada etapa				
23	Formación para la promoción a comandante de aeronave				
24	Pruebas periódicas de la tripulación				
25	Vuelos en los que puede llevarse a cabo la instrucción				
26	Programas de instrucción satisfactorios				
27	Formularios de verificación/certificados de pruebas de miembros de la tripulación — satisfactorios				
28	Pruebas de supervivencia				
29	Verificación semestral — piloto al mando/copiloto				
30	Verificación de línea — piloto al mando/copiloto				
31	Verificaciones de habilitación				
32	Competencia en aproximación por instrumentos				
33	Competencia de ruta del piloto al mando				
34	Verificaciones del mecánico de a bordo				
35	Piloto al mando — experiencia reciente de tipo				

	VERIFICACIÓN – MANUAL DE OPERACIONES Y MANUAL DE INSTRUCCIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
36	Piloto al mando — capacitación de aeródromo				
37	Verificaciones del personal auxiliar de a bordo				
38	Conocimiento por los pilotos del tablero del mecánico de a bordo				

	REGISTROS TÉCNICOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Validez de los certificados de mantenimiento				
2	Conformidad de mantenimiento correctamente efectuado				
3	Cuadernos técnicos correctamente formalizados				
4	Combustible, aceite y metanol — cantidades suficientes para el vuelo al menos por 3 meses				
5	Tiempos de vuelo debidamente anotados:				
	A. Cuaderno técnico				
	B. Libro de vuelo				
	C. Cuaderno del motor				
	D. Cuaderno de la hélice (si corresponde)				
6	Trabajos de mantenimiento correctamente firmados				
7	Defectos importantes anotados a medida que se producen				
8	Cuaderno de defectos diferidos				
9	Defectos repetidos y posible falta de piezas de recambio				

	REGISTROS DE LA TRIPULACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Registros de períodos de servicio en vuelo, de servicio y de descanso				
2	Informes discrecionales				
3	Registros de pruebas periódicas de la tripulación:				
	A. Todos los miembros de la tripulación — emergencia/ supervivencia				
4	Todos los pilotos:				
	A. Renovación anual de la habilitación IFR				

	REGISTROS DE LA TRIPULACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	B. Verificaciones de línea				
	C. Verificaciones semestrales				
	D. Competencia para la aproximación por instrumentos				
	E. Verificaciones de experiencias reciente				
5	Piloto al mando — verificaciones de área / ruta				
6	Mecánicos de a bordo — verificaciones semestrales/de línea				
7	Instrucción básica y de cambio de funciones				
8	Lista de pilotos inspectores e instructores empleados por el explotador				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación de Competencia y Capacitación Núm. MIO-FT022-06

OBJETIVO: Realizar la Verificación de la Competencia y Capacitación, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Núm. de referencia	**Nombre de piloto**	**Nombre de mecánico a bordo**	
Empleado por (explotador)	**Base**	**Tipo de aeronave**	
Tipo de simulador de vuelo	**Fecha de verificación**	**Tipo de verificación**	
Tiempo de vuelo (hrs y min)	**Tiempo en simulador (hrs y min)**		

	PILOTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Previas al vuelo				
	A. Examen del equipo (oral y escrito) a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	B. Inspección previa al vuelo a. Aeronave b. Simulador de vuelos				

	PILOTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	C. Rodaje a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	D. Verificaciones sistema motopropulsor a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
2	Despegue				
	A. Normal a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	B. Por instrumentos a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	C. Con viento de costado a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	D. Con falla simulada de motor a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	E. Despegue interrumpido a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
3	Procedimientos por instrumentos				
	A. Salida del área a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	B. Espera a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	C. Llegada al área a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	D. Aproximaciones ILS/MLS a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	E. Otra aproximación por instrumentos a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	F. Aproximaciones en circuito a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	G. Aproximaciones frustradas a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
4	Maniobras de vuelo				

	PILOTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	A. Viajes cerrados a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	B. Límite de pérdida a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	C. Características específicas de vuelo a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	D. Averías de motor a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	E. Aterrizajes a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	F. Normal a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	G. Desde un ILS/MLS a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	H. Con viento de costado a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	I. Con falla simulada de motor(es) a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	J. Aterrizaje frustrado a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	K. Aproximación en circuito a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	L. Procedimientos normales y anormales a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	M. Procedimientos de emergencia a. Aeronave b. Simulador de vuelos				
	N. Juicio a. Aeronave b. Simulador de vuelos				

	MECÁNICO DE A BORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Examen del equipo (oral y escrito)				
2	Verificación de la aeronave previa al vuelo				
3	Cálculo de la cantidad de combustible y procedimientos de abastecimiento				

	MECÁNICO DE A BORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Formalización de los formularios aprobados por la Empresa				
5	Arranque, rodaje y prueba de motores				
6	Control de motores				
7	Control y cálculos del vuelo en crucero				
8	Análisis de funcionamiento Aeronave/motores				
9	Gestión del sistema de combustible				
10	Control del aire acondicionado y la presurización				
11	Utilización de la instalación eléctrica				
12	Extinción de incendios de los Motores				
13	Despliegue del tren y flaps en caso de emergencia				
14	Incendio del calefactor e incendio en el comportamiento de carga				
15	Evacuación del humo				
16	Descompresión de emergencia				
17	Procedimiento de vaciado rápido de combustible				
18	Apagado y nuevo arranque de Motores				
19	Descongelación y anti Congelación				
20	Emplazamiento y utilización del equipo de emergencia				
21	Situaciones de emergencia – sistemas hidráulicos, Persionización, etc.				
22	Coordinación y control de la tripulación				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Vuelo de Inspección Operaciones Vuelo Núm. MIO-FT022-04-1 R1

OBJETIVO: Realizar la Verificación del Vuelo de Inspección Operaciones Vuelo, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca de la aeronave	**Modelo de la aeronave**	**Número de serie aeronave**	
Matrícula aeronave	**Fecha de verificación**	**Lugar de la inspección**	
Nombre explotador	**Núm. de referencia**	**Núm. de AOC**	
Núm. de vuelo	**Ruta programada**	**Ruta efectuada**	

	OFICINA DE DESPACHO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Información de ruta, meteorológico y notams				
2	Plan de vuelo operacional / computarizado				
3	Planeación del vuelo				
4	Combustible planeado				

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
1	Piloto al mando				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
2	Copiloto				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
3	Segundo oficial				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
4	Responsable de cabina de pasajeros				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
5	Oficial de operaciones				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
6	Comentario a la tripulación de cabina	Satisfactorio	No satisfactorio		N/A

	PREPARACIÓN DE CABINA Y SEGURIDAD **Medidas tomadas por el piloto al mando respecto a:**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Aeronavegabilidad de la aeronave, liberación por mantenimiento, uso del MEL y del CDL				
2	Instrumentos y equipo requeridos abordo.				
3	Preparación operacional del plan de vuelo (FMS si aplica)				
4	Carga de combustible y aceite requerido				
5	TOW y centro de gravedad				
6	Verificación de rendimientos y limitaciones para el despegue y ascenso				
7	Cálculo adecuado de velocidades v1, vr, y v2, pista en uso y condiciones para el despegue				
8	Correcta distribución y aseguramiento de la carga				
9	Información sobre mercancías peligrosas				
10	Firma de plan de vuelo final y del manifiesto de carga y balance				

	VERIFICACIÓN DE MANUALES ABORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES (Número de revisión y fecha)
1	Manual general de operaciones (MGO)				
2	Manual Lista de equipo mínimo (MEL)				
3	Manual de carga y balance, (despacho, análisis de pista o similar)				
4	Manual de vuelo (AFM)				
5	Manual de referencia rápida (QRH)				
6	Manual de operaciones de la tripulación (FCOM o similar)				
7	Manual publicación de información aeronáutica de México (AIP)				
8	Cartas de navegación para cubrir la ruta que Se opere (JEPPESEN) (operaciones internacionales)				
9	Manual de respuesta a la emergencia en vuelo de mercancías peligrosas (libro rojo) Doc. 9481 OACI				
10	Lista de verificación exterior y revisión cabina				
11	Bitácoras de vuelo y mantenimiento				

	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES (Vigencia y número)
1	Certificado de aeronavegabilidad				
2	Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC)				
3	Certificado de radio estación móvil				
4	Certificado de matrícula				
5	Póliza de seguro de responsabilidad civil				
6	Certificado de homologación de ruido				

	PREPARACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Abordaje de la tripulación y personal adicional, comentario previo para la localización de equipo de emergencia, anuncios de no fumar, uso de cinturones y localización y uso de salidas de emergencia.				
2	Inspección exterior e interior por la tripulación de vuelo y de cabina				
3	Preparación de radios, equipo de navegación incluyendo la inserción de datos, si aplica.				
4	Inicialización de los equipos inerciales y la comparación entre estos				

	PREPARACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Preparación comprobación de Cabina Y Procedimientos, uso de listas.				
6	Coordinación de tripulación.				

	PREPARACIÓN PARA ARRANQUE MOTORES Y DESPEGUE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Procedimiento de preparación para el arranque de motores.				
2	Procedimiento de arranque de motores				
3	Comunicación y coordinación apropiada con el personal de tierra referido a:				
	D. Procedimiento de arranque de motores				
	E. Retiro de los calzos.				
	F. Si requerido, procedimiento de empuje y remolque por tractor antes del rodaje.				
4	Uso de cartas de aeropuerto en rodaje				
5	Uso de listas de comprobación				
6	Aceptación, anotación y colación de la autorización de vuelo por el ATC.				
7	Comentario previo al despegue de autorización de salida y ascenso inicial, Incluyendo ayudas de navegación.				

	ASCENSO, CRUCERO, DESCENSO Y APROXIMACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Cumplimiento de las reglas de vuelo.				
	C. Verificación de entrada a espacio RVSM				
	D. Aplicación de procedimientos en espacio RVSM				
2	Conocimientos de la tripulación:				
	E. Limitaciones de la aeronave				
	F. Procedimientos normales y de emergencia de la aeronave				
	G. Sistemas y equipo de la aeronave				
	H. Verificaciones durante el crucero				
3	Procedimientos adecuados en cabina de vuelo				
4	Disciplina, coordinación y vigilancia de la tripulación				
5	Control de altitud y procedimientos en cambios de altitud				

	ASCENSO, CRUCERO, DESCENSO Y APROXIMACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Uso del MGO, así como el AFM para verificar que se cumple con los requisitos de operación que se presenten durante el vuelo				
7	Uso de los procedimientos de seguridad en cabina durante el vuelo				
8	Habilidades de la tripulación incluyendo el nivel de idioma requerido para la comunicación con CTA.				
9	Uso de las frecuencias de compañía por la tripulación y el control operacional del vuelo				
10	Uso de las facilidades de navegación en ruta y terminal.				
11	Conocimiento de la tripulación de vuelo de la ruta y aeropuertos, incluyendo los procedimientos de contingencia durante las salidas.				
12	Uso por parte de la tripulación de la información adecuada de condiciones de tiempo y del medio ambiente				
13	Uso de la comunicación aire/tierra				
14	Uso de los procedimientos de navegación y del equipo				
15	Uso de las listas de verificación en cada fase del vuelo				
16	Apego a las autorizaciones del CTA, así como a los cambios de autorización				
17	Cumplimiento con los procedimientos de reporte obligatorio de condiciones de tiempo y de riesgo para el vuelo				
18	Disponibilidad y uso de los documentos de vuelo, ya sea que sean provistos electrónicamente o en papel. Atención especial al uso de las cartas y mapas del Manual de vuelo (PIAO JEPESSEN) durante los procedimientos de salida, aproximación y aproximación frustrada.				
19	Uso adecuado de mascarillas de oxígeno en vuelo				
20	Uso adecuado de los arneses por la tripulación				
21	Uso de los anuncios de no fumar y cinturones a pasajeros				
22	Cumplimiento general de las regulaciones del estado del propietario como de los estados involucrados en la operación				
23	Administración de la tripulación en vuelo, incluyendo el desempeño humano, manejo de la amenaza y el error, el manejo de decisiones y la competencia en el control manual y automático de la aeronave en todas las fases del vuelo				
24	Comentario previo por la tripulación al descenso, aproximación y aterrizaje				
25	Apego a los mínimos de operación en aeropuertos y helipuertos				
26	Conducción de procedimientos durante la aproximación, aterrizaje, rodaje y corte de motores con el uso apropiado de las listas de verificación				

	VERIFICACIÓN POST-VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Uso apropiado de las listas de verificación después del corte de motores				

	VERIFICACIÓN POST-VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Firma de bitácoras por el capitán del vuelo y verificación de las anotaciones de jornada en bitácora de vuelo y en la de mantenimiento, los reportes de cualquier tipo de falla				
3	Reportes necesarios referentes a incidentes: Casi colisión, golpes con aves, rayos, cenizas volcánicas, o ingestión de cualquier otro material que pudiera afectar la operación				
4	En descansos fuera de base verificar el receso y descanso en facilidades adecuados				
5	En estaciones intermedias, los preparativos hechos para asistir a la tripulación en el siguiente vuelo.				

	HABILIDADES NO TÉCNICAS - CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo				
	E. Formación del equipo				
	F. Consideración de la tripulación				
	G. Ayuda a la tripulación				
	H. Resolución de conflictos				
2	Liderazgo				
	E. Autoridad y asertividad				
	F. Estandarización				
	G. Planificación				
	H. Manejo de carga de trabajo				
3	Conciencia situacional				
	D. Conciencia de los sistemas				
	E. Conciencia del entorno				
	F. Anticipación				
4	Toma de decisiones				
	G. Diagnóstico del problema				
	H. Opciones de solución				
	I. Valoración de riesgos y elección de opciones				
	J. Revisión de resultados				

DATOS DE VUELO					
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Núm. Vuelo	Origen	Salida	Destino	Llegada	Tiempo vuelo
Combustible p.v. salida	Combustible real		Combustible p.v. llegada	Combustible real	
Tiempo total de vuelo					
Tiempo total de vuelo nocturno					
Tiempo total de servicio					

ESCENARIOS EFECTUADOS

DISCREPANCIAS

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-2 R1

OBJETIVO: Realizar la Verificación del vuelo de Certificación en ruta, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Nombre del explotador	**Núm. de referencia**	**Lugar de la inspección**	
Fecha de verificación	**Aeronave**	**Matrícula**	
Número de serie	**Núm. de AOC**	**Núm. de vuelo**	
Ruta programada	**Ruta efectuada**		

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
1	Piloto al mando				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
2	Copiloto				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
3	Segundo oficial				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
4	Responsable de cabina de pasajeros				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
5	Oficial de operaciones				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
6	Comentario a la tripulación de cabina	Satisfactorio	No satisfactorio		N/A

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	Cambios de último minuto				
8	Programación de vuelo en FMC/FMS/FMGS				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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 con el plan de vuelo				
8	Estimado de consumo de combustible en vuelo				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ascenso inicial de cuerdo a procedimiento SID				
2	Comunicaciones, vigilancia exterior, luces y cabina estéril				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Escalonamiento, navegación y condiciones meteorológicas uso FMS, GPS				
4	Motores, ajuste de potencia, anti hielo, balance de combustible				
5	Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición				
6	Vigilancia al entrar a espacio RVSM				
7	Técnica de nivelado				

	CRUCERO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	DESCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización CTA				
2	Coordinación de la Tripulación y avisos				
3	Apego al procedimiento autorizado				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Pistas y calles de rodaje				
2	Iluminación y señalización				
3	Protección al público				
4	Instalaciones				
5	Personal de tierra				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Reabastecimiento de combustible				

	HABILIDADES NO TÉCNICAS - CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo				
	A. Formación del equipo				
	B. Consideración de la tripulación				
	C. Ayuda a la tripulación				
	D. Resolución de conflictos				
2	Liderazgo				
	A. Autoridad y Asertividad				
	B. Estandarización				
	C. Planificación				
	D. Manejo de Carga de Trabajo				
3	Conciencia situacional				
	A. Conocimiento de los temas				
	B. Conciencia del entorno				
	C. Anticipación				
4	Toma de decisiones				
	A. Diagnóstico de problemas				
	B. Opciones de solución				
	C. Valoración de riesgos y elección de opciones				
	D. Revisión de resultados				

VUELO DE CERTIFICACIÓN			
FECHA:	**RUTA:**	**NÚM. DE VUELO:**	**AERONAVE:**

	CONCEPTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Plan de Vuelo				
2	Información Meteorológica (Pronósticos)				
3	Notams				
4	Carga y Balance				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE (CARPETA LEGAL)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Aeronavegabilidad				
2	Certificado de Matricula.				
3	Certificado de Homologación de Ruido.				
4	Licencia de Radio /Estación Móvil				
5	Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).				
6	Póliza de Seguro Responsabilidad Civil.				

	REVISIÓN CABINA DE PILOTOS PUBLICACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual General de Operaciones (MGO)				
2	Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL)				
3	Manual de carga y balance, (despacho, análisis de pista o similar)				
4	Manual de Vuelo (AFM)				
5	Manual de Referencia Rápida (QRH)				
6	Manual de Operaciones de la Tripulación (FCOM o similar)				
7	Manual Publicación de Información Aeronáutica de México (AIP)				
8	Cartas de navegación para cubrir la ruta que se opere (Jeppesen) (operaciones internacionales)				
9	Manual de respuesta a la emergencia en vuelo de mercancías peligrosas (libro rojo) Doc. 9481 OACI				
10	Lista de verificación exterior y revisión cabina				
11	Bitácoras de vuelo y mantenimiento				
12	Hacha – Máscara O2 – Anteojos PBE				
13	Anteojos contra humo				

	REVISIÓN DE CABINA DE PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual Sobrecargos.				
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				
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 Antihumo (PBE) y Guantes.				
17	Transmisor Localizador de Emergencias) ELT				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-3 R1

OBJETIVO: Realizar la Verificación del vuelo de Certificación en ruta, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Nombre del explotador	**Núm. de referencia**	**Lugar de la inspección**	
Fecha de verificación	**Aeronave**	**Matrícula**	
Número de serie	**Núm. de AOC**	**Núm. de vuelo**	
Ruta programada	**Ruta efectuada**		

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
1	Piloto al mando				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
2	Copiloto				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
3	Segundo oficial				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
4	Responsable de cabina de pasajeros				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
5	Oficial de operaciones				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
6	Comentario a la tripulación de cabina	Satisfactorio	No satisfactorio		N/A

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	Cambios de último minuto				
8	Programación de vuelo en FMC/FMS/FMGS				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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 con el plan de vuelo				
8	Estimado de consumo de combustible en vuelo				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ascenso inicial de cuerdo a procedimiento SID				
2	Comunicaciones, vigilancia exterior, luces y cabina estéril				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Escalonamiento, navegación y condiciones meteorológicas uso FMS, GPS				
4	Motores, ajuste de potencia, anti hielo, balance de combustible				
5	Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición				
6	Vigilancia al entrar a espacio RVSM				
7	Técnica de nivelado				

	CRUCERO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	DESCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización CTA				
2	Coordinación de la Tripulación y avisos				
3	Apego al procedimiento autorizado				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Pistas y calles de rodaje				
2	Iluminación y señalización				
3	Protección al público				
4	Instalaciones				
5	Personal de tierra				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Reabastecimiento de combustible				

	HABILIDADES NO TÉCNICAS - CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo				
	E. Formación del equipo				
	F. Consideración de la tripulación				
	G. Ayuda a la tripulación				
	H. Resolución de conflictos				
2	Liderazgo				
	E. Autoridad y Asertividad				
	F. Estandarización				
	G. Planificación				
	H. Manejo de Carga de Trabajo				
3	Conciencia situacional				
	D. Conocimiento de los temas				
	E. Conciencia del entorno				
	F. Anticipación				
4	Toma de decisiones				
	E. Diagnóstico de problemas				
	F. Opciones de solución				
	G. Valoración de riesgos y elección de opciones				
	H. Revisión de resultados				

VUELO DE CERTIFICACIÓN			
FECHA:	**RUTA:**	**NÚM. DE VUELO:**	**AERONAVE:**

	CONCEPTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Plan de Vuelo				
2	Información Meteorológica (Pronósticos)				
3	Notams				
4	Carga y Balance				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE (CARPETA LEGAL)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Aeronavegabilidad				
2	Certificado de Matricula.				
3	Certificado de Homologación de Ruido.				
4	Licencia de Radio /Estación Móvil				
5	Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).				
6	Póliza de Seguro Responsabilidad Civil.				

	REVISIÓN CABINA DE PILOTOS PUBLICACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual General de Operaciones (MGO)				
2	Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL)				
3	Manual de carga y balance, (despacho, análisis de pista o similar)				
4	Manual de Vuelo (AFM)				
5	Manual de Referencia Rápida (QRH)				
6	Manual de Operaciones de la Tripulación (FCOM o similar)				
7	Manual Publicación de Información Aeronáutica de México (AIP)				
8	Cartas de navegación para cubrir la ruta que se opere (Jeppesen) (operaciones internacionales)				
9	Manual de respuesta a la emergencia en vuelo de mercancías peligrosas (libro rojo) Doc. 9481 OACI				
10	Lista de verificación exterior y revisión cabina				
11	Bitácoras de vuelo y mantenimiento				
12	Hacha – Máscara O2 – Anteojos PBE				
13	Anteojos contra humo				

	REVISIÓN DE CABINA DE PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual Sobrecargos.				
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				
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 Antihumo (PBE) y Guantes.				
17	Transmisor Localizador de Emergencias) ELT				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-4 R1

OBJETIVO: Realizar la Verificación del vuelo de Certificación en ruta, correspondiente a la inspección de Vuelos de demostración para el otorgamiento de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Nombre del explotador	**Núm. de referencia**	**Lugar de la inspección**	
Fecha de verificación	**Aeronave**	**Matrícula**	
Número de serie	**Núm. de AOC**	**Núm. de vuelo**	
Ruta programada	**Ruta efectuada**		

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
1	Piloto al mando				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
2	Copiloto				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad

	TRIPULACIÓN DE VUELO Y OFICIAL DE OPERACIONES				
3	Segundo oficial				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
4	Responsable de cabina de pasajeros				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
5	Oficial de operaciones				
	Núm. Licencia	Vig.	Capac.	Vig. Med	Edad
6	Comentario a la tripulación de cabina	Satisfactorio	No satisfactorio		N/A

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	Cambios de último minuto				
8	Programación de vuelo en FMC/FMS/FMGS				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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 con el plan de vuelo				
8	Estimado de consumo de combustible en vuelo				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ascenso inicial de cuerdo a procedimiento SID				
2	Comunicaciones, vigilancia exterior, luces y cabina estéril				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Escalonamiento, navegación y condiciones meteorológicas uso FMS, GPS				
4	Motores, ajuste de potencia, anti hielo, balance de combustible				
5	Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición				
6	Vigilancia al entrar a espacio RVSM				
7	Técnica de nivelado				

	CRUCERO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	DESCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización CTA				
2	Coordinación de la Tripulación y avisos				
3	Apego al procedimiento autorizado				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Pistas y calles de rodaje				
2	Iluminación y señalización				
3	Protección al público				
4	Instalaciones				
5	Personal de tierra				

	AEROPUERTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Reabastecimiento de combustible				

	HABILIDADES NO TÉCNICAS - CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo				
	I. Formación del equipo				
	J. Consideración de la tripulación				
	K. Ayuda a la tripulación				
	L. Resolución de conflictos				
2	Liderazgo				
	I. Autoridad y Asertividad				
	J. Estandarización				
	K. Planificación				
	L. Manejo de Carga de Trabajo				
3	Conciencia situacional				
	G. Conocimiento de los temas				
	H. Conciencia del entorno				
	I. Anticipación				
4	Toma de decisiones				
	I. Diagnóstico de problemas				
	J. Opciones de solución				
	K. Valoración de riesgos y elección de opciones				
	L. Revisión de resultados				

VUELO DE CERTIFICACIÓN			
FECHA:	**RUTA:**	**NÚM. DE VUELO:**	**AERONAVE:**

	CONCEPTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Plan de Vuelo				
2	Información Meteorológica (Pronósticos)				
3	Notams				
4	Carga y Balance				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE (CARPETA LEGAL)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Aeronavegabilidad				
2	Certificado de Matricula.				
3	Certificado de Homologación de Ruido.				
4	Licencia de Radio /Estación Móvil				
5	Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).				
6	Póliza de Seguro Responsabilidad Civil.				

	REVISIÓN CABINA DE PILOTOS PUBLICACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual General de Operaciones (MGO)				
2	Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL)				
3	Manual de carga y balance, (despacho, análisis de pista o similar)				
4	Manual de Vuelo (AFM)				
5	Manual de Referencia Rápida (QRH)				
6	Manual de Operaciones de la Tripulación (FCOM o similar)				
7	Manual Publicación de Información Aeronáutica de México (AIP)				
8	Cartas de navegación para cubrir la ruta que se opere (Jeppesen) (operaciones internacionales)				
9	Manual de respuesta a la emergencia en vuelo de mercancías peligrosas (libro rojo) Doc. 9481 OACI				
10	Lista de verificación exterior y revisión cabina				
11	Bitácoras de vuelo y mantenimiento				
12	Hacha – Máscara O2 – Anteojos PBE				
13	Anteojos contra humo				

	REVISIÓN DE CABINA DE PASAJEROS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual Sobrecargos.				
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				
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 Antihumo (PBE) y Guantes.				
17	Transmisor Localizador de Emergencias) ELT				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

FORMA IA-OPS-004-A Para la Revisión de requisitos técnicos a cumplir por la empresa en la verificación de aeronavegabilidad para el otorgamiento de AOC.

Los inspectores IVA-A deben usar las siguientes listas de verificación relacionadas con el subcapítulo como se muestra a continuación:

I.- DATOS DE LA EMPRESA:		
1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:		
2.- DOMICILIO:		
4.- NOMBRE DEL PERSONAL QUE ATIENDE LA VISITA:		
5.- PUESTO:	TEL:	E-MAIL:

II.- EQUIPO DE VUELO:				
	1.- MARCA:	2.- MODELO	3.- NO. DE SERIE:	4.- MATRÍCULA:
AERONAVE:				
MOTOR(ES):				
HÉLICE (ES):				
APU:				
NO. DE TCDS Y AUTORIDAD CERTIFICADORA:			NO. DE CONVALIDACIÓN AFAC:	

DOCUMENTO	FOLIO DE APROBACIÓN / NÚMERO.	FECHA DE APROBACIÓN/VENCIMIENTO
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:		
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE RUIDO:		
CONTROL DE DIRECTIVAS DE AD´S Y SB´S:		
CONVALIDACIÓN DE EQUIPOS, MARCAR LOS EQUIPOS CONVALIDADOS: ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS.		
ASIGNACIÓN DE CÓDIGO TRANSPONDER MODO S.		
ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS ELT.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD RVSM.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD PBN.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD CAT II/CAT III.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD REGIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD DLM.		
CONSTANCIA DE EQUIPO A BORDO.		
ALCANCE DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR DE FORMA INTERNA:		

EVALUACIÓN DE EQUIPO DE VUELO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿SE CUENTAN CON TODAS LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA AERONAVE AL AOC? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				

EVALUACIÓN DE EQUIPO DE VUELO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿COINCIDEN LOS DATOS DE LAS AUTORIZACIONES Y CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD CON EL CERTIFICADO TIPO DE LA AERONAVE Y EN SU CASO, REFLEJAN LAS ALTERACIONES O MODIFICACIONES APLICADAS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
OBSERVACIONES:				

III.- Personal Técnico:			
Nombre de Director/Gerente de Mantenimiento:			
No. Licencia/Cedula:	Clase y especialidad:	Vigencia:	
Nombre de Gerente o Encargado de Calidad:			
No. Licencia/Cedula:	Clase y Especialidad:	Vigencia:	
Técnicos de Mantenimiento.			
1.- Nombre:	2.- No. de Licencia:	3.- Especialidad y Clase:	4.- Vigencia:

Evaluación de personal Técnico (marcar con una "✓" la casilla que le corresponda)		S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿El personal Directivo cuenta con los conocimientos suficientes para desempeñar sus funciones? NOM-008-SCT3-2012, subíndice 6.2.				
2.	¿Los registros de capacitación y cualificaciones del personal de mantenimiento se encuentra actualizados? NOM-008-SCT3-2012, subíndice 6.4, inciso (a).				
3.	¿El personal Técnico cuenta con las capacidades necesarias y vigentes para los trabajos a realizar? NOM-008-SCT3-2012, subíndices 6.2.2.2 y 6.8.2, 6.9.4 inciso c.				
4.	¿El personal Técnico es el suficiente para el alcance y cantidad de los trabajos a realizar? NOM-008-SCT3-2012, subíndice 6.2.2.2, inciso (a).				
Observaciones:					

IV.- Información Técnica:			
	Oficio de aprobación:	Revisión.	Fecha:
Manual General de Mantenimiento.			
Programa de Mantenimiento.			
MEL.			
Manuales de Mantenimiento.			
1.- Descripción del Manual:	2.- De la aeronave, motor, hélice Marca:	3.- Fecha de la última Revisión:	

Evaluación de Información técnica (marcar con una "✓" la casilla que le corresponda)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿Los manuales de la empresa se encuentran aprobados? NOM-008-SCT3-2012, subíndice 6.9.3.				
¿Los manuales de la empresa se encuentran actualizados? NOM-008-SCT3-2012, subíndice 6.9.3.				

EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE CUENTA CON LA ÚLTIMA REVISIÓN DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO EMITIDOS POR EL FABRICANTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.8.				
OBSERVACIONES:				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADO EL CONTROL DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD Y BOLETINES DE SERVICIO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
¿SE CUENTA CON UN CONTROL ADECUADO DE BOLETINES DE SERVICIO Y DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
¿SE CUENTA CON UN PROCEDIMIENTO ADECUADO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS BOLETINES DE SERVICIO Y DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
¿EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AUTORIZADO CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE Y LA NORMATIVIDAD NACIONAL APLICABLE, CON BASE A LAS OPERACIONES A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN SISTEMA DE PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO ADECUADO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿TIENEN REGISTRADOS Y CONTROLADOS TODOS LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CON SU RESPECTIVO INTERVALO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADOS Y REPARACIONES, SE ENCUENTRAN APLICADOS CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, EN TIEMPO DE APLICACIÓN Y/O FECHA, ASÍ COMO REGISTRADOS EN LA BITÁCORA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
LOS REGISTROS DE LAS TAREAS, SERVICIOS Y REPARACIONES APLICADAS ¿SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE RESGUARDADOS CON TODOS LOS DETALLES DEL TRABAJO REALIZADO Y HALLAZGOS ENCONTRADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN DOCUMENTADAS LAS REPARACIONES CON MODIFICACIONES Y/O ALTERACIONES MAYORES CON LA INFORMACIÓN TÉCNICA APROBADA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN CONTROL ADECUADO DE COMPONENTES LIMITADOS POR TIEMPO Y POR VIDA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO APLICADAS A LOS COMPONENTES LIMITADOS SE ENCUENTRAN REGISTRADAS EN LA BITÁCORA CON LOS DATOS DEL COMPONENTE (TIEMPOS, FECHA, NÚMERO DE PARTE Y NÚMERO DE SERIE)?				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN VIGENTES LOS COMPONENTES INSTALADOS EN LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿EL EQUIPO ELT INSTALADO CUMPLE CON LAS FRECUENCIAS ESTABLECIDAS DE 406MHZ Y 121.5 MHZ? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2. Y NOM-012-SCT-2012 SUBÍNDICE 5.1.13.6				
¿LA CVR CUMPLE CON LA DURACIÓN DE LOS REGISTROS INDICADOS EN LA NOM-022-SCT3-2022? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2. Y NOM-022-SCT-2011 SUBÍNDICE 6.6.				
INDICAR LA FECHA DE ULTIMA DESCARGA DE DATOS DE LA FDR: NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.5.				
¿SE REGISTRAN CORRECTAMENTE EN BITÁCORA DE MANTENIMIENTO LA APLICACIÓN DE SERVICIOS PROGRAMADOS, TAREAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE LÍNEA (POST-VUELO, PRE-VUELO Y/O PERNOCTA)? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.6.				
¿LOS REGISTROS CONTIENEN LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO, FECHA DE CONCLUSIÓN DEL TRABAJO, FIRMA Y NÚMERO DE LICENCIA DE LA PERSONA QUE LIBERA LA AERONAVE DE MANTENIMIENTO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.7.				
¿SE CUENTA CON UN PROCEDIMIENTO PARA EL CORRECTO RESGUARDO Y RECEPCIÓN DE MATERIALES, PARTES, COMPONENTES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE VENCIMIENTOS DE MATERIALES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿LOS MATERIALES SE ENCUENTRAN VIGENTES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN FORMATO ADECUADO DE LIBRO DE BITÁCORA DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.4 INCISO (C) Y 6.8.12.				
¿SE CUENTA CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA REALIZAR LOS SERVICIOS AUTORIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON EQUIPO Y HERRAMIENTA DE PRECISIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿LA CALIBRACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR LA MISMA EMPRESA, ¿SE CUENTA CON LA CAPACIDAD Y PERMISOS NECESARIOS PARA SU ATENCIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE REALIZAN AUDITORÍAS INTERNAS A LAS ÁREAS DE MANTENIMIENTO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.3.				FECHA DE LA ÚLTIMA AUDITORIA:
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR TERCEROS, ¿EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA VIGENTE?				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1 Y 6.9.4.				
¿SE REALIZAN AUDITORÍAS A LOS TALLERES AERONÁUTICOS CONTRATADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.3.				FECHA DE LA ÚLTIMA AUDITORIA:
¿SE CUENTAN CON INSTALACIONES APROPIADAS PARA EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.7.1.				
OBSERVACIONES:				

VI.- INSPECCIÓN FISICA DE LA AERONAVE SE DEBERÁ ADJUNTAR EVIDENCIA FOTOGRAFÍA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LAS MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRICULAS MEXICANAS ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADAS? CO AV-45/07.				
REALIZAR UNA VERIFICACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE ¿LA AERONAVE SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES PARA OPERAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE REALIZO CORRECTAMENTE EL SERVICIO PRE-VUELO, TRÁNSITO O LÍNEA, SEGÚN CORRESPONDA, PREVIO AL INICIO DE LA OPERACIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE ASENTÓ CORRECTAMENTE EN LA BITÁCORA DE MANTENIMIENTO EL SERVICIO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN REGISTRO CORRECTO DE LOS SISTEMAS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿NO SE ENCUENTRAN SERVICIOS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL QUE IMPIDAN LA OPERACIÓN DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿EL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y CARPETA DE DOCUMENTOS SE ENCUENTRAN A BORDO DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.1, 6.9.1. Y NOM-012-SCT3-2012 SUBÍNDICE 5.1.2.				
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADA LA BASE DE DATOS?				
¿LOS DATOS DE LOS EQUIPOS LISTADOS A CONTINUACIÓN COINCIDEN CON LOS CONTROLES ENTREGADOS POR LA EMPRESA (P/N, S/N Y SI APLICA, VIGENCIAS Y CODIFICACIÓN)? ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS. NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
¿LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA A BORDO DE LA AERONAVE SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE INSTALADOS Y VIGENTES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				

VI.- INSPECCIÓN FISICA DE LA AERONAVE SE DEBERÁ ADJUNTAR EVIDENCIA FOTOGRAFÍA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
OBSERVACIONES:				

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN				
ESCENARIO:				RUTA:
RESPUESTA DE MANTENIMIENTO:				
(MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿EL ESCENARIO FUE ATENDIDO OPORTUNA Y CORRECTAMENTE POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO?				

Comentarios adicionales:	Nombre y Firma del Inspector IVA-A
Resultado:	

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado.
B. Realizar la emisión o enmienda del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Actividades futuras

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación mediante el Líder del Equipo de Certificación dará seguimiento a las posibles recomendaciones derivadas del proceso de los vuelos de demostración, y una vez otorgado el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC, efectuará seguimiento mediante verificaciones continuas durante un periodo de 6 meses, a efecto de que la empresa mantenga el nivel de cumplimiento con las condiciones bajo las cuales se otorgó el AOC.

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea posterior a los 6 meses de vigencia del otorgamiento del AOC realizará el seguimiento de la operación de la empresa a través de un programa de verificaciones anuales y de inspección en rampa.

Cuando este programa de verificaciones posteriores a la certificación se lleve a cabo, La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea designará un inspector verificador principal para dar seguimiento y verificación a dicha empresa, el cual en cada revisión y verificación puede decidir si se programan verificaciones adicionales coordinando con la Dirección de Control la designación de personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV), cuando sea necesario efectuar vuelos de demostración. Esto contribuirá a que el operador continué cumpliendo con la reglamentación requerida.

El inspector verificador principal designado para dar seguimiento a un concesionario o permisionario con AOC para efectuar verificación tendrá acceso a la información y archivo de la Dirección de Aviación que sirvió de base para otorgar el AOC, coordinando en todo momento con el Líder del Equipo de Certificación después de los seis meses de poseer un AOC y mantendrá a su vez informada a la Dirección de Aviación y Dirección de Control de cualquier irregularidad, solicitud, cambio o aprobación requerido por el poseedor de AOC.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante de la emisión, renovación o enmienda de AOC debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Carta de Política CP AV-12/10 en su última revisión	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/599106/cp-av-12-10-r1.pdf

Formularios

A. Lista de Verificación Inspección de Cabina Núm. MIO-FT022-01
B. Lista de Verificación Inspección de las instalaciones Núm. MIO-FT022-02
C. Lista de Verificación Inspección en plataforma Núm. MIO-FT022-03
D. Lista de Verificación Vuelo de demostración en ruta para AOC Núm. MIO-FT022-04
E. Lista de Verificación Inspección de la Base Núm. MIO-FT022-05
F. Lista de Verificación de Competencia y Capacitación Núm. MIO-FT022-06
G. Lista de Verificación Vuelo de Inspección Operaciones vuelo Núm. MIO-FT022-04-1 R1
H. Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-2 R1
I. Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-3 R1
J. Lista de Verificación Vuelo de Certificación en ruta OACI Núm. MIO-FT022-04-4 R1
K. Lista de Verificación FORMA IA-OPS-004-A Para la Revisión de requisitos técnicos a cumplir por la empresa en la verificación de aeronavegabilidad para el otorgamiento de AOC.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-TAR-01
SUBCAPITULO 2.1.3

INSPECCIÓN DE FACILIDADES DE ESTACIÓN DE UN OPERADOR

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Rafael Oseguera Herrera Subdirector de Talleres Aeronáuticos Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	No. de Revisión
1 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
1 1 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

INSPECCIÓN DE FACILIDADES DE ESTACIÓN DE UN OPERADOR 1
- Control de revisiones 2
- Lista de páginas efectivas 3
- Índice 4
- Responsabilidad 5
- Objetivo 5
- Generalidades 5
- Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
- Procedimientos 6
- Diagrama de Flujo 8
- Lista de Verificación 10
- Resultados de la tarea 25
- Actividades futuras 25
- Evaluación de la solicitud y documentación anexa. 25
- Documentos de referencia 26

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación / Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones nombran un Líder de Equipo de Certificación (LEC) - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), como representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de certificación de un AOC o cuando se pretenda efectuar una modificación a las Especificaciones de Operación de este por la inclusión de una nueva ruta. El LEC - IVA-O coordina la formación del equipo de Certificación conformado por diferentes IVA, de acuerdo con las necesidades y especialidades requeridas, en donde están consideradas las áreas de operaciones, aeronavegabilidad, mercancías peligrosas, etc., contemplando al personal en la especialidad dentro de las áreas de la AFAC.

Direcciones de Área involucradas para revisión y verificación de la información: Dirección Ejecutiva de Aviación a través de Dirección de Aviación / Subdirección de Ingeniería Aeronáutica (Aeronavegabilidad). Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto respectivamente. Dirección de Aeropuertos

El LEC designado lleva a cabo el proceso establecido para atender a los concesionarios y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que cumpla con los requisitos que dicta la NOM-008 SCT3-2002 para la revisión de las Facilidades de la Estación para su inclusión en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Objetivo

Establecer los procedimientos que deberá utilizar el LEC y los IVA-O, durante una inspección de Facilidades de Estación de un concesionario o permisionario, cuando solicite la inclusión en las Especificaciones de Operación del AOC de alguna ruta nueva en donde se requiera contar con facilidades de estación en aeropuertos nacionales o internacionales de destino o salida para operar de manera regular.

Generalidades

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por los IVA-O en las inspecciones de facilidades de estación en aeropuertos nacionales e internacionales.

Fundamento legal

De acuerdo al numeral 6.7.7.1 de la NOM-008-SCT3-2002, todo concesionario o permisionario de transporte aéreo, debe efectuar los arreglos y procedimientos que sean necesarios para contar con instalaciones de apoyo terrestre en cada uno de los aeródromos a ser utilizados, para asegurar que se proporcionen los servicios necesarios de forma segura, así como el manejo apropiado de pasajeros y carga, ello acatando las disposiciones que respecto a los requisitos que deben cumplirse para acreditar la capacidad técnica previo a la obtención de la modificación del AOC.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-008-SCT3-2001.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere de la coordinación entre los Departamentos de Ingeniería de Operaciones y de Ingeniería Aeronáutica (Aeronavegabilidad) para la participación de los IVA-O e IVA-A.

Procedimientos

Proceso de inspección

Esta verificación dura aproximadamente 8 horas y se evalúan minuciosamente los servicios complementarios, instalaciones, y personal con el que cuenta la empresa en la estación a verificar. El IVA-O designado debe realizar la inspección apegándose a lo siguiente:

A. Preparación de una inspección. El IVA-O designado a la verificación, debe estar familiarizado con los procedimientos y políticas del solicitante, así mismo debe informarse de la situación del solicitante en cuanto a trámites previos u oficios de irregularidades derivados de inspecciones anteriores. Por otra parte, coordina con las Comandancias de Aeropuerto, en caso de que la inspección sea en aeropuertos nacionales en las que se realiza la inspección, las acreditaciones de acceso al área de movimiento. Para las inspecciones realizadas en aeropuertos internacionales, debe notificarse a la Autoridad Aeronáutica local el motivo de la inspección, así como coordinar entre el concesionario o permisionario, el IVA-O y la Autoridad Aeronáutica local, las acreditaciones de acceso a las áreas de movimiento del aeropuerto según las regulaciones locales aplicables.

B. Limitar el alcance de una inspección. El IVA-O designado debe limitarse a inspeccionar los servicios de seguridad aeroportuaria, despacho, rampa, abastecimiento de combustible, tráfico y conocimiento del personal contratado por la empresa. Los servicios de mantenimiento (líneas o taller según corresponda) deberán ser inspeccionados con apoyo del IVA-A conforme a su manual de autoridad respectivo.

C. Conducta del Inspector. Las acciones y conducta de un Inspector determinarán la opinión que tenga el personal que encuentre durante el trabajo de una inspección acerca de él. Cuando realicen las verificaciones, los Inspectores en todo momento deben comportarse como profesionales en aviación, evitando cualquier tipo de confrontación de intereses que pueda afectar la adecuada ejecución de la tarea, ni producir inconvenientes al personal u operaciones del concesionario o permisionario. Cuando se inicie una inspección, los Inspectores deben identificarse apropiadamente con la respectiva credencial oficial, asegurándose que el personal del concesionario o permisionario esté enterado del tipo y propósitos de la inspección que será realizada. A tal efecto, los Inspectores, durante las inspecciones, portarán en forma visible Credenciales Oficiales en donde estén asentados su nombre y funciones. Cuando se observe o evalúe al personal del concesionario o permisionario durante el desempeño de sus tareas asignadas, los Inspectores no deben intervenir de tal manera que impidan o compliquen el desempeño efectivo de las tareas. Sin embargo, si el IVA-O observa una

operación o acción que es obviamente o potencialmente insegura, éste debe informar inmediatamente sobre dicha situación al personal apropiado del concesionario o permisionario y entregará un informe escrito a la Dirección de Aviación tan pronto como sea posible.

D. Desarrollo de la inspección. El IVA-O designado deberá llevar a cabo la verificación utilizando como guía el formato de verificación IA-51/93 R1, la cual incluye los puntos a inspeccionar en estaciones nacionales e internacionales.

E. Conclusión de una Inspección. El IVA-O designado una vez que haya finalizado la verificación, debe informar de manera verbal al Gerente de Aeropuerto, las irregularidades u observaciones derivadas de la verificación, así mismo debe notificar que dichas observaciones serán notificadas mediante un escrito.

F. Elaboración del reporte y plazo para cumplimiento. El IVA-O designado debe presentar un informe escrito al concesionario o permisionario, incluyendo el formulario correspondiente, correctamente llenado y firmado, otorgándole un plazo para corrección de cada una de las observaciones encontradas durante la verificación aplicada.

Diagrama de Flujo

Inspección de Facilidades de Estación de un Operador		
Solicitante	AFAC	Solicitante

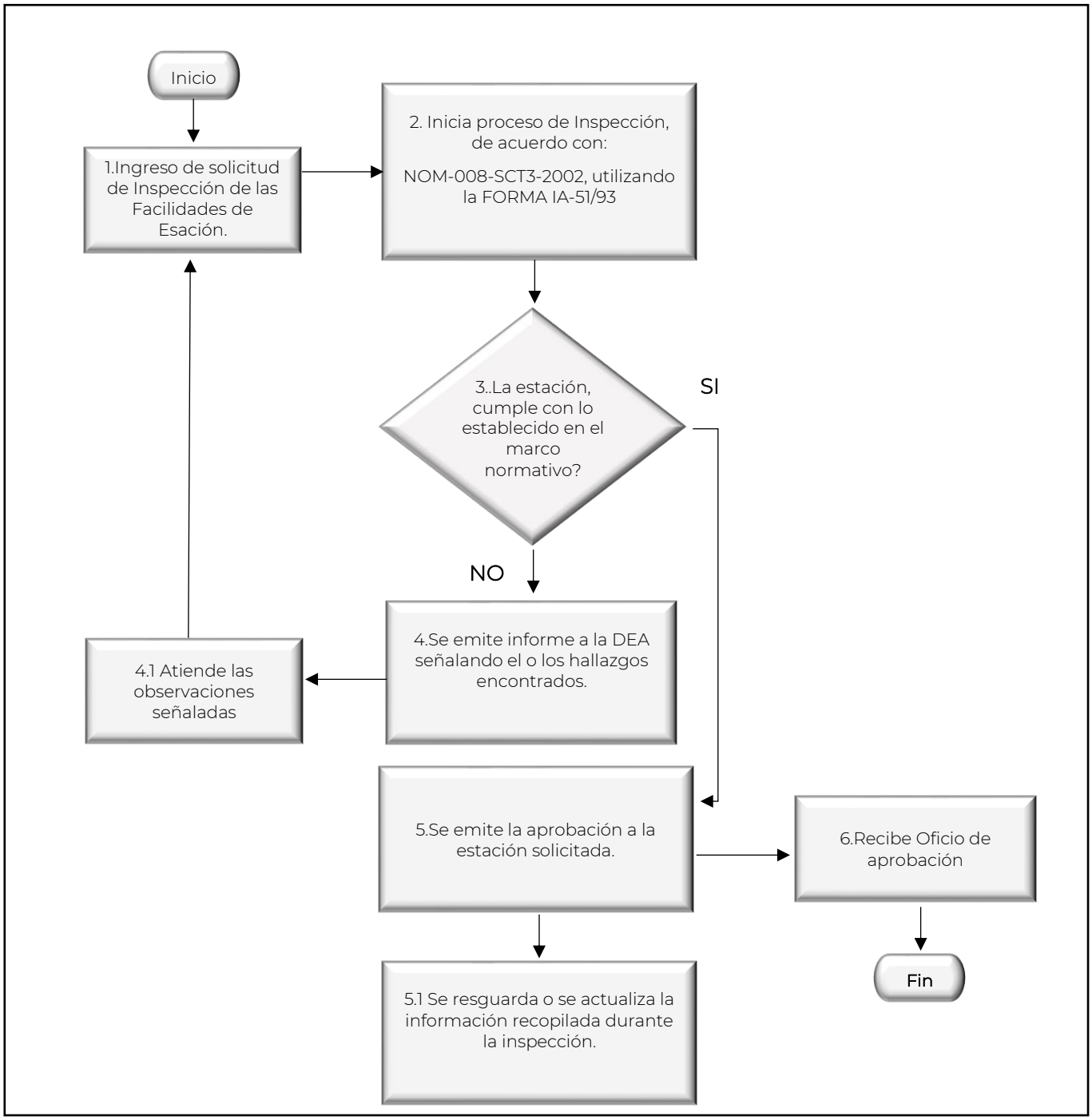


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de Facilidades de Estación de un Operador por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Evaluación minuciosa apegándose a los lineamientos y cumplimientos Utilizando la forma la FORMA IA-51/93
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Resolución de solicitud de aprobación de la Inspección de las Facilidades de Estación Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se emite informe a la DEA señalando el o los hallazgos encontrados.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación a las facilidades de estación
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se resguarda o se actualiza la información recopilada durante la inspección.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente guía de inspección debe ser utilizada por el IVA-O designado para la verificación de las facilidades de estación nacionales e internacionales por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O y el IVA-A asignados para la tarea, deben llenar la lista de verificación Núm. IA-91/02 marcando con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, deben escribir su nombre y firma al calce de este.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de las Facilidades de Estación del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Esta guía de inspección debe ser llenada de acuerdo con la tabla de aplicabilidad mostrada a continuación, toda vez que los rubros a verificar varían dependiendo de la característica de la estación, ya sea nacional o internacional.

Aplicabilidad de cada Rubro a verificar

Rubros evaluados en inspecciones únicamente en el extranjero	
Rubros evaluados en inspecciones únicamente dentro del territorio nacional	
Rubros evaluados en todas las inspecciones	

Estas marcas de aplicabilidad se encuentran ubicadas en el lado derecho de la guía de verificación. Debe llenarse la guía como corresponda según sea nacional o internacional.

Lista de Verificación para Constatación de Facilidades de Estación Nacionales e Internacionales No. IA-51/93

OBJETIVO:
La presente guía de inspección debe ser utilizada por el IVA-O designado para la verificación de las facilidades de estación nacionales e internacionales por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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
Estación por verificar	Teléfonos / Email	Modelo(s) de aeronave(s) en la estación	
Domicilio dentro del aeropuerto			

	EVALUACIÓN DOCUMENTAL					
	SERVICIOS Y PERSONAL					
	REPRESENTACIÓN, SUPERVISIÓN Y SERVICIOS AL PASAJERO (TRÁFICO)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Gerente / Jefe de Aeropuerto					
2	Supervisor / Duty Manager					
3	Agentes de Servicios al Pasajero					
4	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
5	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					

	DESPACHO DE AERONAVES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Oficiales de Operaciones					

2	Agentes de Servicio a pasajero habilitados como coordinadores de vuelo					
3	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
4	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					
5	¿La oficina de despacho contratada cuenta con la autorización correspondiente?					

	DESPACHO DE AERONAVES RAMPA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Supervisores de Rampa.					
2	Trabajadores Generales					
3	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
4	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					

	SEGURIDAD Y REVISIÓN DE EQUIPAJES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
2	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					

	MANTENIMIENTO (Véase en coordinación con IVA-A asignado)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Técnicos en Mantenimiento					
2	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
3	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					

	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
2	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					
3	Otros servicios (sillas de ruedas, comisariato etc.)					
	A. Describir servicios:					
2	¿El personal es contratado directamente por la empresa?					
3	¿Cuenta con contrato firmado con la prestadora de servicios?					

EXPEDIENTES Y CAPACITACIÓN						
VERIFICAR SI LOS EXPEDIENTES CONTIENEN POR LO MENOS LA SIGUIENTE INFORMACIÓN						
	PERSONAL DE REPRESENTACIÓN, SUPERVISIÓN Y SERVICIOS AL PASAJERO (TRÁFICO)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Tarjeta de Identificación aeroportuaria.					
2	Capacitación en políticas e inducción a la empresa					
3	Capacitación en el Sistema de Documentación de la empresa (cada 12 meses)					
4	Capacitación en reconocimiento y/o manejo de Mercancías Peligrosas (cada 24 meses)					

	PERSONAL DE DESPACHO DE AERONAVES					
	OFICIALES DE OPERACIONES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Tarjeta de Identificación aeroportuaria.					
2	Licencia de Personal Técnico Aeronáutico					
3	Certificado de aptitud psico física					
4	Capacitación en Peso y Balance del modelo de la(s) aeronave aplicable a la estación. (Cada 12 meses).					
5	Interpretación de información meteorológica.					
6	Operaciones especiales según aplique. (Cada 12 meses) RVSM, EDTO, APROXIMACIONES CAT II/III, OPERACIONES PBN / NAT HLA					
7	G) Reconocimiento y/o manejo de mercancías peligrosas. (Cada 24 meses)					

	AGENTES DE SERVICIO A PASAJERO HABILITADOS COMO COORDINADORES DE VUELO.	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Tarjeta de identificación aeroportuaria.					
2	Capacitación en peso y balance del modelo de la(s) aeronave aplicable a la estación. (Cada 12 meses).					
3	Interpretación de información meteorológica.					
4	Operaciones especiales según aplique. (cada 12 meses) RVSM, EDTO, APROXIMACIONES CAT II/III, OPERACIONES PBN / NAT HLA					
5	Reconocimiento y/o manejo de mercancías peligrosas (cada 24 meses)					

PERSONAL DE RAMPA						
	SUPERVISORES Y TRABAJADORES GENERALES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Tarjeta de Identificación aeroportuaria.					
2	Los operadores de vehículos de rampa cuentan con la licencia correspondiente para operarlos.					
3	Capacitación en políticas y procedimientos en plataforma específicos de la empresa. (cada 12 meses)					
4	Capacitación en reconocimiento y/o manejo de Mercancías Peligrosas (cada 24 meses)					

	PERSONAL DE SEGURIDAD Y REVISIÓN DE EQUIPAJES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Tarjeta de i Identificación aeroportuaria.					
2	Capacitación en reconocimiento y/o manejo de Mercancías Peligrosas (cada 24 meses)					
3	Capacitación en AVSEC					

	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Véase en coordinación con el IVA-A asignado					

	PERSONAL DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Capacitación en políticas y procedimientos de la empresa.					

	OTRO PERSONAL	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Indicar la capacitación otorgada en caso de que la hubiere.					

	ORGANIZACIÓN DE LOS EXPEDIENTES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	¿Los expedientes se encuentran en orden?					
2	¿Los expedientes se encuentran en lugares accesibles para el representante de la empresa en la estación?					

	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	¿Existe un responsable de la capacitación del personal adscrito a la estación?					
2	¿Existe un programa/calendario de capacitación?					

3	Indique el nombre del centro de capacitación que provee los adiestramientos.					
4	¿Dicha escuela se encuentra autorizada?					

MANUALES OPERACIONALES DE LA EMPRESA						
	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Manual General de Operaciones Revisión: Fecha:					
2	Manual SMS. Revisión: Fecha:					
3	Manual para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita Revisión: Fecha:					
4	Manual de Servicios a Pasajeros o equivalente Revisión: Fecha:					
5	Manual de Procedimientos en Rampa o equivalente Revisión: Fecha:					
6	Manual de Despacho Revisión: Fecha:					

	MANUALES DE LAS AERONAVES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	A) Manual de Vuelo Revisión: Fecha:					
2	B) Manual Lista de Equipo Mínimo Revisión: Fecha:					
3	C) Manual de Análisis de Pista o del OPT Revisión: Fecha:					

	MANUALES DEL AEROPUERTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	A) Manual de Vuelo Revisión: Fecha:					

	OTROS MANUALES					
1	Mencione las publicaciones técnicas utilizadas					

	FORMATO Y ACTUALIZACIÓN DE LOS MANUALES					
1	¿Los manuales mostrados se encuentran					

	actualizados?					
2	¿Las copias de los manuales son versiones de papel?					
3	¿Alguno de los manuales es copia controlada? Indique cuales					

INSTALACIONES Y EQUIPO						
OFICINAS, MOSTRADORES Y ALMACENES						
	OFICINAS DEL JEFE DE AEROPUERTO Y DEL PERSONAL DE TRAFICO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	¿Cuenta con equipo de cómputo apropiado?					
2.	¿Cuenta con equipo de comunicación tierra-tierra? (walkie talkie)					
3.	¿Cuenta con equipo de comunicación aire-tierra? (radio VHF)					
4.	¿Cuenta con área para notificaciones y boletines? (pizarrón blanco y/o de corcho)					
5.	¿Cuenta con listado de teléfonos de emergencia? Indique los números de la lista.					
6.	¿Cuenta con un formato de aviso de bomba en cada extensión telefónica?					
7.	¿Cuenta con papelería necesaria para los procedimientos de documentación manual, formatos de menores sin acompañar, ARPEL, entre otros?					
8.	¿Cuenta con botiquín de primeros auxilios?					
9.	¿Cuenta con equipo de extinción de incendios Fecha de recarga:					
10.	¿El espacio con el que se cuenta es apropiado?					

OFICINAS, MOSTRADORES Y ALMACENES (CONTINUACIÓN)						
INDICAR SI CUENTA O NO CON LAS SIGUIENTES INSTALACIONES						
	OFICINA DEL PERSONAL DE RAMPA (SI APLICA)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	¿Cuenta con equipo de cómputo apropiado?					
2.	¿Cuenta con equipo de comunicación tierra-tierra? (walkie talkie)					
3.	¿Cuenta con área para notificaciones y boletines? (pizarrón blanco y/o de corcho)					
4.	¿Cuenta con listado de teléfonos de emergencia? Indique los números de la lista.					
5.	¿Cuenta con un formato de aviso de bomba en cada extensión telefónica?					
6.	¿Cuenta con botiquín de primeros auxilios?					
7.	¿Cuenta con equipo de extinción de incendios Fecha de recarga:					
	¿El espacio es apropiado?					

	MOSTRADORES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	¿Cuenta con mostradores adecuados en número y forma para la operación planeada?					
2.	¿Cuenta con equipo de cómputo apropiado?					
3.	¿Cuenta con impresoras para etiquetas y pases de abordar?					
4.	¿Cuenta con teléfono en el área de mostradores?					
5.	¿Cuenta con listado de teléfonos de emergencia? Indique los números de la lista.					
6.	¿Cuenta con un formato de aviso de bomba en cada extensión telefónica?					
7.	¿Las básculas se encuentran debidamente calibradas?					
8.	¿Cuenta con anuncios de artículos restringidos como equipaje de mano?					
9.	¿Cuenta con identificadores de la empresa (Imágenes con el logotipo y nombre comercial)?					

	SALAS DE ULTIMA ESPERA Y ZONAS DE ABORDAJE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	¿Cuenta con posiciones de contacto para el abordaje?					
2.	¿Cuenta con equipo de cómputo apropiado?					
3.	¿Cuenta con lectoras electrónicas para los pases de abordaje?					
4.	¿El espacio es adecuado en la sala de última espera?					
5.	¿Cuenta con identificadores de la empresa (imágenes con el logotipo y nombre comercial)?					
	ÁREA DE PLATAFORMA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	

1.	¿Cuenta con buena iluminación?					
2.	¿Cuenta con equipo de extinción de incendios?					
3.	¿El área de atraque de la aeronave se encuentra debidamente señalizada?					
4.	¿La plataforma se encuentra en buenas condiciones?					

	EQUIPO DE RAMPA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	Tractor de remolque					
2.	Tractor de remolque *"Towbarless"*					
3.	Barra de remolque para el (los) equipo(s) de vuelo					
4.	Planta de Energía Neumática					
5.	Planta de Energía Eléctrica					
6.	Tractor de remolque carros equipajeros					
7.	Carros equipajeros					
8.	Bandas para equipaje					
9.	Escaleras					
10.	Equipo para derrame de Mercancías Peligrosas y/o combustible, (arena sílica, charolas, esponjas)					
11.	Equipo de protección y señalización (Conos, calzos, chalecos y wandas)					

	OFICINA DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Véase en coordinación con el IVA-A asignado					

APTITUD DEL PERSONAL					
	INDICAR SI CUENTA CON CONOCIMIENTO EN LOS SIGUIENTES TEMAS				
	GERENTE DE AEROPUERTO Y SUPERVISORES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO.				
2.	Manuales, procedimientos y políticas de la empresa				
3.	Plan de Emergencia del Aeropuerto.				
4.	Comité de Seguridad del Aeropuerto (debe demostrar que asistió a la última junta del comité)				
5.	Inspección a las instalaciones del aeropuerto (pistas, calles de rodaje, plataformas, SEI, entre otros)				
6.	Coordinación con el Centro de Control Operacional de la empresa.				
7.	Suspensión y cancelación de vuelos				

	OFICIALES DE OPERACIONES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO					
2.	Manuales, procedimientos y políticas de la empresa					
3.	Información meteorológica					
4.	NOTAM's					
5.	Briefing a la tripulación					

	OFICIALES DE OPERACIONES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
6.	Elaboración del Plan de Vuelo ICAO y operacional				
7.	Elaboración del Manifiesto de Peso y Balance (automatizado y manual)				
8.	Procedimientos de cambios de última hora				
9.	Operaciones especiales según aplique (EDTO, PBN / NAT HLA, RVSM, CAT II/III)				
10.	En cada operación archiva la siguiente documentación: ✓ Plan de vuelo. ✓ Manifiesto de Peso y Balance				

	AGENTES DE SERVICIO A PASAJERO HABILITADOS COMO COORDINADORES DE VUELO.	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO				
2.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO				
3.	Manuales, procedimientos y políticas de la empresa				
4.	Información meteorológica				
5.	NOTAM's				
6.	Briefing a la tripulación				
7.	Elaboración del Plan de Vuelo ICAO				
8.	Coordinación del Plan de Vuelo con la Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho y Control Operacional, u Oficina Despacho de Vuelos y Control Operacional.				
9.	Rubros del Plan de Vuelo (debe identificar cada campo, como combustible mínimo requerido, número de pasajeros, aeronave, matricula, entre otros, de acuerdo con el tipo de operación)				
10.	Elaboración del Manifiesto de Peso y Balance manual				
11.	Coordinación en la elaboración del Manifiesto de Peso y Balance manual (envió de cierre de pasajeros, equipajes y/o carga)				
12.	Procedimientos de cambios de última hora				
13.	Operaciones especiales según aplique: (EDTO, PBN / NAT HLA, RVSM, CAT II/III)				
14.	En cada operación archiva la siguiente documentación: ✓ Plan de vuelo. ✓ Manifiesto de Peso y Balance.				

	AGENTES DE SERVICIO A PASAJERO (PERSONAL DE TRÁFICO)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO				
2.	Manuales, procedimientos y políticas de la empresa				
3.	Sistema de documentación de pasajeros automático				
4.	Sistema de documentación de pasajeros manual				

	AGENTES DE SERVICIO A PASAJERO (PERSONAL DE TRÁFICO)	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
5.	Documentación de pasajeros con necesidades especiales, incluyendo: -Pasajeros con capacidades diferentes. - Menores sin acompañar. - Pasajeros que requieren oxigeno de uso médico. - Pasajeros que usen un concentrador de oxígeno portátil (POC). - Pasajeros que viajen con animales de apoyo emocional. - Animales vivos. - Transporte de armas.					
6.	Procedimientos de abordaje de pasajeros					

	PERSONAL DE RAMPA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	Funciones y responsabilidades de acuerdo con su MGO					
2.	Manuales, procedimientos y políticas de la empresa					
3.	Posicionamiento de la aeronave en tierra (Balizamiento y calzado de la aeronave)					
4.	Procedimientos de seguridad de los vehículos de plataforma					
5.	Procedimientos de emergencia en caso de derrame de combustible y/o Mercancías Peligrosas					
6.	Control de estiba de equipajes y carga					

	PERSONAL DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	Calzado del vehículo de abastecimiento					
2.	Puesta a tierra					
3.	Equipo de extinción de incendios					
4.	Procedimientos de corte de emergencia					

	PERSONAL DE SEGURIDAD Y REVISIÓN DE EQUIPAJES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1.	Reconocimiento de Mercancías Peligrosas					
2.	Reconocimiento de armas					

OBSERVACIONES DEL INSPECTOR EN REFERENCIA A EVALUACIÓN DOCUMENTAL	Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico De Operaciones (IVA-O)
EN REFERENCIA A INFORMACIÓN TÉCNICA Y MANUALES	
EN REFERENCIA A INSTALACIONES Y EQUIPO	Nombre y firma del Inspector Verificador De Aeronavegabilidad (IVA-A)
EN REFERENCIA A APTITUD DEL PERSONAL	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

En lo que refiere al área de operaciones:

En cuanto a procedimientos de mantenimiento:

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	NO. DE FOLIO:	FECHA DE VERIFICACIÓN:

Datos de la Compañía / del Taller Aeronáutico Autorizado:		
Nombre o Razón Social:		Estación:
No. de Taller	Email:	Teléfono:

Datos de la Compañía / del Prestador del Servicio / Taller Subcontratado:		
Nombre o Razón Social:		Estación:
Certificado No.	Email:	Teléfono:

Tipo de Servicio Proporcionado / Taller Subcontratado:	
Servicio de mantenimiento	
Contrato	
Nombre del responsable de estación	
Puesto en la organización	
Observaciones	

información del Personal Técnico Aeronáutico que labora en el taller: (verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)				
Nombre	**No. de Licencia**	**Especialidad y Clase**	**Vigencia**	**Observaciones**

	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se mantienen actualizados los expedientes personales del personal técnico: (deberán contener como mínimo licencia con certificado médico, curriculum vitae, carta responsiva, comprobante de cursos)				
2	Se impartieron cursos de capacitación y actualización al personal técnico:				
3	Se tiene control de cursos recibidos por dicho personal:				
4	La experiencia del personal es suficiente para desempeñar las funciones que se le asignaron:				
5	El personal técnico maneja el idioma inglés:				
6	Se ha impartido algún curso alternativo (ingles, manejo de manuales, factores humanos, etc.)				
7	Cursos que se recomendarían:				

INFORMACIÓN TÉCNICA: (Verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)			
1.- Descripción del manual:	2.- De aeronave, motor, hélice marca:	3.- Modelo:	4.- Fecha de última revisión:

	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verifique que se encuentre completa:				
2	Verifique que se encuentre actualizada:				
3	Verifique las suscripciones con las que cuenta:				
4	Verifique si la información técnica es propia:				

INSTALACIONES: (Verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)					
	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	1.- Se observa limpieza y orden en el taller:				
2	2.- Energía eléctrica monofásica y/o trifásica:				
3	3.- Se encuentran identificadas las líneas de energía eléctrica, agua, aire a presión y otros:				
4	4.- Se lleva a cabo el control y recicleo de materiales y desechos:				

EQUIPO Y HERRAMIENTA: (Verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)					
	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Necesaria y suficiente de acuerdo con los trabajos que desarrolla?				
2	¿Es proporcionada por el taller?				
3	¿Se encuentra en buenas condiciones?				
4	¿Se encuentra distribuida en todas las áreas?				
5	¿Se encuentra controlada?				
6	¿Cuenta con equipo y herramienta especial de acuerdo con los niveles de mantenimiento?				
7	¿Es original o fabricada por terceros ("hechiza")?				
8	¿Funciona de forma adecuada?				
9	La herramienta sujeta a calibración se encuentra vigente:				
10	¿Cuenta con etiquetas de calibración?				
11	¿Se tiene control de la calibración?				
12	¿Se encuentra almacenada o resguardada en forma adecuada?				

ALMACÉN Y REFACCIONES: (Verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)					
	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Las refacciones y material se encuentran controlados:				
2	Qué tipo de control se tiene:				
3	Verificar la procedencia y procedimientos de aprovisionamiento:				
4	Verificar el vencimiento de componentes y productos:				
5	Los componentes se encuentran identificados con tarjetas de control:				

ALMACÉN Y REFACCIONES: (Verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)					
	REQUERIMIENTO (Puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
6	Se llevan a cabo procedimientos para el control de calidad de los materiales, partes y/o componentes en su recepción y distribución al taller:				
7	Se tiene control sobre las partes y componentes no reparables:				

Procedimientos de trabajo: (verificar con lo indicado en el manual de procedimientos de taller)					
Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)		**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Se siguen los procedimientos de trabajo durante la atención de las aeronaves:				
2	Se lleva a cabo el control de reportes diferidos por M.E.L., de acuerdo con el procedimiento del cliente:				
3	El taller utiliza las formas impresas del operador:				
4	Para la recepción de trabajo:				
5	Procesos de trabajo:				
6	Prueba y entrega:				
7	La liberación de mantenimiento y certificación es apropiada:				
8	Se realizan de acuerdo con lo descrito dentro del manual:				

COMENTARIOS ADICIONALES	**Nombre y firma del Inspector Verificador Aeronáutico (IVA-A)**

Resultados de la tarea

Análisis de Resultados. Analizar los resultados de la inspección e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

A. Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

B. La culminación de esta tarea puede resultar en lo siguiente:

   a. Notifique a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias observadas.

   b. Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la verificación es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

   c. Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante la autoridad aeronáutica procede la modificación al AOC por la inclusión de la estación.

   d. El solicitante debe efectuar el pago de los derechos correspondientes por el otorgamiento de la Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional u Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, conforme a lo establecido en la Ley Federal de Derechos en vigor.

C. Documentación de la Tarea. Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante que obra en poder de la Dirección de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento, a efecto de asegurar que la oficina de despacho mantiene los términos en los cuales se le otorgó la Autorización.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa.

En este capítulo se presenta el proceso de evaluación de solicitudes de modificación al AOC por inclusión de una estación nacional o internacional para operaciones en rutas regulares.

A. REQUISITOS TÉCNICO ADMINISTRATIVOS

El solicitante debe contar con el AOC vigente.

B. SOLICITUD

El solicitante de la inclusión de una estación en el AOC debe elaborar su solicitud de acuerdo con lo siguiente:

   a. Escrito elaborado con formato libre, esto es, no se requiere de un formulario o formato en especial.

b. Indicar la razón social del solicitante.
c. Domicilio fiscal del solicitante.
d. Nombre y firma del representante legal.
e. Indicar el nombre de la estación en la cual pretende operar, así como la razón social de los prestadores de servicios en caso de que los hubiere.
f. Propuesta de fecha de inicio de operaciones y fecha en la cual se podrá realizar la verificación.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	http://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Formularios:

- Forma de Inspección de Facilidades de Estación (IA-51/93).

Ayudas de Trabajo. Ninguno.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-10

SUBCAPITULO 2.1.4

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD Y CONDICIONES DE ORDEN FINANCIERO, ADMINISTRATIVO Y LEGAL, POR PARTE DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE AÉREO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022

Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez	Ing. José Alan López Aguado	Ing. José Alejandro Castillo Castillo
Inspector Verificador Aeronáutico	Subdirector de Ingeniería de Operaciones	Director de Aviación
Elaboró	Revisó	Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD Y CONDICIONES DE ORDEN FINANCIERO, ADMINISTRATIVO Y LEGAL, POR PARTE DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE AÉREO 1

Control de revisiones 2

Lista de páginas efectivas 3

Índice 4

Responsabilidad 5

Objetivo 5

Generalidades 5

Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6

Procedimientos 6

Diagrama de flujo 13

Lista de verificación 15

Resultados de la tarea 19

Actividades futuras 19

Análisis de Resultados 19

Documentos de referencia 20

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico a través de la Subdirección de Gestión de la Calidad, como representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de análisis de estados financieros de un concesionario o permisionario de transporte Aéreo.

El Líder de Equipo de Certificación (LEC) designado llevará a cabo el proceso establecido para atender al concesionario y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que cumpla con los requisitos del estado financiero y económico especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-008 SCT3-2002 y Circular de asesoramiento AC AV-01/03 en su última revisión, para la revisión de las los estados financieros de la empresa que pretende obtener un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Objetivo

A. Informar trimestralmente al Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, sobre el comportamiento financiero de las Líneas Aéreas Concesionadas.
B. Informar trimestralmente a las Áreas operativas, sobre la evolución financiera de las Líneas Aéreas Concesionadas.

Generalidades

Políticas

A. Dado que la información financiera que presentan los Concesionarios es de carácter confidencial, este procedimiento únicamente puede ser realizado por la Subdirección de Gestión de la Calidad.

B. Este procedimiento se debe realizar de manera obligatoria para todas y cada una de las empresas Concesionadas.

C. La Agencia Federal de Aviación Civil puede requerir que se aclare el contenido de la información financiera presentada por los Concesionarios.

D. La Agencia Federal de Aviación Civil puede requerir a los Concesionarios, toda la información adicional para el mejor análisis de la situación financiera de las mismas.

Lineamientos

A. Los Concesionarios tienen la obligación de presentar su Informe Económico Estadístico Trimestral, dentro de los quince días siguientes al término de cada trimestre de calendario recién transcurrido.

B. El resultado del análisis deberá emitirse en un plazo que no exceda de 30 días naturales, contados a partir de los quince días siguientes del término de cada trimestre de calendario recién transcurrido.

C. La información adicional y/o aclaraciones, únicamente podrán ser solicitadas por el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil y/o por el Subdirector de Gestión de la Calidad.

D. Toda la información y/o documentación económico-financiera que presenten las empresas Concesionadas se considerará como reservada, en los términos de los artículos 13 fracción IV, 14 fracciones I y II, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y el resultado del análisis de la información o documentación presentada, se considera información confidencial, en los términos del artículo 18 fracciones I y II, de la misma Ley.

E. Es función del Departamento de Concesiones y Permisos, llevar el control y seguimiento de cumplimiento de las fechas de presentación de la información por parte de los Concesionarios.

F. En caso de incumplimiento, por parte del Concesionario de presentar la información Económico Estadística Trimestral, y/o de la información adicional y/o aclaraciones solicitadas, será responsabilidad del Departamento de Concesiones y Permisos, informar sobre el incumplimiento a la Dirección General Adjunta Técnica, a efecto de que ésta actúe conforme a la Ley de Aviación Civil, al Reglamento de la Ley de Aviación Civil y al Título de Concesión respectivo.

Fundamento legal

De acuerdo a la NOM-008-SCT3-2002, de Aviación la Circular de Asesoramiento CA AV-01/02 R1, la Ley Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y Circulares emitidas que se encuentren vigentes y aquellas disposiciones Legales aplicables que emita la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, el concesionario o permisionario de transporte aéreo, debe demostrar el aspecto administrativo, financiero y legal con que cuenta la empresa,, para asegurar que se proporcionen los servicios necesarios de forma segura.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-008-SCT3-2001 y la Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión, la Ley Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y Circulares emitidas que se encuentren vigentes y aquellas disposiciones Legales aplicables que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere de la coordinación entre los Departamentos de Ingeniería de Operaciones para la participación y conocimiento durante la fase de verificación de una empresa que tramita el AOC.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por el personal de la Subdirección de Gestión de la Calidad se Dirección General Adjunta de Transporte Aéreos y Control Aeronáutico de facilidades de estación.

Informe trimestral económico estadístico (FBITEE)

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCION EJECUTIVA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONAUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTÓN DE LA CALIDAD

PRESENTACIÓN

El formato electrónico para la presentación DEL INFORME TRIMESTRAL ECONÓMICO ESTADÍSTICO fue diseñado para estandarizar la información y facilitar su llenado.
Consta de celdas de color amarillo dónde debe capturar la información solicitada y celdas color azul protegidas.
Las celdas amarillas tienen el formato necesario para dar homogeneidad a sus datos.
El archivo que se presente deberá ser nombrado con el número de trimestre que se reporta (1,2,3 o 4) el identificador de tres letras de su concesión y las dos últimas cifras del año.
Ejemplo: 1SL109

El archivo electrónico y una impresión del mismo deberá ser entregada en la Ventanilla de Servicios De La Dirección General De Aeronáutica Civil, cita Calle de Providencia 807, Col. del Valle, C.P. 03100, delegación Benito Juárez, México D.F., dentro de los 15 días siguientes del último mes del trimestre que se reporta, de conformidad con lo establecido en el 3er. Párrafo de la condición 11.4 de su Título de Concesión.

NOTAS:

1. En el balance general, en la referencia "C2" (NOMBRE DE LA EMPRESA), anoté con mayúsculas compactas, el nombre de la Línea Aérea que reporta.
2. En el Balance General, en las referencias "C4" (PERIODO) anoté con mayúsculas compactas, DEL 1 DE ENERO AL (último día y el último mes del trimestre que reporta, así como el año).
Ejemplo: DEL 1 DE ENERO AL 31 DE MARZO DEL 2009. Recuerde que las cifras del Balance General son acumuladas al período que reporta
3. En los datos del Balance General, no olvide anteponer el signo negativo (-) a las Depreciaciones.

NOTA: EN EL CAPITAL SOCIAL UNICAMENTE ANOTE LAS APORTACIONES HECHAS POR LOS SOCIOS, SIN REEXPRESION Y/O ACTUALIZACIÓN

4. En la hoja denominada “Anexo B G”, deberá incluir una relación pormenorizada, con importes, de las cuentas que incluyo en su Balance General, en la partida denominada “OTROS”.
5. En el Estado de Resultados, en la Referencia “C4” (PERIODO), anote con mayúsculas compactas, el periodo que reporta (día y mes) (año). Ejemplo: 1 DE ENERO DEL 2009 AL 31 DE MARZO DEL 2009. Recuerde que, en el Estado de Resultados, se reportan únicamente cifras del trimestre
6. En el Estado de Resultados, en el supuesto de que intereses, Fluctuaciones en Cambio, Resultados por Posición Monetaria, Provisiones, Participación en Subsidiarias, Créditos Extraordinarios, Otros, o cualquier gasto, generen ingresos, deberá anteponer el signo negativo (-).
7. En la hoja denominada “Anexo E R”, deberá incluir una relación pormenorizada, con importes, de las cuentas que incluyo en su Estado de Resultados, en la partida denominada “OTROS”.
8. Equipo de Vuelo, Datos Operacionales y Personal, corresponden únicamente al trimestre que se reporta.
9. En equipo de Vuelo, en la columna correspondiente a Propio o Rentado, únicamente anote la letra P para propio, o la letra R para rentado.
10. No agregue signo de pesos ($). y/o comas y/o puntos a la cifra que capture.
11. Cualquier aclaración y/o información que desea hacer favor de anotarla en la hoja denominada “Notas Empresa”.

Por favor anote los siguientes datos.

Nombre del responsable de elaborar el informe:
Correo electrónico:
Teléfono con clave Lada.
Cualquier duda que tenga en la captura favor de comunicarse con
Carlos Fco. Moreno Baños.
TEL: (55) 56-87-95-44 Ext. 262
cmoreban@sct.gob.mx

Informe trimestral económico estadístico (FBITEE)

Control de correspondencia (FBCC)



AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DEPARTAMENTO DE CONCESIONES Y PERMISOS
CONTROL DE CORRESPONDENCIA

No. de Volante	Turnado A:	No. UCG / Secor / Volante	Fecha Turnado Concesiones	EMPRESA	ASUNTO	Oficio Salida	Fecha Entrega Salida

Control trimestral (FBBCTLA's)



AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CONTROL TRIMESTRAL 2010

CONCESIONARIA	TRIMESTRE 1		2		3		4		AJUSTE DIC 2009	OBSERVACIONES
	CORREO	VENTANILLA	CORREO	VENTANILLA	CORREO	VENTANILLA	CORREO	VENTANILLA		
ABC Aerolíneas										
Aerolíneas Nacionales										
Aerolitoral										
Aerotransporte de Carga Unión										
Aerotransportes Mas de Carga										
Aerovías Caribe										
Aerovías de México										
Compañía Mexicana de Aviación										
Concesionaria Viaja Compañía de Aviación										
Estafeta Carga Aérea										
Grupo Aéreo Monterrey										
Mexicana Inter										
Servicio Mexicano de Vuelos de Fletamento										
Transportes Aeromar										

Acumulado (FBALA's)

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 20XX

ACTIVO	
CIRCULANTE	
EFECTIVO	
CUENTAS POR COBRAR	
VALORES NEGOCIABLES	
INVENTARIOS	
PAGOS ANTICIPADOS	
COMPAÑIAS AFILIADAS	
IMPUESTOS POR RECUPERAR	
OTROS	
SUMA ACTIVO CIRCULANTE	
FIJO	
EQUIPO DE VUELO	
DEPRECIACION DEL EQUIPO DE VUELO	
EQUIPO TERRESTRE DE APOYO A LA OP. AEREA	
DEPRECIACION DEL EQUIPO TERRESTRE	
MAQUINARIA Y EQUIPO	
DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	
DEPRECIACION DEL EQUIPO DEL MOB. Y EQ. DE OF.	
TERRENOS	
INVERSIONES	
OTROS	
SUMA ACTIVO FIJO	
ACTIVO DIFERIDO	
TOTAL DEL ACTIVO	

PASIVO	
A CORTO PLAZO	
CUENTAS POR PAGAR	
DOCUMENTOS POR PAGAR	
ACREEDORES DIVERSOS	
COMPAÑIAS AFILIADAS	
PROVEEDORES	
TRANSP. VENDIDA NO UTILIZADA	
IMPUESTOS POR PAGAR	
OTROS	
SUMA PASIVO CORTO PLAZO	
A LARGO PLAZO	
DOCUMENTOS POR PAGAR	
OTROS	
SUMA PASIVO LARGO PLAZO	
TOTAL DE PASIVO	
CAPITAL	
CAPITAL SOCIAL	
ACTUALIZACION	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	
UTILIDADES RETENIDAS ACUMULADAS	
OTROS	
TOTAL DEL CAPITAL	
PASIVO + CAPITAL	

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA EMPRESA.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
LINEA AEREA, S. A. DE C. V.
EQUIPO DE VUELO Y PERSONAL
20XX

AVIONES										
STATUS	1er. Trim	2do. Trim.			3er. Trim.			4to. Trim.		
	Cantidad	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %
Propios										
Rentados										
SUMA										

PERSONAL										
FUNCIÓN	1er. Trim	2do. Trim.			3er. Trim.			4to. Trim.		
	Cantidad	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %	Cantidad	VARIACIÓN Cantidad	VARIACIÓN %
Administración										
Funcionarios										
Supervisores										
Administración										
SUMA ADMINISTRACIÓN										
Vuelo										
Pilotos										
Sobrecargos										
SUMA VUELO										
Tierra										
Jefes de estación										
Mantenimiento										
Operaciones										
Tráfico y Ventas										
SUMA TIERRA										
TOTAL DE PERSONAL										

INFORMACION PROPORCIONADA POR LA EMPRESA.

ACUMULADO
(FBALA's)

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
LINEA AEREA, S.A. DE C.V.
20XX

CONCEPTO	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.
SOLVENCIA				
CAPACIDAD DE PAGO				
PRUEBA DEL ÁCIDO				
PALANCA FINANCIERA				
CAPACIDAD DE CRÉDITO				
RENTABILIDAD				
PRODUCTIVIDAD DEL ACTIVO FIJO				
PRODUCTIVIDAD DE LOS ACTIVOS				
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL SOCIAL				

G:\DGAC\Procedimientos SGC\2018\Trimestral Acumulado\Anexos FBALAs

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
LÍNEA AÉREA, S. A. DE C. V.
20XX

CONCEPTO	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.
Activo Circulante				
Efectivo y Valores Negociables				
Cuentas por Cobrar				
Pagos Anticipados				
Inventarios				
Activo Fijo				
Depreciación				
Activo Fijo (neto)				
Activo Diferido				
TOTAL ACTIVO				
Pasivo Corto Plazo				
Proveedores y Cuentas por Pagar				
T. V. N. U.				
Pasivo Largo Plazo				
TOTAL PASIVO				
Capital Social				
Actualización				
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio				
Utilidades (Pérdidas) Acumuladas				
Otros				
CAPITAL CONTABLE				
SUMA PASIVO Y CAPITAL				
Ingresos del trimestre				
Ingresos acumulados				
Utilidad (Pérdida) Neta del trimestre				
Utilidad (Pérdida) Neta acumulada				



AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE TRANSPORTE Y CONTROL AERONÁUTICO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
LÍNEA AÉREA, S. A. DE C. V.
INFORMACIÓN FINANCIERA Y OPERACIONAL 20XX

CONCEPTO	1er. Trim. $	1er. Trim. % DEL INGRESO	2do. Trim. $	2do. Trim. % DEL INGRESO	Incr. (Decr.) % Trim Ant.	3er. Trim. $	3er. Trim. % DEL INGRESO	Incr. (Decr.) % Trim Ant.	4to. Trim. $	4to. Trim. % DEL INGRESO	Incr. (Decr.) % Trim Ant.	ANUAL $	ANUAL % DEL INGRESO
INGRESOS													
GASTOS DE OPERACIÓN													
Renta Equipo de Vuelo													
Depreciación													
Combustibles													
Sueldos Pilotos													
Sueldos Tripulantes													
Viáticos													
Mantenimiento													
Sueldos Mantenimiento													
Seguros Aviones													
Suma													
UTILIDAD (PÉRDIDA) DE OPERACIÓN													
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN													
GASTOS FINANCIEROS													
UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA													
OTROS GASTOS Y (PRODUCTOS)													
UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA													

DATOS OPERACIONALES Y DE PERSONAL

CONCEPTO	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.	PROMEDIO
AVIONES					
PERSONAL DE VUELO					
PERSONAL DE CABINA					
PERSONAL ADMINISTRATIVO					
TOTAL DE PERSONAL					

DATOS OPERACIONALES

CONCEPTO	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.	TOTAL
Pasajeros (Nacional)					
Pasajeros (Internacional)					
SUMA					
RPK's					
ASK's					
F. O.					

CAPITAL

CAPITAL SOCIAL AL 31 DE DICIEMBRE DEL 20XX	
UTILIDAD (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO 20XX	
UTILIDADES (PÉRDIDAS) RETENIDAS ACUMULADAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 20XX - 1	
ACTUALIZACIÓN DEL CAPITAL	
OTROS	
CAPITAL CONTABLE AL 31 DE DICIEMBRE DEL 20XX	

Informe concentrado de resultados financieros trimestrales (FBICTDG)



AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Diagrama de flujo

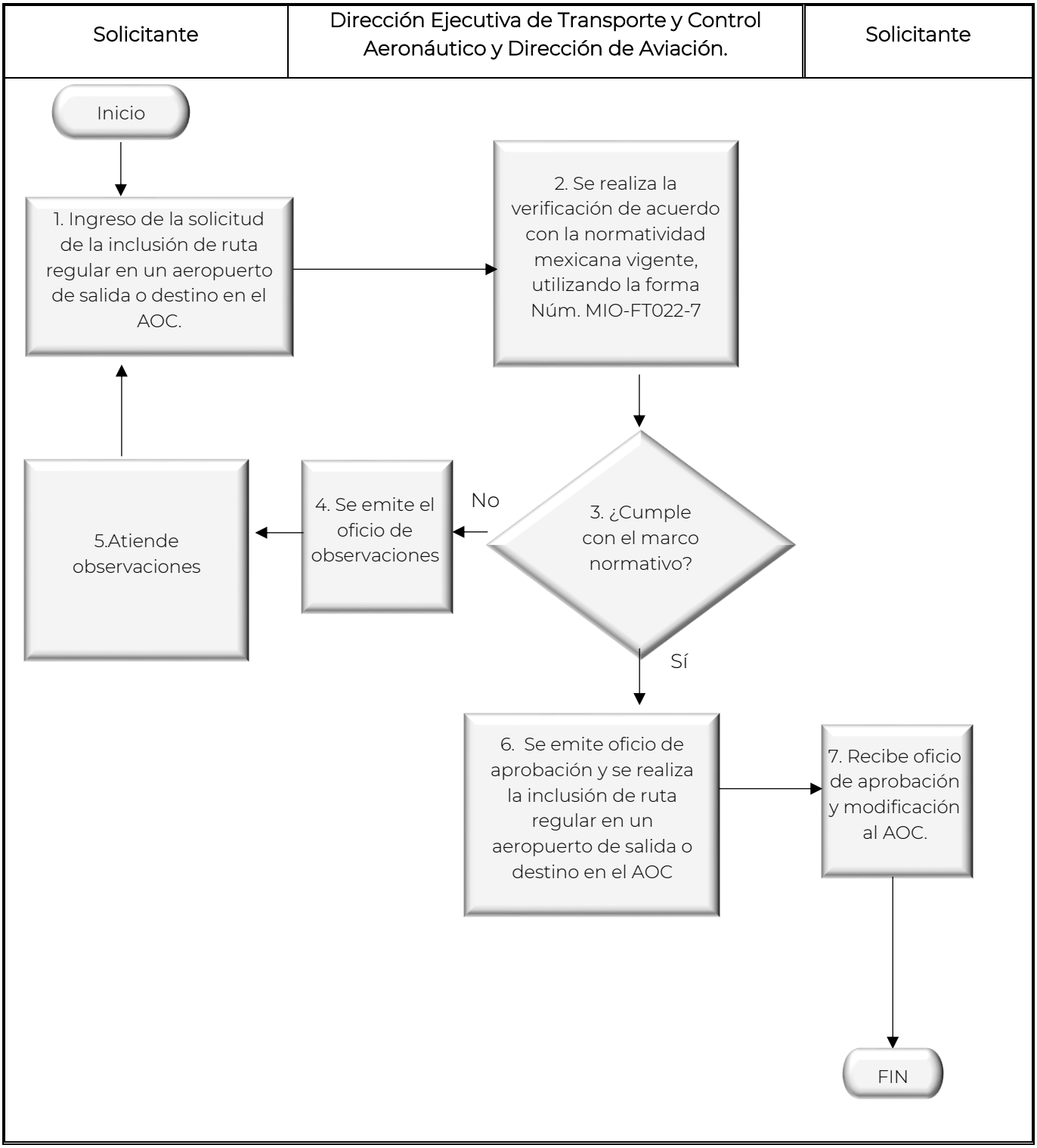


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de solicitud de la inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino en el AOC.
2	Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.	Se realiza la verificación de acuerdo con la normatividad mexicana vigente, utilizando la forma Núm. MIO-FT022-7
3	Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.	¿Cumple con el marco normativo? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende observaciones. Continua en el punto 1.
6	Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico y Dirección de Aviación.	Se genera oficio de aprobación y se realiza la inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino en el AOC
7	Solicitante	Recibe oficio de aprobación y modificación del AOC.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el personal de la Subdirección de Gestión de la Calidad designado para la verificación de las facilidades de estación por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC.

Instrucciones de llenado:

A. El personal de la Dirección General de Transporte y Control Aeronáutico. designados para la tarea, deben llenar los campos de esta guía de inspección que sean aplicables al tipo de empresa solicitante.
B. Cualquier observación encontrada deberá ser denotada al final de la guía de verificación en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.
C. El presente formato debidamente llenado, debe ser incluido en el expediente del solicitante.
D. En el espacio de la “Nombre y firma del personal designado”, anotarse el nombre, cargo y firma de la persona que llevo a cabo la verificación.

Lista de Verificación: Verificación de las facilidades de estación por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC Núm. MIO-FT022-7

OBJETIVO: Realizar la verificación de las facilidades de estación por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**

	VERIFICACIÓN CONCESIONES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Cuenta el Prestador de Servicio Público Aéreo con un Título de Concesión? Artículos 9 y 11, Ley de Aviación Civil.				
2	¿Se encuentra Vigente el Título de Concesión? Artículo 10, Ley de Aviación Civil y Condición 6.2 del Título de Concesión.				
3	¿La base de operaciones y en su caso la(s) sub base(s) de operaciones están registradas en su Título de Concesión? Condiciones 5.2 y 19 penúltimo párrafo del Título de Concesión.				
4	¿La dirección del Concesionario está actualizada? Condición 11.14 del Título de Concesión				
5	¿Las aeronaves que está utilizando el Concesionario en operaciones de transporte regular están registradas tanto en su Título de Concesión como en su AOC? Último Párrafo del artículo 20 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Condición 4.1 del Título de Concesión.				
6	¿El Concesionario tiene aseguradas todas y cada una de las aeronaves que está utilizando en las operaciones de transporte regular? Artículo 74 de la Ley de Aviación Civil; artículo 64 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Condiciones 6.3 fracción d) y 11.3 del Título de Concesión.				
7	¿Las rutas que cubre el Concesionario en operaciones de transporte aéreo regular están registradas en su Título de Concesión? Artículo 19 de la Ley de Aviación Civil; Artículos 22 y 29 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Condición 5.1 del Título de Concesión.				

	VERIFICACIÓN CONCESIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	¿El Concesionario ha enterado en tiempo y forma las rutas que ha dejado de operar? Artículo 22 de la Ley de Aviación Civil.				
9	¿El Concesionario tiene sus horarios e itinerarios registrados ante la SCT? Artículos 21 y 29-A del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y Condición 6.3 fracción b) del Título de Concesión.				
10	¿El Concesionario tiene sus tarifas registradas ante la SCT? Artículos 9 y 42 de la Ley de Aviación Civil y Condición 6.3 fracción c) del Título de Concesión				
11	¿El Concesionario ha entregado en tiempo y forma sus Estados Financieros Auditados? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
12	¿El Concesionario ha entregado en tiempo y forma el informe económico estadístico trimestral? Tercer párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
13	¿El Concesionario ha entregado en tiempo y forma el informe económico estadístico anual? Tercer párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
14	¿El Concesionario ha informado en tiempo y forma sobre las modificaciones a su Capital Social? Condición 11.5 del Título de Concesión.				
15	¿El Concesionario está cumpliendo con el Programa de Desarrollo? Condición 8 del Título de Concesión.				
16	¿El Concesionario se encuentra al corriente en los enteros al IMSS, INFONAVIT y SAR? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
17	¿El Concesionario se encuentra al corriente en el entero de impuestos retenidos? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
18	Si el Concesionario enfrenta demandasen su contra, ¿tiene contabilizado el pasivo contingente? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
19	Si el Concesionario ha promovido Recursos de Revisión, de Inconformidad y/o Juicios de Amparo en contra de pagos, de impuestos, contribuciones, derechos, etc. ¿Continúa haciendo los pagos que se le determinan? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				
20	Si el Concesionario ha promovido Recursos de Revisión, de Inconformidad y/o Juicios de Amparo en contra de pagos, de impuestos, contribuciones, derechos, etc., y no ha realizado los pagos que de todas formas se le determinan, ¿tiene contabilizado el pasivo contingente? Segundo párrafo de la Condición 11.4 del Título de Concesión.				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado

B. Conclusión satisfactoria de esta tarea da lugar a la correspondiente inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC., mediante el oficio y enmienda de AOC y los sellos correspondientes a los documentos.

Actividades futuras

Al final del límite de tiempo para la acción correctiva, programar una inspección de seguimiento de en las áreas de deficiencia, para determinar la eficacia de la acción correctiva del permisionario o concesionario.

Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos. El personal de la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, así como el IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación, de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos verificados, deben evaluar la vigencia de dichos procedimientos conforme a las enmiendas y renovaciones del AOC correspondiente.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico y a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector designado debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión.	https://mxafac-my.sharepoint.com/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES%2Fco%2Dav%2D08%2D22%2D17102022%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES&ga=1

Formularios

A. Forma de Inspección MIO-FT022-07, para la verificación de las facilidades de estación por inclusión de ruta regular en un aeropuerto de salida o destino para su inclusión en el AOC.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-06

SUBCAPITULO 2.1.5

CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) Y SUS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
23 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
43 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
44 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
45 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
46 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
47 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
48 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
49 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
50 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
51 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
52 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
53 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
54 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
55 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
56 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
57 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
58 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
59 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
60 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
61 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición
62 de 62	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) Y SUS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Procedimientos 7
Diagrama de flujo 59
Solicitante 59
Dirección de Aviación 59
Solicitante 59
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado. 60
Resultados de la tarea 61
Actividades futuras 61
Análisis de Resultados 61
Documentos de referencia 612

Responsabilidad

La realización de las tareas aquí indicadas debe efectuarse con la intervención de las siguientes áreas:

Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación / Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones nombrará un Líder de Equipo de Certificación (LEC) - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), como representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de certificación, quien designará al equipo de certificación de acuerdo a las necesidades y especialidades requeridas, en donde se tendrán considerado áreas de operaciones, aeronavegabilidad, cabina, jurídica y financiera, sobrecargos, mercancías peligrosas, etc., de lo cual se podrá contemplar personal en la especialidad dentro de las siguiente áreas de la AFAC.

A. Direcciones de Área involucradas para revisión y verificación de la información:
B. Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
C. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto respectivamente.
D. Dirección de Control.
E. Dirección de Aeropuertos
F. Dirección Ejecutiva Técnica.
G. Subdirección de Licencias.

El LEC e IVA-O designado debe realizar a revisión del contenido del proyecto de Especificaciones de Operación presentado por el concesionario o permisionario en la Fase II del proceso de otorgamiento del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), a fin de verificar que cumpla con los requisitos que dicta la NOM-008-SCT3-2002 en su última revisión, para su otorgamiento.

Objetivo

Instruir a los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) en el procedimiento a seguir en el proceso de obtención de la Autorización de Oficina de Despacho de vuelos, en sus tres modalidades, de acuerdo con lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012, por parte de un solicitante.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información requerida a ser incluida en las Especificaciones de Operación del AOC y que el LEC debe revisar y coordinar con cada IVA en la especialidad de cada área de la AFAC en el ámbito de su competencia para evaluar el cumplimiento de los requerimientos aplicables a la solicitud de un AOC, tomando como base lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002 en su última revisión, la CO AV-08/22 en su última revisión , la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las NOM y Circulares emitidas que se encuentren vigentes y aquellas disposiciones Legales aplicables que emita la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Durante este el proceso el personal IVA designado por las diferentes áreas de la AFAC, requerirá tener los conocimientos para su evaluación y contar con la información que le permita desarrollar sus actividades. En ninguna circunstancia, el solicitante validará la información contenida en las Especificaciones de Operación hasta que el personal IVA en las diferentes especialidades de la AFAC se asegure que el solicitante es capaz de asumir sus responsabilidades y obligaciones conforme a lo

establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, Circulares y Cartas de Política aplicables.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El LEC con la especialidad de IVA-O designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación para la revisión y verificación del AOC debe tener conocimiento y experiencia en la revisión del contenido del AOC concluido satisfactoriamente el Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-O que incluye la instrucción del personal para efectuar verificaciones requeridas dentro del proceso de otorgamiento del AOC.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere la participación de personal designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC, en la cual se coordinan internamente las áreas de Aeronavegabilidad (Subdirección de Ingeniería - Departamento de Ingeniería y Departamento de Talleres Aeronáuticos) y Operaciones (Subdirección de Aviación - Departamento de Ingeniería de Operaciones), así como con La Dirección de Ingeniería, Normas y Certificaciones (Departamento de Certificaciones) conforme a sus funciones y responsabilidades.

Áreas involucradas en la evaluación de la documentación y revisión de las facilidades y procedimientos
Esta tarea requiere la participación de personal:

A. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O).
B. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV).
C. Inspector Verificador Aeronáutico de Cabina (IVA-OVC).
D. Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A)
E. Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) con diferentes especialidades tales como operaciones de vuelo y terrestres, despacho de vuelos, aseguramiento de la calidad, mercancías peligrosas, seguridad aérea, etc.

Coordinados por el LEC y designados por las áreas involucradas conforme a sus funciones y responsabilidades incluyendo al personal adscrito a las Comandancias Regionales y Comandancias de los Aeropuertos.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información que los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) deberán incluir en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC). Como primer punto se explica el contenido del AOC, y posteriormente se explica el contenido de las Especificaciones de Operación.

Contenido del AOC

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 6, Parte I, párrafo 4.2.1.5, el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), está conformado de:

A. Una carátula propiamente determinada como Portada y que se conoce como Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC, y
B. Las Especificaciones de Operación que contienen todas las características y aprobaciones del Concesionario o Permisionario que lo solicita.

El LEC y el personal IVA involucrado conforme a la especialidad IVA-O, IVA-OV, IVA-OC, IVA-A deben de revisar el contenido del AOC como se indica a continuación.

A. Dependencia que lo expide - Todo certificado debe contener invariablemente, en la parte superior, la autoridad aeronáutica.
B. Nombre del Concesionario o Permisionario - Debe incluir el nombre de la empresa conforme aparece en el acta constitutiva, legalmente notarizada.
C. Número de AOC. El LEC debe de consultar el Designador de Tres Letras aprobado por la OACI a efecto de incluirlo como Número de AOC seguido de una diagonal y el año de otorgamiento
D. Cuando el nombre de la empresa registrado del concesionario o permisionario difiere de aquel nombre de comercialización. Insértese la abreviatura qcc *("quien comercializa como*").
E. Dirección de la Oficina Principal del Concesionario o Permisionario – Se incluye la dirección de la empresa conforme aparece en el acta constitutiva, legalmente notarizada.
F. Nombre de la persona que funge como Responsable de la Operación General.
G. Número telefónico de contacto del Responsable de la Operación General.
H. Correo electrónico del Responsable de la Operación General.
I. Nombre de la empresa.
J. Firma y título del funcionario responsable. El documento es firmado por el Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil, el Director Ejecutivo de Aviación de la AFAC o por el personal que cuente con facultades para ello.
K. Fecha de Emisión. Se indica la fecha en que ha sido emitido el documento para firma de los titulares de la AFAC.
L. Fecha de Efectividad. Se registra la fecha a partir del cual el AOC inicia su vigencia.
M. Fecha de Vigencia. Se indica la fecha en que concluye la validez del AOC, la cual es otorgada con 2 años de vigencia.

A continuación, se muestra el formato que será utilizado y que deberá ser firmado una vez cubiertos los requerimientos indicados.

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA,
(A) COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE
AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS

(AIR OPERATOR CERTIFICATE)

<Nombre de la Empresa> **(B)**

AOC No. <Designador de Tres letras > / <año en que se otorga el AOC > **(C)**

qcc: <que comercia como> **(D)**

<Dirección de la Empresa> **(E)**

Responsable de la Operación General: **(F)**
(Operational Genera Manager)
Teléfono *(telephone):* **(G)**
Correo electrónico *(e-mail):* **(H)**
Datos de contacto Operacionales
La información de contacto donde se puede ubicar a las autoridades de gestión operacional sin demoras indebidas se proporciona en:
(Contact information where you can locate the operational management without undue delay provided in).

- Sección A6 de las Especificaciones de Operación anexas al presente certificado *(Operations Specifications Section A6 attached to this certificate).*

El presente documento certifica que _____**<Nombre de la empresa>** **(I)**_____ha cumplido con los requerimientos establecidos en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y Normas Oficiales Mexicanas correspondientes vigentes de los Estados Unidos Mexicanos y demás disposiciones aplicables, en razón de lo cual se le expide el presente certificado que le autoriza a realizar operaciones de transporte aéreo comercial de conformidad con dicha Ley, Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables, así como con los términos, condiciones y limitaciones previstos en las especificaciones de operación anexas al presente.

El presente certificado es intransferible y, salvo renuncia de su titular, a menos que sea suspendido, revocado o cancelado, permanecerá vigente durante la fecha de vigencia indicada, y en caso de que las condiciones y requisitos que sirvieron de base para su otorgamiento no se mantengan actualizados, carecerá de validez.

*The present document certifies that _____**<Company Name>*** **(I)**_____*has met requirements of the Civil Aviation law of Estados Unidos Mexicanos and related operating regulations and rules prescribed there for the issuance of this certificate and is hereby authorized to conduct commercial air transportation operations in accordance with such operating regulations and rules prescribed there and the term, conditions an limitations contained in the attached Operations Specifications.*

This certificate is not transferable ad, unless sooner surrendered, suspended, or revoked, shall continue in effect until the indicated date.

DIRECTOR EJECUTIVO DE AVIACION

_____

(NOMBRE DEL TITULAR) **(J)**

Fecha de Emisión (*Issue date)*: **día/mes /año.** **(K)**
Fecha de efectividad *(Effective date)*: **día/mes /año.** **(L)**
Fecha de vigencia *(Expiration **date)***: **día/mes /año.** **(M)**

Cualquier modificación en las limitaciones o en los datos del titular del certificado, deberá ser solicitado a la Agencia Federal de Aviación Civil.

Cualquier alteración a este certificado sin consentimiento por escrito de la Agencia Federal de Aviación Civil, será sancionado conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil.

Forma IA - 69/2002R-1

Contenido de las Especificaciones de Operación

Características y consideraciones generales del formato de las Especificaciones de Operación: Se utiliza el formato OACI mostrado a continuación:

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Secretaría de Infraestructura
Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Agencia Federal de Aviación Civil

Especificaciones de Operación
NOMBRE DE LA EMPRESA (C)
AOC No. XXX / XXXX (B)

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN - SUMARIO DE AUTORIZACIONES
(OPSPECS Authorizations summary)

INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LA AUTORIDAD EXPEDIDORA (A)
(Issuing authority contact data)

Teléfono: +52 (55) 57 23 93 00 EXT. 18080 *(telephone)*

Fax: N/A

Correo electrónico: jose.castilo@afac.gob.mx *(e-mail)*

01 Tipos de Aeronave: (E)
(Aircraft types)

02 Tipos de Operaciones: Transporte Aéreo Comercial
(Kinds of operations) *(Commercial air transport)*

☐ Pasajeros *(Passengers)* ☐ Carga *(Cargo)* ☐ Servicios de emergencia medica *(Emergency medical service)* *N/A* (F) Otros: *(Others)*

03 Área de Operaciones: (G)

(Operations Area)

04 Limitaciones especiales: (H)

(Special limitations)

Fecha de efectividad (Effective date): XX - XXXXXXXXX – XXXX (D)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Secretaría de Infraestructura
Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Agencia Federal de Aviación Civil

Especificaciones de Operación
NOMBRE DE LA EMPRESA (C)
AOC No. XXX / XXXX (B)

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN - SUMARIO DE AUTORIZACIONES

(OPSPECS Authorizations summary)

05 Aprobaciones Especificas *(Special approvals)*	**SI** *(Yes)*	**NO** *(No)*	**Descripción** (I) *(Descfription)*	**Observaciones** *(remarks)*
Mercancías Peligrosas *(Dangerous goods)*	☐	☐		
RVSM (M) ☐ **N/A** *RVSM (approval)*	☐	☐		
Operaciones con baja visibilidad *(Low visibility operations)*				
• **Aproximación y aterrizaje** *(Approach and landing)*	☐	☐	CAT (J):_____ RVR: _____m DH:_____FT	
• **Despegue** *(Takeoff)*	☐	☐	RVR (K): _____ m	
• **Créditos Operacionales** (L) *(Operational Credits)*	☐	☐		
Especificaciones de navegación AR para las operaciones PBN *(PBN operations)*	☐	☐	(N)	

Marca y modelo de aeronave.	**Tipo de navegación**	**Sensores**

Fecha de efectividad (Effective date): XX - XXXXXXXXX – XXXX (D)

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Secretaría de Infraestructura
Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Agencia Federal de Aviación Civil

Especificaciones de Operación
NOMBRE DE LA EMPRESA (C)
AOC No. XXX / XXXX (B)

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN - SUMARIO DE AUTORIZACIONES

(OPSPECS Authorizations summary)

05 Aprobaciones Especificas *(Special approvals)*	**SI** *(Yes)*	**NO** *(No)*	**Descripción (9)** *(Descfription)*	**Observaciones** *(remarks)*
EDTO (O) ☐ **N/A**	☐	☐	(P) **Combinación planeador-motor:** (marca y modelo de aeronave, marca y modelo motor) Umbral de tiempo: ____ minutos Tiempo de desviación máximo: ____minutos Distancia de desvío: __ NM Velocidad de desvío: .__ / __ KIAS Áreas de operación: (NAM, CAR, SAM, EUR, NAT, PAC, MID/ASIA).	
Mantenimiento de la aeronavegabilidad *(Airworthiness maintenance)*	☒	☒	(Q)	
EFB	☐	☐	(R) **Aeronave, Tipo de EFB (portátil, fijo)**	
CPDLC	☐	☐	(S) **Aeronave.**	
Otras (Others)	☐	☐	(T)	

Fecha de efectividad (Effective date): XX - XXXXXXXXX – XXXX (D)

Instructivo de llenado

A. Número de teléfono de la autoridad, incluido el código de área. Incluir también dirección de correo-e, y número de fax, si posee.
B. Insertar número de AOC correspondiente.
C. Insertar el nombre registrado del concesionario o permisionario y su razón social, si difiere de aquél. Insértese la abreviatura qcc *("quien comercializa como*").
D. Fecha de expedición de las especificaciones de operación (dd-mm-aaaa) y firma del representante de la autoridad expedidora.

E. Insertar la designación asignada por el Equipo de taxonomía común CAST (Equipo de Seguridad de la Aviación Comercial) /OACI de la marca, modelo y serie, o serie maestra, de la aeronave, si se ha designado una serie (p. ej., Boeing-737-3K2 o Boeing-777-232). La taxonomía CAST/OACI está disponible en el sitio web: http://www.intlaviationstandards.org/.
F. Otro tipo de transporte (especificar) (p. ej., servicio médico de emergencia).
G. Enumerar las áreas geográficas en que se realizará la operación autorizada (por coordenadas geográficas o rutas específicas, región de información de vuelo o límites nacionales o regionales) definidas por la autoridad expedidora.
H. Enumerar las limitaciones especiales aplicables (p. ej., VFR únicamente, de día únicamente).
I. Enumerar en esta columna los criterios más permisivos para cada aprobación específica (con los criterios pertinentes).
J. Insertar la categoría de la operación de aproximación de precisión (CAT II o III). Insertar el RVR mínimo en metros y la altura de decisión en pies. Se utiliza una línea por categoría de aproximación enumerada.
K. Insertar el RVR mínimo de despegue aprobado en metros, o la visibilidad horizontal equivalente si no se usa RVR. Se puede utilizar una línea por aprobación si se otorgan aprobaciones diferentes.
L. Lista de las capacidades de a bordo (es decir, aterrizaje automático, HUD, EVS, SVS, CVS) y créditos operacionales conexos otorgados.
M. El casillero “No se aplica (N/A)” sólo puede tildarse si el techo máximo de la aeronave es inferior a FL 290.
N. Navegación basada en la performance (PBN): se utiliza una línea para cada aprobación de las especificaciones de navegación PBN AR (p. ej., RNP AR APCH), con las limitaciones pertinentes enumeradas en la columna “Descripción”, mediante la tabla que debe contener el modelo de la aeronave, tipo de navegación y sensores.
O. Si la aprobación específica de los vuelos con tiempo de desviación extendido (EDTO) no se aplica con base en la disposición de la CO AV-03/06 en su última revisión, seleccione “N/A”. De otro modo, deben especificarse el umbral de tiempo y el tiempo de desviación máximo.
P. Se debe indicar la combinación planeador-motor, colocando la marca y modelo de ambos, El umbral de tiempo y el tiempo de desviación máximo también pueden indicarse en distancia (NM). Indicar la velocidad de desvío y el área de operación. Los detalles de cada combinación aeronave motor para la cual se ha establecido el umbral de tiempo y se ha otorgado el tiempo de desviación máximo pueden incluirse bajo “Comentarios”. Se puede utilizar una línea por aprobación si se otorgan aprobaciones diferentes.
Q. Insertar el nombre de la persona/organización responsable de garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, así como el reglamento que el trabajo exige, es decir, el de la normatividad AOC o una aprobación específica.
R. Lista de las funciones EFB utilizadas para la operación segura de los aviones y cualesquiera limitaciones aplicables.
S. Comunicaciones por enlace de datos entre controlador y piloto (CPDLC), debe indicarse la aeronave con el tipo de sistema CPDLC.
T. En este espacio pueden ingresarse otras autorizaciones o datos, utilizando una línea (o cuadro de varias líneas) por autorización (p. ej., autorización especial de aproximación, performance de navegación aprobada).

Asimismo, agregará el formato IA – 69-A/2002 de las Especificaciones de Operación, el cual está conformado de la siguiente manera:

A) Una página frontal que contendrá las leyendas indicadas como se indica a continuación, conteniendo las especificaciones de la empresa cuyas aprobaciones de operación otorgadas y sus limitaciones conforme al orden indicado en la sección 2.2. En la parte inferior derecha contendrá la numeración indicando el número de página y número total de páginas de la sección.

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Especificaciones de Operación

<NOMBRE DE LA EMPRESA>

AOC No. <DESIGNADOR DE TRES LETRAS> / <AÑO EN QUE SE OTORGA EL AOC POR PRIMERA VEZ>

<CONTENIDO Y LIMITACIONES>

Cualquier modificación en las limitaciones o en los datos del titular del certificado, deberá ser solicitado a la Agencia Federal de Aviación Civil.

Cualquier alteración a este certificado sin consentimiento por escrito de la Agencia Federal de Aviación Civil, será sancionado conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil.

Forma IA – 69-A/2002

NUMERO DE PÁGINA XX DE XX.

B) El reverso de cada hoja se conformará como se indica a continuación.

a. En el numeral 2, el solicitante o titular del Certificado anotará las características de operación generales solicitadas.
b. El responsable de la operación general del concesionario o permisionario firmará cada página, anotando la fecha en que se propone la solicitud.
c. Se indicará la fecha de emisión, la fecha de efectividad, el número de enmienda y la fecha de las disposiciones que son modificadas
d. Una vez revisado su contenido de las especificaciones de operación y haberse cumplido las condiciones de conformadas a la normatividad aplicable serán firmados de conformidad por el Director Ejecutivo de Aviación y el Director de Aviación.

e. A la entrega del documento el responsable de la operación general del concesionario o permisionario firmará cada página, anotando la fecha en es recibido el documento.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

AOC No. <DESIGNADOR DE TRES LETRAS> / <AÑO DE PRIMERA EMISIÓN >

El número de certificado identifica al titular del certificado cuyo nombre aparece en la parte "A" de estas Especificaciones de Operación. (The certificate number identifies the holder, that name appears in the "A" part of this Operations Specifications)

1. La **Agencia Federal de Aviación Civil** emite las Especificaciones de Operación que aparecen al anverso de esta hoja al titular del Certificado. (The **AFAC** issue the Operation Specifications that appear at the observe of this page to Certificate holder).

2. El solicitante o titular del Certificado hace una solicitud para la aprobación de las Especificaciones de Operación. *(The applicant or the certificate holder makes an application for the Operation Specifications approval).*

La enmienda se emite por los que se menciona a continuación *(The amendment issued because of the following)*

<MOTIVO DE LA REVISIÓN>

Certifico que las declaraciones presentadas en apoyo a la presente solicitud son verídicas y que estoy autorizado para hacer la presente solicitud en nombre de la empresa. *(I certify that the present declarations in support to the present application are truth and that I am authorized to make the present application in the name of the company).*

<firma. >
<NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN>

<día/mes /año. >
FECHA

3. Aprobación de las Especificaciones de Operación.
(Ops Specs approval)

Lugar y fecha de emisión *(Location and issue date)*
Ciudad de México, a *<día/mes /año. >*
Fecha de efectividad *(Effective date)*: *<día/mes /año. >*
Núm. de enmienda *(Amendment number)*: *<Numero consecutivo. >*
Reemplaza las disposiciones de fecha:
(Replaces the provision date):
<día/mes /año. >

DIRECTOR DE AVIACIÓN

(NOMBRE DEL TITULAR)

Datos de contacto *(Contact data)*:
Teléfono *(telephone)***:**
Fax:
Correo electrónico
*(e-mail)***:**

4. Recibo y acepto las Especificaciones de Operación en nombre del titular del Certificado.
(I receive and accept the Operations specifications in the name of the certificate holder)

<firma. >
<NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN>

<día/mes /año. >
FECHA

Datos de contacto *(Contact data)*:
Teléfono *(telephone)***:**
Fax:
Correo electrónico
*(e-mail)***:**

Cualquier modificación en las limitaciones o en los datos del titular del certificado, deberá ser solicitado a la **Agencia Federal de Aviación Civil**.

Cualquier alteración a este certificado sin consentimiento por escrito de la **Agencia Federal de Aviación Civil,** será sancionado conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil.

Control de Revisiones

El inicio de las especificaciones incluirá el control de revisiones en donde se indicará la fecha de efectividad de la revisión por día/mes/año e indicará el motivo de la revisión.

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE
AGENCIA FEDERAL DE AVIACION CIVIL

Especificaciones de Operación
<NOMBRE DE LA EMPRESA>

AOC No. <DESIGNADOR DE TRES LETRAS> / <AÑO DE PRIMERA EMISIÓN >

CONTROL DE REVISIONES

No. De Enmienda	*Fecha de Efectividad*	*Motivo de la Revisión*
Original	*<día/mes /año. >*	*Emisión del AOC*
01		
02		
03		
04		
05		
06		

No. de Enmienda: <Núm. de Revisión >
Fecha de efectividad: <día/mes /año. >.

Cualquier modificación en las limitaciones o en los datos del titular del certificado, deberá ser solicitado a la **Agencia Federal de Aviación Civil**.

Cualquier alteración a este certificado sin consentimiento por escrito de **la Agencia Federal de Aviación Civil** será sancionada conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil.
Forma IA – 69-A/2002

CONTROL DE REVISIONES HOJA X.

Lista de páginas efectivas

Las especificaciones de operación contendrán una lista de todas las páginas de su contenido conforme a lo siguiente:

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NO. DE PÁGINA	FECHA DE EFECTIVIDAD	NO. ENMIENDA
CONTROL DE REVISIONES	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A		
CONTENIDO PARTE A	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 1	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 2	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 3	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 4	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 5	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 6	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE A HOJA 7	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B		
CONTENIDO PARTE B	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 1	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 2	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 3	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 4	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 5	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE B HOJA 6	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE C		
CONTENIDO PARTE C	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE C HOJA 1	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE C HOJA 2	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE C HOJA 3	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE C HOJA 4	*<día/mes/año. >*	*<NÚM DE REV>*

NO. DE PÁGINA	FECHA DE EFECTIVIDAD	NO. ENMIENDA
PARTE D		
CONTENIDO PARTE D	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 1	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 2	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 3	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 4	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 5	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 6	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 7	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 8	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 9	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE D HOJA 10	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE E		
CONTENIDO PARTE E	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE E HOJA 1	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE F		
CONTENIDO PARTE F	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE F HOJA 1	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE G		
CONTENIDO PARTE G	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*
PARTE G HOJA 1	*<día/mes /año. >*	*<NÚM DE REV>*

<Adecuar acorde al número de hojas del documento>

No. de Enmienda: **<XX>.**
Fecha de efectividad: **<día/mes/año. >**

Cualquier modificación en las limitaciones o en los datos del titular del certificado, deberá ser solicitado a la **Agencia Federal de Aviación Civil.**

Cualquier alteración a este certificado sin consentimiento por escrito de la **Agencia Federal de Aviación Civil**, será sancionado conforme a lo establecido en la Ley de Aviación Civil.

Forma IA – 69-A/2002 **LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.**

Partes del contenido

Las partes que conforman el contenido de las especificaciones de operación son las siguientes y cuyo contenido se establece en los índices de cada parte:

Parte “A” – Disposiciones Generales.

Parte “B” – Autorizaciones y Limitaciones en Ruta

Parte “C” – Autorizaciones y Limitaciones de Aeródromo

Parte “D” – Mantenimiento de las Aeronaves

Parte “E” – Peso y Balance de las Aeronaves

Parte “F” – Operaciones de Intercambio de Equipo

Parte “G” – Operaciones de Arrendamiento de Aeronaves

El concesionario o permisionario presentará el anteproyecto de especificaciones de operación anotando las características particulares de operación solicitadas, la cual será presentada en la fase 2 del proceso de obtención del AOC, el cual será revisado y evaluado por el líder de equipo de certificación y el personal inspector verificador aeronáutico especializado (IVA-O, IVA. OV, IVA-OC, IVA-A) conforme a las partes correspondientes y dará las recomendaciones para su adecuación por el concesionario o permisionario.

El LEC y los IVA involucrados deben revisar cada uno de los numerales de cada sección del proyecto de especificaciones respecto a la descripción de la capacidad, facilidades, características, referencias a Información técnica como Manuales, oficios de autorización y/o aprobación, programas aprobados, con la que cuenta la empresa (según aplique), y en el caso de no requerir aprobación especifica o no aplicar a las características de operación solicitadas deberá indicarse la leyenda “NO APLICA”.

A continuación, se presenta el formato que se tendrá que cumplir para las partes previamente mencionadas.

PARTE "A" – DISPOSICIONES GENERALES

CONTENIDO

PARTE		NO DE HOJA
A1.	APLICABILIDAD	**XX de XX**
A2.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	**XX de XX**
A3.	OPERACIONES REALIZADAS FUERA DEL TERRITORIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES POR TITULARES DE CERTIFICADOS DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS	**XX de XX**
A4.	AERONAVES AUTORIZADAS	**XX de XX**
A5.	EXCEPCIONES Y DESVIACIONES	**XX de XX**
A6.	PERSONAL DIRECTIVO	**XX de XX**
A7.	OTRAS PERSONAS DESIGNADAS	**XX de XX**
A8.	CONTROL OPERACIONAL	**XX de XX**
A9.	DATOS AERONÁUTICOS DE AEROPUERTOS	**XX de XX**
A10.	DATOS METEOROLÓGICOS	**XX de XX**
A11.	PROGRAMA APROBADO DE CONTROL DE EQUIPAJE DE MANO	**XX de XX**
A12.	SUMARIO DE AUTORIZACIONES ESPECIALES Y LIMITACIONES	**XX de XX**
A13. HASTA A22.	RESERVADO	**XX de XX**
A23.	PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO EN TIERRA	**XX de XX**
A24.	TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	**XX de XX**
A25.	BIBLIOTECA ELECTRÓNICA (ELECTRONIC FLIGHT BAG – EFB)	**XX de XX**
A26.	BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CABINA (CABIN ELECTRONIC FLIGHT BAG- C-EFB)	**XX de XX**
A27. HASTA A30.	RESERVADO.	**XX de XX**

<***Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**
.

CONTENIDO PARTE A.

A1. APLICABILIDAD.

a) Las presentes Especificaciones de Operación son emitidas a ***Nombre de la Empresa*** cuya base de operaciones principal se localiza en:

BASE DE OPERACIONES PRINCIPAL	SUBBASE DE OPERACIONES
< DIRECCIÓN UBICADA EN EL AEROPUERTO DE BASE DE OPERACIONES>	**< DIRECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA SUBBASE DE OPERACIONES EN CASO DE CONTAR CON FACILIDADES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO>**

El titular de las presentes Especificaciones de Operación es el titular del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos No. ***< Designador de tres letras / año de primera emisión>*** y será referido en lo sucesivo como el titular del certificado. El titular del certificado está autorizado para efectuar el ***<Tipo de Permiso>,*** permiso <***Número de Permiso***>

De acuerdo a lo señalado en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y demás disposiciones legales aplicables. El titular del certificado debe efectuar dichas operaciones de acuerdo con las autorizaciones, limitaciones y procedimientos específicos señalados en estas Especificaciones de Operación y a la legislación, reglamentación, normatividad y disposición legal aplicable.

b) Las presentes Especificaciones de Operación serán efectivas a partir de la fecha de efectividad señaladas en cada página o al reverso de esta, según corresponda, y permanecerán vigentes mientras el titular del certificado continúe en cumplimiento con la legislación, reglamentación, normatividad y demás disposiciones legales aplicables.

c) < ***El titular del certificado deberá anotar el nombre comercial autorizado en caso de estar acreditado.*** >

A2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Baro VNAV	Navegación Vertical Barométrica
ECAC	Conferencia de Aviación Civil Europea
EANPG	Grupo Europeo de Planeación de Navegación Aérea
MNPS	Especificaciones de Rendimientos Mínimos de Navegación
MTOW	Peso máximo de despegue
MLW	Peso máximo de aterrizaje
NOPAC	Pacífico Norte
RVSM	Separación Vertical Mínima Reducida
EDTO	Operación con Tiempo de Desviación Extendido
NAT HLA	Navegación Basada en la Performance
IRS	Sistema de referencia Inercial
INS	Sistema de Navegación Inercial
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: ***<****DÍA – MES - AÑO****>.***

A2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS. *(Continuación)*

LPV	Actuación del Localizador con Guía Vertical
LNAV	Navegación Lateral
PBN	Navegación Basada en la Performance
RNAV	Navegación de Área
RNP	Performance de Navegación Requerida
RNP APCH	Aproximación RNP
RNP APCH AR	Aproximación RNP con autorización obligatoria
SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
VNAV	Navegación Vertical

Operaciones de aproximación por instrumentos.
Las operaciones de aproximación por instrumentos se dividen en aproximaciones que no son de precisión y aproximaciones de precisión.

Categorías de las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

Operación de Categoría I (CAT I).

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión (DH) no inferior a 60 m (200 pies) y con una visibilidad no inferior a 800 m (1/2 milla), o un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m (1,800 pies).

Operación de Categoría II (CAT II).

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión (DH) inferior a 60 m (200 pies) pero no inferior a 30 m (100 pies), y un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 350 m

Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA).

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos hasta una altura de decisión (DH) inferior a 30 m (100 pies) o sin limitación de altura de decisión, y con un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 200 m.

Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB).

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos hasta una altura de decisión (DH) inferior a 15 m (50 pies), o sin limitación de altura de decisión, y con un alcance visual en la pista (RVR) inferior a 200 m, pero no inferior a 50 m.

Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC).

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto al alcance visual en la pista.

Navegación de área (RNAV).

Método de navegación que permite las operaciones de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada.

Performance de navegación requerida (RNP).

Indicación de la precisión de performance de navegación necesaria para las operaciones de vuelo en una región determinada del espacio aéreo. Se definen la performance de navegación y los requisitos para un tipo o aplicación particulares de RNP. Ejemplo: RNP4 representa una precisión de navegación de más o menos 7,4 km (4 NM) basándose en una retención del 95%.

Vuelo a grandes distancias.
Todo vuelo de un avión con dos grupos motores de turbina, cuando el tiempo de vuelo, desde cualquier punto de la ruta a velocidad de crucero (en condiciones ISA y de aire en calma) con un grupo motor inactivo hasta un aeródromo de alternativa en ruta adecuada, sea superior al umbral de tiempo aprobado por el estado del explotador.

< En esta sección podrá incluir las definiciones que correspondan al tipo de operación solicitada de conformidad a las definiciones establecidas en la legislación vigente y a los documentos emitidos por la OACI. >

No. de Enmienda: **<**XX**>**.

Fecha de efectividad: **<**DÍA – MES - AÑO**>**.

PARTE A HOJA 2.

A3. OPERACIONES REALIZADAS FUERA DEL TERRITORIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES POR TITULARES DE CERTIFICADOS DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS.

En virtud de las disposiciones de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, y demás disposiciones legales aplicables, la certificación y la legislación, reglamentación, normatividad y disposiciones que rigen las operaciones aplicables a los concesionarios y permisionarios nacionales, se hacen extensivos a las operaciones regulares realizadas por tales concesionarios y permisionarios, en rutas y tramos de ruta situados fuera del territorio y aguas jurisdiccionales de los Estados Unidos Mexicanos. Los informes meteorológicos preparados y expedidos por <*empresa que proporciona el permiso*>, pueden utilizarse para controlar los vuelos efectuados en tales rutas o tramos de ruta.

< ***El titular del certificado deberá anotar el nombre de la empresa aprobada que le proporcionará los servicios de información meteorológica que soporten la operación en las rutas situadas dentro y fuera de territorio nacional.*** >

A4. AERONAVES AUTORIZADAS.

El titular del presente Certificado, esta autorizado para operar las siguientes marcas y modelos de aeronaves en operaciones de transporte aéreo comercial. La capacidad de pasajeros máxima permitida ha sido determinada como resultado del análisis o demostraciones de evacuación de emergencia requerida por las disposiciones aplicables:

Núm	Marca	Modelo	No. De Serie	Matrícula	Marca y modelo de motores	MTOW (kg)	MLW (kg)	No. Máximo de Pasajeros	Año de Fca.	Nivel de Ruido	Tipo de Operación

< El titular del certificado deberá incluir la marca, modelo, número de serie, matrícula de la aeronave, la marca modelo de los motores en ella instalados, los pesos máximos de despegue y máximo al aterrizaje (en kilogramos. >

< CAPACIDAD: Anotar la cantidad de tripulación técnica, sobrecargos (si aplica) y cantidad de pasajeros >

. < NIVEL DE RUIDO: Anotar la referencia a la NOM-036-SCT3-2000 >

< Tipo de operación: se deberá indicar el tipo de operación que solicita realizar conforme a la capacidad de vuelo IFR, VFR. >

A5. EXCEPCIONES Y DESVIACIONES.

Se indicarán las excepciones y/o desviaciones que sean aprobadas al concesionario o permisaonario por la autoridad aeronautica, por condiciones de cumplimiento mediante metodos alternos o excepciones de cumplimiento que justifiquen conforme a lo establecido por la legislacion vigente.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE A HOJA 3.

A6. PERSONAL DIRECTIVO.

El titular del Certificado, tiene a su servicio al siguiente personal directivo en las posiciones que se describen a continuación:

POSICIÓN	NOMBRE	TELÉFONO / FAX

< El titular del certificado deberá anotar el cargo o posición, el nombre y el número telefónico de localización de cada personal Directivo, de conformidad a lo establecido en la NOM-008-SCT3-2002. >
< El LEC y IVA verificarán si dicho personal cumple el perfil indicado en el numeral 6.2 NOM-008-SCT3-2002. >

A7. OTRAS PERSONAS DESIGNADAS.

POSICIÓN	NOMBRE	TELÉFONO/FAX

Personas autorizadas para recibir oficialmente las especificaciones de operación, así como para solicitar cualquier enmienda

POSICIÓN	NOMBRE	PARTES AUTORIZADAS

< El titular del certificado deberá anotar el cargo o posición, el nombre y el número telefónico de localización de cualquier otro personal Directivo considerado y del personal que podrá solicitar modificación al contenido de las especificaciones de operación, indicando en la tabla las Pares del contenido que son delegadas como responsables para solicitar y firmar a nombre de la empresa dicha modificación. >

< El LEC e IVA verificarán si dicho personal cumple el perfil indicado en el numeral 6.2 NOM-008-SCT3-2002. >

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.

PARTE A HOJA 4.

A8. CONTROL OPERACIONAL.

El sistema descrito o referenciado en esta parte, es usado por el titular del Certificado para ejercer control operacional de las operaciones de vuelo.

I.- SISTEMA DE DESPACHO:

< ***El titular del certificado deberá anotar la referencia en donde se localiza el sistema de despacho utilizado*** >

II.- SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE VUELOS:

< ***El titular del certificado deberá anotar la referencia en donde se localiza el sistema de seguimiento de vuelos*** >

A9. DATOS AERONÁUTICOS DE AEROPUERTOS.

El sistema descrito o referenciado en esta parte, es usado por el titular del certificado para obtener, mantener y distribuir los datos aeronáuticos actualizados de los aeródromos a utilizar:

a) **Datos de aeropuerto, Cartas de navegación en ruta y aproximación por instrumentos.**
El titular del presente certificado utiliza la Publicación de Información Aeronáutica PIA de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

b) **Datos de despegue y aterrizaje.**
El titular del presente certificado obtiene dichos datos de los manuales

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

c) **NOTAMS que afectan el análisis de pistas.**
El titular del presente certificado obtiene dichos NOTAMS de la información de aproximaciones proporcionada por

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

d) **NOTAMS que afecten las aproximaciones por instrumentos**
El titular del presente certificado obtiene dichos NOTAMS de la información proporcionada por SENEAM.

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

e) **NOTAMS que afecten en ruta y por facilidades del aeropuerto.**
El titular del presente certificado utiliza las cartas de ruta, la Publicación de Información Aeronáutica PIA de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

f) **Distribución.**

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

< ***El LEC e IVA deberá cerciorarse de la correcta referencias indicada.*** >

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE A HOJA 5.

A10. DATOS METEOROLÓGICOS.

El sistema descrito o referenciado en esta parte, es usado por el titular del certificado para obtener y diseminar datos meteorológicos aeronáuticos para el control de las operaciones de vuelo:

a) Información meteorológica proporcionada:

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >
: MGO Capítulo, Sección.

b) Distribución:

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >
: MGO Capítulo, Sección.

c) Información meteorológica disponible:

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >
: MGO Capítulo, Sección.

Cuando se requiere información adicional y/o definición, se acude a las secciones meteorológicas de los manuales _____.

A11. PROGRAMA APROBADO DE CONTROL DE EQUIPAJE DE MANO

El titular del presente Certificado está autorizado a utilizar el Programa aprobado de control de equipaje de mano descrito o referenciado en esta parte.

< ***El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información indicada.*** >

< ***El LEC coordinará con las áreas de la AFAC aplicables para la validación del contenido de la sección aplicable a los manuales u aprobaciones correspondientes.*** >

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE A HOJA 6.

A12. SUMARIO DE AUTORIZACIONES ESPECIALES Y LIMITACIONES.

a) El titular del certificado, de acuerdo con las secciones correspondientes está autorizado a:

< El titular del certificado deberá anotar las referencias a la información para el tipo de operación especial aprobada en las rutas, estados, áreas oceánicas o continentales, así como las limitaciones o restricciones aplicables. >

MNPS/RVSM, <MNPS: NAT., RVSM: NAT, EUR., CATII, CAT III, RNP, RNAV, EDTO

b) Autorizaciones Operacionales.

Marca	Modelo	Serie	Matrícula	**EDTO**	GPS	**PBN**	**NAT/PAC**	RVSM	ILS Cat II	ILS Cat III	**CPDLC**

< El titular del certificado deberá anotar la marca, modelo, serie y matricula de las aeronaves aprobadas, señalando en la operación especifica de la tabla, la referencia al numeral de las especificaciones de operación que describen la aprobación especifica y las condiciones de operación. En aquellas operaciones no solicitadas o no aprobadas se incluirán las letras "N/A" que significan "NO APLICA" >

A13. HASTA A.22. RESERVADO

< Este numeral es reservado para el tipo de operaciones especiales no consideradas con anterioridad o que por su complejidad o avance tecnológico requieran ser descritas con mayor referencia, dentro de las cuales puede incluirse operaciones tales como, vuelos visuales nocturnos, operaciones de despegue con baja visibilidad, operaciones pistas paralelas, etc., aprobación de uso de referencias a manuales en formato digital, etc... >

A23. PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO EN TIERRA

El titular del presente Certificado está autorizado para efectuar operaciones de acuerdo con las provisiones, condiciones y/o limitaciones establecidas en los programas de deshielo/antihielo en tierra, para operar en condiciones de formación de hielo.

Nombre de la empresa. y las empresas que le presten, bajo contrato, los servicios de deshielo y antihielo a las aeronaves listadas en la sección A4, deben utilizar los procedimientos contenidos en la referencia a su Manual de Operaciones de Aeronaves en Tiempo Frío en Tierra y en Vuelo, que es parte integrante del Manual General de Operaciones del Titular del presente Certificado.

A24. TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

< El titular del certificado deberá anotar las referencias a la aprobación indicada. >

No. de Enmienda: **<**XX**>**.

Fecha de efectividad: **<**DÍA – MES - AÑO**>**.

PARTE A HOJA 7.

A25. BIBLIOTECA ELECTRÓNICA (ELECTRONIC FLIGHT BAG – EFB)

El titular del presente Certificado está autorizado a utilizar las siguientes bibliotecas electrónicas:

Aeronave	Tipo de EFB (portátil / instalado)	Publicaciones, manuales	Aplicaciones

NOTA: En lo referente al AIP de México, este deberá cumplir con lo establecido en la CO AV-54/17 en su última revisión.

Queda autorizada la sustitución de los manuales en papel con excepción de: QRH de cada equipo de vuelo, Publicaciones de información aeronáutica de los estados y regiones en las que opere conforme a las regulaciones de cada estado y Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), los cuales deberán ser mantenidos en su versión impresa.

A26. BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CABINA (CABIN ELECTRONIC FLIGHT BAG – C-EFB)

El titular del presente Certificado está autorizado para el uso extendido de aparatos electrónicos portátiles en cabina de pasajeros, durante las fases de vuelo _____, a bordo de las aeronaves ___ (Marca, modelo, N/S) y matrícula) descritas en la sección A4 de las presentes especificaciones de operación, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el (Capitulo __, Sección __) del Manual General de Operaciones y en el (Capitulo __, Sección __) del Manual de Sobrecargos de la compañía.

Dicha aprobación operacional se encuentra restringida durante las aproximaciones ILS CAT II/III.

A27. HASTA A30. RESERVADO

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE A HOJA 8.

PARTE "B" – AUTORIZACIONES Y LIMITACIONES EN RUTA

CONTENIDO

PARTE		No. de Hoja
B31.	AÉREAS DE OPERACIÓN EN RUTA DENTRO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES	**XX de XX**
B32.	OPERACION DE AERONAVES FUERA DEL TERRITORIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES.	**XX de XX**
B33.	REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR)	**XX de XX**
B34.	OPERACIONES EN AERÓDROMOS SIN SERVICIO DE TORRE DE CONTROL ATC DE AERÓDROMO	**XX de XX**
B35.	OPERACIONES EN REGIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS	**XX de XX**
B36.	NAVEGACIÓN CLASE I USANDO LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN DE ÁREA	**XX de XX**
B37.	NAVEGACIÓN CLASE II USANDO SISTEMAS DE NAVEGACIÓN DE LARGA DISTANCIA O NAVEGADOR DE VUELO	**XX de XX**
B38.	EQUIPO APROBADO CONFORME A LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	**XX de XX**
B39. HASTA B41.	RESERVADO.	**XX de XX**
B42.	OPERACIÓN CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO)	**XX de XX**
B43.	RESERVAS ESPECIALES DE COMBUSTIBLE EN OPERACIONES INTERNACIONALES	**XX de XX**
B44.	REDESPACHO PLANIFICADO EN VUELO O RE-LIBERACIÓN DE DESPACHO EN RUTA	**XX de XX**
B45.	OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (R.V.S.M.)	**XX de XX**
B46.	OPERACIONES PBN	**XX de XX**
B47.	OPERACIONES EN ÁREAS CON REDUCCIÓN DE ESPACIAMIENTO DE FRECUENCIA	**XX de XX**
B48.	RESERVADO	**XX de XX**
B49.	COMUNICACIONES POR ENLACE DE DATOS ENTRE CONTROLADOR Y PILOTO (CPDLC) y SISTEMA DE VIGILANCIA DEPENDIENTE, AUTOMÁTICA-RADIODIFUSIÓN (ADS-B)	**XX de XX**
B50.	AÉREAS AUTORIZADAS DE OPERACIÓN EN RUTA, LIMITACIONES Y PROCEDIMIENTOS	**XX de XX**

<***Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

CONTENIDO PARTE B.

B31. ÁREAS DE OPERACIÓN EN RUTA DENTRO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES.

Excepto lo previsto en el inciso c) de la presente parte, se autoriza a las aeronaves a realizar operaciones en todas las rutas siguientes:

a) Rutas o tramos de ruta establecidos por la **Agencia Federal de Aviación Civil** publicadas en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México. Los vuelos planificados e inicialmente aprobados en estas rutas pueden efectuarse en el espacio aéreo controlado en rutas que dependen de los servicios de guía vectorial radar ATC. Sin embargo, los servicios ATC quizá no puedan atender solicitudes de guía vectorial radar debido a las condiciones del tránsito aéreo.

b) Además de las rutas especificadas en a), pueden efectuarse y planificarse vuelos en el espacio aéreo controlado en rutas directas u otras rutas servidas por instalaciones VOR, a condición de que:

1) Las rutas se encuentren situadas dentro del volumen de servicio operacional publicado o el volumen de servicio ampliado de las instalaciones VOR utilizadas; y

2) Las operaciones se efectúen a una altura mínima de 600 m (2,000 pies) o a una altitud igual o superior a la MEA, si se ha fijado una de ellas.

Nota: No se incluyen rutas específicas por contar con un permiso de Taxi Aéreo Nacional No Regular.

Permiso: TAN-_____, Servicio Público de Transporte No Regular de Taxi Aéreo Nacional de Pasajeros.

< ***incluir la relación de las rutas nacionales solicitadas y aprobadas.*** >

c) Los incisos a) y b) no se aplicarán cuando existan condiciones meteorológicas peligrosas que hayan de evitarse y cuando el control de tránsito aéreo emita una autorización distinta.

32. OPERACIÓN DE AERONAVES FUERA DEL TERRITORIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y AGUAS JURISDICCIONALES.

Las operaciones deben ser efectuadas sobre rutas definidas en las publicaciones de información aeronáutica (AIP's) aprobadas por el Estado de que se trate.

< ***incluirse la relación de las rutas internacionales solicitadas y aprobadas*** >

Nota: No se incluyen rutas específicas por prestar el servicio en la modalidad de Taxi Aéreo No Regular.

No. de Enmienda: <XX>.
Fecha de efectividad: <DÍA – MES - AÑO>.

PARTE B HOJA 1.

B33. REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR).

a) Con excepción de lo dispuesto en el inciso b), durante la fase en ruta de los vuelos, todas las operaciones de las aeronaves se efectuarán dentro del espacio aéreo navegable de los Estados Unidos Mexicanos, y de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos. Sin embargo, durante la fase terminal del vuelo, las operaciones pueden ser efectuadas conforme a las reglas de vuelo visual siempre y cuando:

1) La aeronave reciba guía vectorial radar por el control de tránsito aéreo; o

2) En los aeródromos controlados el piloto al mando esté en comunicación directa con la torre de control, el control aproximación, o el control de salida que sirve al aeródromo de llegada o de salida; o

3) En los aeródromos no controlados, el piloto al mando esté en comunicación directa con una instalación de radiocomunicaciones aire-tierra capaz de proporcionar servicio de asesoramiento de tránsito aéreo en el aeródromo.

b) Las rutas VFR podrán ser aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, si el titular del certificado demuestra que la densidad de tránsito aéreo es reducida a lo largo de una ruta o tramo de ruta y que los vuelos IFR no pueden realizarse por las siguientes razones:

1) Las comunicaciones ATC aire-tierra son insuficientes; o

2) Las instalaciones y servicios de navegación en ruta y de área terminal son insuficientes; o

3) Las altitudes mínimas en ruta por instrumentos son demasiado elevadas; o

4) Hay otros inconvenientes, por ejemplo, rutas IFR indirectas entre los puntos de salida y de llegada.

B34. OPERACIONES EN AERÓDROMOS SIN SERVICIO DE TORRE DE CONTROL ATC DE AERÓDROMO.

< ***incluirse la relación de los aeropuertos o aeródromos que en su caso se encuentren sin servicio de torre las rutas solicitadas y aprobadas nacionales***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE B HOJA 2.

B35. OPERACIONES EN REGIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS

No se efectuarán operaciones en las **Regiones oceánicas y remotas**, a menos que el equipo de navegación de la aeronave y los procedimientos de utilización de dicho equipo hayan sido aprobados por la Autoridad Aeronáutica como capaces de satisfacer las especificaciones siguientes:

Aprobación especial	PBCS	PBN	Aeronave
NAT	RCP xxx	xxx	Marca xxx, modelo xxx, número de serie xxx, matrícula xxx.
	RSP xxx	xxx	
PAC	xxx	xxx	

* * **Los procedimientos de aprobación de los sistemas de navegación para las operaciones dentro de regiones oceánicas y remotas se describen en referencia en su Manual General de Operaciones _____(Especificar Sección, capítulo y enmienda del manual), así como el manual de vuelo y la lista de equipo mínimo para cada aeronave, aprobados por la AFAC, y en en la sección A12 de estas Especificaciones de Operación.**

36. NAVEGACIÓN CLASE I USANDO LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN DE ÁREA.

Las siguientes aeronaves se encuentran habilitadas para este tipo de navegación.

MARCA	MODELO	N/S	MATRÍCULA	EQUIPO DE NAVEGACIÓN

< ***incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de la aeronave, así como el equipo de navegación instalado*** >

B37. NAVEGACIÓN CLASE II USANDO SISTEMAS DE NAVEGACIÓN DE LARGA DISTANCIA O NAVEGADOR DE VUELO.

Las siguientes aeronaves se encuentran habilitadas para este tipo de navegación.

MARCA	MODELO	N/S	MATRÍCULA	EQUIPO DE NAVEGACIÓN

< ***incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de la aeronave, así como el equipo de navegación instalado*** >

Dentro del espacio aéreo mexicano, la utilización del sistema GPS está limitado a lo especificado para la Fase I de implantación, es decir, se deberá utilizar el sistema de navegación convencional y se podrá usar el sistema GPS sólo como monitoreo en la navegación aérea, navegando con ambos; así como a lo especificado para la Fase II de implantación, es decir, se podrá utilizar el sistema GPS como medio de navegación, tal como se indica en el numeral **7** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-051-SCT3-2011**, no debiendo ser utilizado para ninguna otra condición y/o procedimiento, a menos que se cuente con la autorización previa por escrito de la **AFAC.** La utilización del sistema GPS fuera del espacio aéreo mexicano deberá sujetarse a los términos, condiciones y procedimientos establecidos para su operación en esos espacios aéreos.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE B HOJA 3.

B38. EQUIPO APROBADO CONFORME A LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

El titular del presente Certificado, está autorizado para operar las siguientes marcas y modelos de aeronaves en operaciones de transporte aéreo comercial con el equipamiento que se indica.

MARCA	MODELO	NO. SERIE	MATRÍCULA	GPS MARCA NO. PARTE	ELT MARCA NO. PARTE	FDR MARCA NO. PARTE	CVR MARCA NO. PARTE

MARCA	MODELO	NO. SERIE	MATRÍCULA	EGPWS MARCA NO. PARTE	TRANSPONDER MARCA NO. PARTE	TCAS MARCA NO. PARTE	HF COMM MARCA NO. PARTE

< incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de la aeronave, así como el la marca y número de parte del equipo instalado en cumplimiento con la Norma correspondiente. >

B39. HASTA B41. RESERVADO.

B42. OPERACIÓN CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO).

< Deberá incluirse la siguiente información:

A) ***Combinación específica de planeador motor:***
B) ***Área de operación autorizada***
C) ***Las altitudes mínimas a lo largo de las rutas planeadas y de desviación.***
D) ***EI tiempo máximo de desviación, a la velocidad de crucero aprobada con un motor inoperativo (bajo condiciones estándar y viento en calma) al que la aeronave podría estar de un aeródromo apropiado para el aterrizaje en cualquier punto en la ruta (90, 120, 180, 240 minutos);***
E) ***Los aeródromos autorizados para uso, incluyendo de alternativa, así como los procedimientos de aproximación por instrumentos y los mínimos de operación asociados.***
F) ***El programa de mantenimiento y de confiabilidad aprobados para operaciones de vuelos EDTO incluyendo los puntos especificados en el CMP aprobado para el Diseño de Tipo.***
G) ***Identificación de las aeronaves designadas para la operación EDTO incluyendo marca, modelo, número de serie y matrícula.***
H) ***Referencia a los rendimientos de la aeronave.***

De conformidad a la normatividad aplicable (CO AV-03/06 en su última revisión), y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación.>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE B HOJA 4

B42. OPERACIÓN CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO) (Continuación).

El titular del Certificado queda autorizado a realizar operaciones EDTO con las siguientes aeronaves, conforme a las especificaciones mencionadas a continuación:

Combinación de planeador-motor		Área de operación autorizada	Tiempo de desvío máximo	Velocidad de desvío	Áreas de operación
Aeronave	Tipo de motor				
Marca y modelo de aeronave	Marca y modelo de motor	___ NM	___ min	._ / _ KIAS	(NAM, CAR, SAM, EUR, NAT, PAC, MID/ASIA)

Aeronaves

Marca	Modelo	Número de serie	Matrícula

(Dependiendo del número de aeronaves que tengan la aprobación EDTO, se puede referenciar la sección A4, o mencionar los modelos de aeronave los cuales están autorizados)

El titular del certificado deberá realizar las operaciones EDTO de acuerdo con los procedimientos que tiene autorizados en su MGO.

AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA EN RUTA PARA OPERACIONES EDTO:

Aeródromo	Designador OACI

B43. RESERVAS ESPECIALES DE COMBUSTIBLE EN OPERACIONES INTERNACIONALES

El titular del presente Certificado no maneja reservas especiales de Combustible, las reservas de combustible en vuelos internacionales que utiliza el titular del presente certificado, son las establecidas en el Anexo 6 parte I sección 4.3.6.3, de OACI.

> < ***incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de las aeronaves aprobadas para efectuar operaciones con reservas de combustible aprobadas de conformidad a la normatividad aplicable y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación y despacho correspondientes.***>

B44. REDESPACHO PLANIFICADO EN VUELO O RE-LIBERACIÓN DE DESPACHO EN RUTA.

> < ***incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de las aeronaves aprobadas para efectuar operaciones de redespacho planificado en vuelo o reliberación de despacho en ruta y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación y despacho correspondientes.***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE B HOJA 5

B45. OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (R. V. S. M.).

El titular del Certificado queda autorizado a realizar operaciones en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida con las aeronaves siguientes:

MARCA	MODELO	N/S	MATRÍCULA

Los procedimientos de aprobación de los sistemas de navegación para las operaciones dentro del espacio aéreo RVSM se describen en referencia a su Manual General de Operaciones _____, así como el manual de vuelo y la lista de equipo mínimo para cada aeronave, aprobados por la **AFAC**, y en el documento **AUTORIZACION DE OPERACIONES.**

< incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de las aeronaves aprobadas para efectuar operaciones RVSM (Dependiendo del número de aeronaves que tengan la aprobación RVSM, se puede referenciar la sección A4, o mencionar los modelos de aeronave los cuales están autorizados), de conformidad a la normatividad aplicable y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales General de Operaciones, MEL, Operaciones internacionales, despacho conforme aplique.

B46. OPERACIONES PBN.

El titular del Certificado está autorizado a realizar operaciones PBN con las siguientes especificaciones de navegación y con los siguientes tipos de aeronave:

Marca	Modelo	Especificaciones de Navegación Aprobadas	Sensores

< incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de las aeronaves aprobadas para efectuar operaciones PBN, así como el tipo correspondiente en ruta oceánica o continental de conformidad a la normatividad aplicable, nacional o internacional y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación. (Dependiendo del número de aeronaves que tengan la aprobación PBN, se puede referenciar la sección A4, o mencionar los modelos de aeronave los cuales están autorizados)>

B47. OPERACIONES EN ÁREAS CON REDUCCIÓN EN ESPACIAMIENTO DE FRECUENCIA.

El titular del certificado deberá sujetarse a los procedimientos operacionales emitidos por la Conferencia de Aviación Civil Europea (CECAC) y el EANPG/98 (European Air Navigation Planning Group) de la OACI para la Navegación en el Espacio Aéreo bajo Espaciamiento entre canales de comunicación VHF de 8.33 MHz.

El titular del Certificado queda autorizado a realizar estas operaciones con las siguientes aeronaves:

MARCA	MODELO	N/S	MATRICULA

B48. RESERVADO.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

B49. COMUNICACIONES POR ENLACE DE DATOS ENTRE CONTROLADOR Y PILOTO (CPDLC) y SISTEMA DE VIGILANCIA DEPENDIENTE, AUTOMÁTICA-RADIODIFUSIÓN (ADS-B).

El titular del Certificado está autorizado a utilizar comunicaciones por enlace de datos entre controlador y piloto (CPDLC) y sistema de vigilancia dependiente, automática-radiodifusión (ADS-B) en operaciones en ruta con la siguiente aeronave:

Marca	Modelo	Número de serie	Matrícula	Sistema CPDLC / ADS-B

Autorizadas en la sección A4, de estas Especificaciones de Operación y de acuerdo con los procedimientos de operación especificados en su Manual General de Operaciones.

B50. ÁREAS AUTORIZADAS DE OPERACIÓN EN RUTA, LIMITACIONES Y PROCEDIMIENTOS.

Las referidas en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's o Cartas Jeppesen para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

ÁREAS DE OPERACIÓN EN RUTA	LIMITACIONES, PROVISIONES Y REFERENCIAS

Las operaciones efectuadas en el espacio aéreo Internacional conforme a lo indicado en estas Especificaciones de Operación se encuentran sujetas a la aprobación, condiciones y limitaciones establecidas por las Autoridades Aeronáuticas de los Estados en donde se realicen dichas Operaciones.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE B HOJA 7

PARTE "C" – AUTORIZACIONES Y LIMITACIONES DE AERÓDROMO

CONTENIDO

PARTE		No. de Hoja
C50.	GENERALIDADES	**XX de XX**
C51.	CALIFICACIÓN DEL PILOTO AL MANDO EN AEROPUERTOS ESPECIALES	**XX de XX**
C52.	PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MINIMOS DE UTILIZACION DE AERÓDROMO.	**XX de XX**
C53.	AERÓDROMOS AUTORIZADOS	**XX de XX**
C54.	LIMITACIONES Y PROVISIONES ESPECIALES PARA PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS DE ATERRIZAJE IFR	**XX de XX**
C55.	MÍNIMOS METEOROLÓGICOS IFR DE AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA	**XX de XX**
C56. HASTA C65.	RESERVADO	**XX de XX**
C66.	OPERACIONES DE DESPEGUE CON AVIONES TURBORREACTORES EN CONDICIONES DE VIENTO DE COLA	**XX de XX**
C67.	AUTORIZACIONES, PROVISIONES Y LIMITACIONES DE AERÓDROMO ESPECIALES	**XX de XX**
C68.	PERFILES DE SALIDA PARA ATENUACIÓN DE RUIDO	**XX de XX**
C69.	RESERVADO	**XX de XX**
C70.	RESERVADO	**XX de XX**

<Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: ***<DÍA – MES - AÑO>.***

CONTENIDO PARTE C

C50. GENERALIDADES.

Con excepción de lo dispuesto en de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento o Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, según aplique, el titular del certificado únicamente podrá utilizar los aeródromos enumerados en la parte C53 de las presentes Especificaciones de Operación. A menos que los procedimientos de aproximación por instrumentos y los mínimos de utilización de aeródromo estén especificados en esas disposiciones y se hayan anexado a las presentes Especificaciones, cuando en esta parte se utilicen dichas expresiones significarán los procedimientos de aproximación por instrumentos y los mínimos de utilización de aeródromo prescritos en de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento o Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, según aplique. En el caso de aeródromos localizados fuera del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, son aplicables los procedimientos de aproximación por instrumentos prescritos o aprobados por el Estado en que se encuentre el aeródromo, siempre que hagan los criterios prescritos por los PANS-OPS de la OACI y figuren en una publicación de información aeronáutica aceptable. En aquellos casos en donde la autoridad aeronáutica del Estado no se haya aún pronunciado al respecto, el titular del certificado deberá tomar por sí mismo la decisión e informar a la autoridad aeronáutica que el procedimiento extranjero de aproximación por instrumentos satisface los criterios de los PANS-OPS de la OACI. En tal caso, deberá proporcionar documentación en apoyo de su decisión.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE C HOJA 1

C51. CALIFICACIÓN DEL PILOTO AL MANDO EN AEROPUERTOS ESPECIALES.

a) El poseedor del certificado se encuentra autorizado para realizar operaciones IFR dentro de los aeropuertos considerados como especiales, requiriendo especial calificación el piloto al mando de acuerdo con las disposiciones y limitaciones de estas Especificaciones de Operación y lo estipulado en la Circular Obligatoria CO-AV-12.1-07 en su última revisión.

b) Ningún concesionario, permisionario u operador aéreo podrá utilizar a un piloto, ni tampoco un piloto podrá fungir como piloto al mando entre aeropuertos sobre una ruta o área designada por la autoridad aeronáutica como especial en términos de lo establecido en el numeral 2.5.7.2 de la Circular arriba indicada, 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:

1) Volando sobre una ruta o área como piloto al mando utilizando el tipo especial de sistema de navegación aplicable.
2) 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) El piloto al mando, o el piloto segundo al mando, haya realizado un procedimiento de llegada al aeropuerto considerado como especial en vuelo real o en simulador nivel D o mayor, incluyendo aterrizajes y despegues, mientras se desempeña como miembro de la tripulación de vuelo durante los 12 meses calendario anteriores.

c) Las restricciones en las Especificaciones de Operación presentadas en el apartado b), no aplican cuando se realiza una operación (incluyendo un aterrizaje y un despegue) al aeropuerto considerado como especial es realizada si el techo del aeropuerto es de al menos 1,000 ft (300m) por arriba del punto más bajo de la MEA o de la MOCA o, la altitud mínima de aproximación descrita para los procedimientos de aproximación por instrumentos del aeropuerto, y si los mínimos de visibilidad del aeropuerto son al menos de 3 M.N.

Los Aeropuertos considerados como especiales autorizados para el poseedor de este certificado, son:

AEROPUERTOS ESPECIALES			
Lugar	Nombre	Designador IATA / OACI	Características Distintivas

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE C HOJA 2

C52. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO.

a) Procedimientos de aproximación por instrumentos. Todos los aeródromos.
El titular del certificado está autorizado para efectuar los siguientes tipos de procedimientos de aproximación por instrumentos:

Procedimientos de aproximación por instrumentos (sin incluir ILS) Aproximación que no es de precisión; sin guía vertical	Procedimientos de aproximación de precisión (ILS)	Otros
LOC	ILS	GPS/GNSS
LOC/BC	ILS/DME	INS
LOC/DME		DME/DME
NDB		
NDB/DME		
VOR		
VOR/DME		

< ***incluirse la relación de los procedimientos de aproximación de no precisión y/o de precisión que las aeronaves puedan desempeñar conforme a su performance y equipamiento instalado a bordo, así como las facilidades de infraestructura instalada en tierra y satelital, de conformidad a la normatividad aplicable y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación.***>

Con las siguientes Aeronaves:

Marca	Modelo	Serie	Matrícula

< ***incluirse la relación de la marca, modelo, número de serie y matricula de las aeronaves aprobadas para efectuar operaciones.***>

Nota: Para la utilización del GPS /GNSS ver B37.

Condiciones y limitaciones.

1) A no ser que se especifique lo contrario por la autoridad aeronáutica, todas las aproximaciones aprobadas por estas Especificaciones de Operación deben encontrarse publicadas en la Publicación de Información Aeronáutica de México, o en la publicación correspondiente del Estado donde se localice el aeródromo.
2) Los procedimientos de aproximación listados en la primera columna de estas Especificaciones de Operación deben haber sido previamente entrenadas por la tripulación de vuelo, y ser efectuadas de acuerdo con los procedimientos aprobados que asegure que el descenso de la aeronave no será inferior que la Altitud de Descenso Mínima (MDA) a menos que se dispongan de las referencias visuales requeridas para continuar la aproximación.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE C HOJA 3

C52. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO *(continuación).*

b) Mínimos de despegue.

En todos los aeródromos, los mínimos de despegue serán iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje en vigor, a menos que se haya aprobado y esté disponible un aeródromo de alternativa de despegue. En ningún caso, sin embargo, los mínimos serán inferiores a un RVR de 800 m, salvo en las condiciones indicadas a continuación, junto con las instalaciones especificadas.

De conformidad con lo especificado en la información establecida en el manual de vuelo del fabricante y/o la Publicación de Información Aeronáutica PIA de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

c) Mínimos de aproximación en circuito.

Los mínimos siguientes son aplicables a todos los aeródromos.

Aeronave	Categoría de la Aeronave	Visibilidad	MDH

d) Mínimos de aproximación por instrumentos autorizados.

El titular del presente certificado utiliza la información de mínimos de aproximación por instrumentos conforme a lo establecido en las cartas y procedimientos de aproximación y aterrizaje, cuyos datos son especificados en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

< ***incluirse la relación de los procedimientos de aproximación de no precisión y/o de precisión que las aeronaves puedan desempeñar conforme a su performance y equipamiento instalado a bordo, así como las facilidades de infraestructura instalada en tierra y satelital, de conformidad a la normatividad aplicable y la referencia a los procedimientos aprobados en sus Manuales de operación.***>

C53. AERÓDROMOS AUTORIZADOS

Todos los aeropuertos de acuerdo con los Manuales de Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate, considerando las limitaciones de las aeronaves especificadas en sus respectivos Manuales de Vuelo.

< ***Incluirse la relación de aeródromos aprobados los cuales deberán de estar publicados en el PIA de México o AIP aprobado por el estado en que se opere como aeropuertos de destino***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE C HOJA 4

C54. LIMITACIONES Y PROVISIONES ESPECIALES PARA PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS DE ATERRIZAJE IFR.

Los mínimos de aproximación por instrumentos serán los que aparecen en los Manuales de Publicación de Información Aeronáutica (PIA) de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate, considerando las limitaciones de las aeronaves especificadas en sus respectivos Manuales de Vuelo.

C55. MÍNIMOS METEOROLÓGICOS IFR DE AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA

El titular del presente certificado utiliza los mínimos meteorológicos IFR para aeródromo de alternativa conforme a lo establecido en la Publicación de Información Aeronáutica PIA de México para las operaciones en territorio nacional, y AIP's para las operaciones en el extranjero, o un equivalente que este aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del que se trate.

C56. HASTA C65. RESERVADO.

C66. OPERACIONES DE DESPEGUE CON AVIONES TURBORREACTORES EN CONDICIONES DE VIENTO DE COLA.

Conforme a las limitaciones establecidas en los manuales de vuelo autorizados oficialmente, para cada aeronave.

Indicar Marca y modelo de la aeronave: Se encuentra limitado a _____ KTS de viento de cola.
Referencia: manual de vuelo

C67. AUTORIZACIONES, PROVISIONES Y LIMITACIONES DE AERÓDROMO ESPECIALES.

< ***Incluir la referencia de la aprobación del uso de aeropuertos considerados como especiales y sus limitaciones de operación.***>

C68. PERFILES DE SALIDA PARA ATENUACIÓN DE RUIDO.

< ***Incluir la relación de aeronaves, su nivel de cumplimiento o referencias de cumplimiento de conformidad a los estándares de ruido establecidos en la NOM-036-SCT3-2000, y en su caso las limitaciones aplicables de la aeronave para cumplir con los requerimientos para la salida o conforme a las restricciones aplicables del fabricante señaladas en el manual de vuelo o conforme a las restricciones establecidas por el aeropuerto de operación.***>

C69. Y C70. RESERVADOS.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE C HOJA 5

PARTE "D" – MANTENIMIENTO DE LAS AERONAVES

CONTENIDO

PARTE		NO. DE HOJA
D71.	GENERAL	**XX de XX**
D72.	TIEMPOS LIMITES PARA VERIFICACIONES, INSPECCIONES Y REVISIONES MAYORES (OVERHAUL). PROGRAMA APROBADO	**XX de XX**
D73.	AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CONFIABILIDAD	**XX de XX**
D74.	AUTORIZACIÓN DE EXTENSIONES A CORTO PLAZO PARA EL CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES, VERIFICACIONES Y RETIRO DE COMPONENTES LIMITADOS POR TIEMPO	**XX de XX**
D75.	AUTORIZACIÓN CONTRACTUAL PARA LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO ESPECIFICO	**XX de XX**
D76.	AUTORIZACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DE AERONAVES ARRENDADAS	**XX de XX**
D77.	AUTORIZACIÓN DE ACUERDO DE UTILIZACIÓN DE PARTES EN ASOCIACIÓN (PARTS POOL)	**XX de XX**
D78.	AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPOS	**XX de XX**
D79.	AUTORIZACIÓN DE PRÉSTAMO DE PARTES	**XX de XX**
D80.	AUTORIZACIÓN PARA VUELOS DE TRASLADO (FERRY FLIGHTS)	**XX de XX**
D81.	AUTORIZACIÓN DE LISTA DE EQUIPO MÍNIMO	**XX de XX**
D82.	LISTA DE AERONAVES	**XX de XX**
D83.	AERONAVES CON REGISTRO EXTRANJERO OPERADAS EN ARRENDAMIENTO POR CONCESIONARIOS O PERMISIONARIOS NACIONALES	**XX de XX**
D84.	AUTORIZACIÓN PARA MANTENIMIENTO SUSTANCIAL	**XX de XX**
D85.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AUTORIZADO PARA AVIONES DE DOS MOTORES EN OPERACIONES DE LARGO ALCANCE (ETOPS)	**XX de XX**
D86.	PAGINAS DE MANTENIMIENTO	**XX de XX**
D87. HASTA D91.	RESERVADO	**XX de XX**
D92.	AUTORIZACIÓN DE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA AERONAVES USADAS EN OPERACIONES DENTRO DE ESPACIO AÉREO DESIGNADO CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM)	**XX de XX**
D93. HASTA D95.	RESERVADO	**XX de XX**

<***Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.

Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

CONTENIDO PARTE D

D71. GENERAL

Independientemente del tipo de operación a ser efectuada por **DENOTAR NOMBRE DE LA EMPRESA.**, las limitaciones del programa de inspección y aeronavegabilidad continua que son descritas y especificadas en las presentes Especificaciones de Operación serán aplicables a todas las aeronaves operadas por **NOMBRE DE LA EMPRESA** listadas y autorizadas de acuerdo a la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables.

a) El titular del certificado debe incluir en su Manual General de Mantenimiento, un programa de mantenimiento adecuado, el cual es necesario para satisfacer su responsabilidad de mantener las aeronaves a su servicio en condición aeronavegable de conformidad con la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones y/o autorizaciones que sean aplicables.

b) Las aeronaves, sus componentes y accesorios deben ser mantenidos en condición aeronavegable de acuerdo con los límites de tiempo máximos establecidos en las presentes Especificaciones de Operación para la realización de su revisión mayor (overhaul), inspecciones periódicas y verificaciones rutinarias de la aeronave, sus componentes y accesorios.

c) Aquellos componentes y accesorios “a condición” deben ser mantenidos en una condición aeronavegable continua a través de inspecciones, verificaciones, servicios, reparaciones y/o mantenimiento preventivo periódicas y progresivas, y deben ser descritos apropiadamente en el Manual General de Mantenimiento del titular del certificado.

d) Partes o subcomponentes no listados en las presentes Especificaciones de Operación, deben ser verificados, inspeccionados y/o overhaulados a los mismos límites de tiempo especificados para el componente o accesorio para el cual tales partes o subcomponentes están relacionados.

< ***Incluir las referencias a los manuales donde se describen los procedimientos utilizados***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE D HOJA 1

D72. TIEMPOS LIMITES PARA VERIFICACIONES, INSPECCIONES Y REVISIONES MAYORES (OVERHAUL). PROGRAMA APROBADO.

Denotar MARCA/MODELO/No. SERIE DE LA AERONAVE

Referencia: MGM Unidad 7.

Programa de Mantenimiento.

- Planeador
- Servicios de Línea
- Servicios de Prevuelo / Post vuelo
- Intervalos por horas
- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias

La tolerancia de la extensión es diez por ciento del intervalo de la tarea o 45 horas el que sea menor.

Intervalos por Tiempo Calendario.

- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias

La tolerancia de la extensión es diez por ciento del intervalo de la tarea o 2 meses el que sea menor.

Intervalos por Aterrizajes o Ciclos.

- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias

La tolerancia de la extensión es diez por ciento del intervalo de la tarea o 60 aterrizajes el que sea menor.

Siempre que una tolerancia de la extensión se aplique a una tarea de mantenimiento en cualquiera de las categorías anteriores, la próxima ocasión para llevar a cabo esa tarea debe calcularse del intervalo original.

< ***Corroborar que los programas señalados por aeronave, motores y componentes, sus intervalos de tiempo, y tolerancias de extensiones, estén de acuerdo a lo autorizado en los manuales y aprobaciones otorgadas y hacer referencia a los mismos.***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE D HOJA 2

D72. TIEMPOS LIMITES PARA VERIFICACIONES, INSPECCIONES Y REVISIONES MAYORES (OVERHAUL). PROGRAMA APROBADO *(Continuación).*

Intervalos por Aterrizajes o Ciclos *(Continuación).*

MODELO DE AERONAVE

MOTORES	APU

Servicios de Mantenimiento para Operaciones RVSM.

Prevuelo.

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.

Inspección:

- Denotar periodos y referencias
- Denotar periodos y referencias

< ***Incluir las referencias a los manuales donde se describen los procedimientos utilizados***>

D73. AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CONFIABILIDAD

< ***Incluir las referencias a los manuales donde se describe el programa de confiabilidad aprobado y los procedimientos utilizados***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE D HOJA 3

D74. AUTORIZACIÓN DE EXTENSIONES A CORTO PLAZO PARA EL CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES, VERIFICACIONES Y RETIRO DE COMPONENTES LIMITADOS POR TIEMPO.

a) El procedimiento para extensión de intervalos a corto plazo para la aplicación del mantenimiento, se encuentra contenido en el referencia Manual General de Mantenimiento de Nombre de la empresa**. Este procedimiento es aplicable al siguiente equipo:**

Aeronave **Marca/Modelo/Series**

b) Limitaciones

1. Intervalos por horas.
La tolerancia de la extensión recomendada es diez por ciento del intervalo de la tarea o 45 horas el que sea menor.

2. Intervalos por tiempo calendario.
La tolerancia de la extensión recomendada es diez por ciento del intervalo de la tarea o 2 meses el que sea menor.

3. Intervalos por aterrizajes o ciclos.
La tolerancia de la extensión recomendada es diez por ciento del intervalo de la tarea o 60 aterrizajes el que sea menor.

Siempre que una tolerancia de la extensión se aplique a una tarea de mantenimiento en cualquiera de las categorías anteriores, la próxima ocasión para llevar a cabo esa tarea debe calcularse del intervalo original.

< ***Corroborar que los intervalos de tiempo autorizados*** >

c) Prohibiciones
Los procedimientos de extensión de tiempo mencionados en la presente parte, no aplica a lo siguiente:

1. Intervalos especificados por Directivas de Aeronavegabilidad emitidas o adoptadas por la **AFAC**.
2. Límites de vida especificados por las hojas de especificaciones de los certificados de tipo (TCDS), manuales de vuelo o publicaciones de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave o motor.
3. Limitaciones especificadas en las Listas de Equipo Mínimo (MEL) o listas de desviación de la configuración (CDL) aprobadas al titular del certificado.
4. Periodos de muestreo estructural impuestos por la publicación Maintenance Review Board (MRBs).
5. Requerimientos de certificación de mantenimiento (Certification Maintenance Requirements, CMRs).

< ***Incluir las referencias a los manuales donde se describen los procedimientos utilizados en caso de aplicarse***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE D HOJA 4

D75. AUTORIZACIÓN CONTRACTUAL PARA LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO ESPECIFICO.

< En caso de aplicar hacer referencia a los contratos celebrados en donde se indique específicamente el mantenimiento requerido y acordado por el propietario de la aeronave, motores o componentes según sea el caso.

D76. AUTORIZACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DE AERONAVES ARRENDADAS.

< En caso de aplicar hacer referencia a las autorizaciones otorgadas para efectuar el mantenimiento de aeronaves cede conformidad a lo establecido en los contratos de arrendamiento de las aeronaves.

D77. AUTORIZACIÓN DE ACUERDO DE UTILIZACIÓN DE PARTES EN ASOCIACIÓN (PARTS POOL).

< En caso de aplicar hacer referencia a los contratos o acuerdos, las autorizaciones otorgadas así como la aprobación en sus Manuales para contar con procedimientos aprobados de uso y utilización mediante un Pool de partes y componentes.

D78. AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPOS.

< Incluir las referencias a los manuales donde se describen los procedimientos utilizados>

D79. AUTORIZACIÓN DE PRÉSTAMO DE PARTES.

< Incluir las referencias a los manuales donde se describen los procedimientos utilizados>

D80. AUTORIZACIÓN PARA VUELOS DE TRASLADO (FERRY FLIGHTS).

Cuando se pretendan efectuar operaciones de vuelos de traslado, Nombre de la empresa **debe obtener la autorización correspondiente de la autoridad aeronáutica local.**

1. **Nombre de la empresa**, solo podrá realizar vuelos de traslado con cualquier aeronave listada en las presentes Especificaciones de Operación, las cuales pudieran no cumplir los requerimientos de Aeronavegabilidad aplicables, pero que sin embargo son capaces de efectuar un vuelo seguro a una base donde se le puede efectuar el mantenimiento o alteraciones necesarias.

2. Una copia de estas Especificaciones de Operación, o las secciones apropiadas del Manual General de Mantenimiento de **Nombre de la empresa**, las cuales establezcan este tipo de operaciones, serán llevadas a bordo de la aeronave cuando opere bajo un permiso especial de vuelo.

< Incluir las referencias a los manuales donde se describen los casos y procedimientos autorizados para efectuar vuelos ferry>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>.**

PARTE D HOJA 5

D80. AUTORIZACIÓN PARA VUELOS DE TRASLADO (FERRY FLIGHTS) *(Continuación).*

3. Antes de operar una aeronave que no cumple los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables, **Nombre de la empresa** determinará que la aeronave puede ser volada sin riesgo, a una estación donde pueda efectuársele el mantenimiento o las alteraciones correspondientes. Además de lo anterior, **Nombre de la empresa** inspeccionará y evaluará la aeronave de acuerdo a los procedimientos establecidos en su Manual General de Mantenimiento, y obtendrá la certificación en la bitácora de la aeronave por una persona autorizada para otorgar liberación de mantenimiento según dicho manual, indicando que la misma está en las condiciones de seguridad para efectuar el vuelo como se indica en el citado Manual General de Mantenimiento de **Nombre de la empresa**

4. Solo los miembros de la tripulación de vuelo y el personal esencial para la realización de las operaciones de la aeronave se llevarán a bordo durante los vuelos de traslado, toda vez que las características de vuelo de la aeronave pueden haber cambiado apreciablemente o las operaciones de vuelo verse considerablemente afectadas.

5. El peso de operación de la aeronave debe ser el mínimo necesario para efectuar el vuelo con la carga de combustible de reserva necesaria.

6. El vuelo se efectuará de acuerdo con las correspondientes condiciones especiales o limitaciones indicadas en el Manual General de Mantenimiento de **Nombre de la empresa**

7. La autorización que otorgue la Autoridad Aeronáutica Local para la realización de vuelos de traslado no permite la operación de una aeronave o producto aeronáutico al que aplique una Directiva de Aeronavegabilidad, excepto que se cumpla con las condiciones y requerimientos de dicha Directiva de Aeronavegabilidad.

8. Las aeronaves involucradas en un accidente o incidente no pueden efectuar vuelos de traslado antes de que el hecho sea notificado a la **AFAC** y se obtenga la autorización de parte de ésta, en el caso de aeronaves con matrícula mexicana, o bien de que la misma sea liberada por el Estado de matrícula de dicha aeronave, según aplique.

9. Nombre de la empresa debe imponer cualesquiera limitaciones o condiciones adicionales necesarias para la seguridad de los vuelos.

Cuando se pretendan efectuar las operaciones indicadas con anterioridad en vuelos Internacionales, Nombre de la empresa **debe obtener la autorización correspondiente de la autoridad aeronáutica local.**

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE D HOJA 6

D81. AUTORIZACIÓN DE LISTA DE EQUIPO MÍNIMO.

El titular del presente Certificado está autorizado a utilizar una lista de equipo mínimo (MEL) aprobada para las aeronaves señaladas a continuación, siempre y cuando cumpla con las condiciones y limitaciones de la presente parte.

Aeronaves **Marca/Modelo/Series**

Tiempos máximos entre diferidos y reparaciones. El titular del certificado debe efectuar las reparaciones correspondientes de los componentes o accesorios, dentro de los tiempos límites especificados para las categorías de componentes o accesorios listados a continuación:

1. **Categoría A.** Los componentes y/o accesorios en esta categoría deben ser reparados dentro del intervalo de tiempo especificado en la columna correspondiente del MEL aprobado al titular del certificado.

2. **Categoría B.** Los componentes y/o accesorios en esta categoría, deben ser reparados dentro de los tres (3) días calendarios consecutivos (72 horas) excluyendo el día calendario en que la falla o mal funcionamiento fue registrada en la bitácora de mantenimiento de la aeronave y/o record correspondiente.

3. **Categoría C.** Los componentes y/o accesorios en esta categoría, deben ser reparados dentro de los diez (10) días calendario consecutivos (240 horas) excluyendo el día en que la falla o mal funcionamiento fue registrada en la bitácora de mantenimiento de la aeronave y/o record correspondiente.

4. **Categoría D.** Los componentes y/o accesorios en esta categoría, deben ser reparados dentro de los ciento veinte (120) días calendarios consecutivos (2880 horas) excluyendo el día en que la falla o mal funcionamiento fue registrada en la bitácora de mantenimiento de la aeronave y/o record correspondiente.

*< **Corroborar que los intervalos de tiempo señalados correspondan a lo especificado en cada MEL de la aeronave de conformidad al MMEL**>*

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE D HOJA 7

D82. LISTA DE AERONAVES.

a) El titular del certificado esta autorizado a efectuar operaciones de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables, utilizando las aeronaves identificadas en las presentes especificaciones de operación, o en la lista anexa a las presentes Especificaciones, según aplique, siempre y cuando tales aeronaves sean operadas bajo un certificado valido de aeronavegabilidad y certificado de matrícula vigente y válido.

Marca	Modelo y series	Matrícula	No. de Serie

< ***Incluir la relación de aeronaves que pretende operar la empresa, su marca, modelo, número de serie y matricula.***>

D83. AERONAVES CON REGISTRO EXTRANJERO OPERADAS EN ARRENDAMIENTO POR CONCESIONARIOS O PERMISIONARIOS NACIONALES.

< ***Incluir la relación de aeronaves arrendadas que pretende operar la empresa que posean matrícula extranjera, indicando su marca, modelo, número de serie y matricula.***>

D84. AUTORIZACIÓN PARA MANTENIMIENTO SUSTANCIAL.

Siempre y cuando se cumplan continuamente las condiciones especificadas en la presente parte, el titular del certificado está autorizado a efectuar contratos con las organizaciones listadas en la siguiente tabla, para efectuar mantenimiento sustancial de acuerdo con el programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua del titular del certificado:

a) El titular del certificado debe asegurarse que todo el mantenimiento sustancial efectuado por las organizaciones listadas en la tabla de esta parte sea ejecutado sin desviación alguna de acuerdo con el programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua del titular del certificado.

b) El titular del certificado debe asegurarse que las organizaciones listadas en la tabla de esta parte cuenten con una estructura organizacional adecuada y cuenten con personal competente y calificado, entrenado adecuadamente, así como con las facilidades y equipo apropiado para la correcta ejecución del mantenimiento sustancial, de acuerdo con el programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua del titular del certificado.

c) El titular del certificado debe asegurarse de que cada persona empleada por las organizaciones listadas en la tabla de la presente parte, quienes efectúen la liberación de mantenimiento de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables, se encuentren calificadas y entrenadas adecuadamente, así como autorizadas para efectuar dicha liberación de mantenimiento.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE D HOJA 8

D84. AUTORIZACIÓN PARA MANTENIMIENTO SUSTANCIAL *(Continuación).*

a) El titular del certificado debe contar con un sistema que detecte, identifique y realice acciones correctivas oportunas para todas las deficiencias encontradas en aquellas partes de su programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua, incluyendo sistemas de conservación de registros, que sean llevadas a cabo por las organizaciones listadas en la tabla de referencia.

b) El titular del certificado debe asegurarse que cada persona empleada por las organizaciones listadas en la tabla de la presente parte, quienes determinen la idoneidad del trabajo efectuado de acuerdo con el programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua del titular del certificado, se encuentre completamente informada así como apropiadamente entrenada acerca de los procedimientos, técnicas y el uso de equipo actual y nuevo, siendo competentes para ejecutar sus deberes y responsabilidades.

c) El titular del certificado debe contar con un sistema que dé seguimiento y evalúe continuamente la calidad de los trabajos de mantenimiento sustancial efectuados por cada taller de mantenimiento contratado. El sistema también debe incluir elementos para tomar las acciones correctivas oportunas en caso de que la calidad de los trabajos no sea satisfactoria.

d) El titular del certificado debe asegurarse de que todos los arreglos, particularmente aquellos efectuados con organizaciones extranjeras que son hechos con organizaciones listadas en la tabla, no son contrarias a estas Especificaciones de Operación, al programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad continua del titular del certificado, a la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y disposiciones aplicables.

Contratista	**Fecha del contrato**	Aeronave/motores /componentes mayores **Marca/Modelo/Serie**	**Trabajo autorizado**

*< **Incluir la relación de talleres aeronáuticos autorizados que pretenda contratarse para dar mantenimiento a las aeronaves, motores y componentes mayores, indicando su nombre fecha de contrato, la marca , modelo y serie de la aeronave, motor o componente mayor , y el tipo de trabajo o servicio que se contrata.***

D85. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AUTORIZADO PARA AVIONES DE DOS MOTORES EN OPERACIONES DE LARGO ALCANCE (ETOPS).

*< **Incluir la referencia a los manuales, programas y autorizaciones otorgadas para proveer el mantenimiento a las aeronaves requeridas para efectuar operaciones ETOPS.***

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE D HOJA 9

D86. PAGINAS DE MANTENIMIENTO.

<***. Nombre de la empresa***> tiene aprobado su programa de mantenimiento y componentes limitados por tiempo en su < ***Incluir referencia MGM.***>**,** y la relación de la totalidad del control de componentes se encuentra en el reporte de control de mantenimiento < ***Incluir referencia al MGM.***> de < ***Nombre de la empresa.***> los cuales se fundamentan en lo que se indica por el fabricante en su Manuales de Mantenimiento. El control de los programas de mantenimiento se lleva a cabo como se indica en < ***Incluir la referencia del MGM de la empresa.***>

D87. HASTA D91. RESERVADO.

D92. AUTORIZACIÓN DE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA AERONAVES USADAS EN OPERACIONES DENTRO DE ESPACIO AÉREO DESIGNADO CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM).

El titular del certificado está autorizado para utilizar las aeronaves listadas en la siguiente tabla para operaciones dentro de espacio aéreo designado como RVSM cuando el equipo requerido de registro de altitud se encuentre aprobado de acuerdo con la parte B45. de estas Especificaciones de Operación, se encuentre operacional y disponible, y se encuentre mantenido de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado,

Referencia:

Aeronave Marca/Modelo/Series	**Matrícula**

< ***Incluir la relación de aeronaves su marca, modelo, número de serie y matricula aprobadas para operaciones RVSM, y la referencia a los programas o tareas de mantenimiento aproados en el MGM, así como su aprobación de aeronavegabilidad.***>

D93. HASTA D95. RESERVADO.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

PARTE D HOJA 10

PARTE "E" – PESO Y BALANCE DE LAS AERONAVES

CONTENIDO

PARTE		NO. DE HOJA
E96.	PAGINA DE PESO Y BALANCE DE LAS AERONAVES	**XX de XX**
E97 A E99	RESERVADO	**XX de XX**

<Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

CONTENIDO PARTE E

E96. PAGINA DE PESO Y BALANCE DE LAS AERONAVES.

Los siguientes procedimientos han sido establecidos para mantener control del peso y balance de las aeronaves de **Nombre de la empresa** identificadas más adelante, operadas bajo los términos de estas Especificaciones de Operación, y para asegurar que las aeronaves son cargadas dentro de los límites de peso bruto y centro de gravedad.

Determinación del peso de pasajeros y tripulación. Los procedimientos por medio de los cuales se determina el peso real o promedio de pasajeros que pueden ser usados, se encuentran localizados en el manual de peso y balance del fabricante y en el Manual General de Operaciones de **Nombre de la empresa.**, en la sección "Métodos, Procedimientos y Responsabilidades para el Cálculo del Peso y Balance".
Referencia:

Determinación del peso del equipaje.

1. Cuando se calcule el peso y balance de la aeronave, el promedio del peso del equipaje de los pasajeros usado debe estar de acuerdo con lo establecido en el manual de peso y balance del fabricante

2. El promedio del peso del equipaje de los pasajeros autorizado en el numeral 1 de la presente parte, no debe ser utilizado para el cálculo del peso y balance de vuelos de fletamento (charter flights) y otros servicios especiales que involucren el transporte de grupos especiales.

Pesaje periódico de las aeronaves. Todas las aeronaves deben ser pesadas de acuerdo con los procedimientos establecidos para la aeronave en particular en el manual de peso y balance del fabricante

Programa de pesaje e identificación de las aeronaves. El siguiente programa de pesaje es usado para operaciones rutinarias:

Aeronave **Marca/Modelo/Series**	**Configuración**	**Tipo de programa de pesaje**

Programación de pesaje. Las instrucciones de pesaje relativas al programa de pesaje listado anteriormente, se encuentran establecidas en el manual de peso y balance del fabricante y en el Manual General de Operaciones de < **Nombre de la empresa.**>., en la sección "Métodos, Procedimientos y Responsabilidades para el Cálculo del Peso y Balance", y el Capítulo 6 del Manual General de Mantenimiento de **Nombre de la empresa.** "Peso y Balance del Equipo de Vuelo".

E97. HASTA E99. RESERVADO.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE E HOJA 1

PARTE "F" – OPERACIONES DE INTERCAMBIO DE EQUIPO

CONTENIDO

PARTE		NO. DE HOJA
F100.	OPERACIONES DE INTERCAMBIO DE EQUIPO	**XX de XX**
F101.	RESERVADO	**XX de XX**
F102.	RESERVADO	**XX de XX**

<Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>**.

CONTENIDO PARTE F

F100. OPERACIONES DE INTERCAMBIO DE EQUIPO.

<Empresa poseedora del AOC > debe efectuar todas las operaciones autorizadas bajo los términos del contrato de intercambio de equipo celebrado con *<Empresa con quien se celebra el contrato >* y fechado el *<día/mes y año >* de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, y demás disposiciones aplicables y estas Especificaciones de Operación.

Dichas operaciones quedan autorizadas entre los puntos de intercambio de *<Empresa poseedora del AOC >*. y *<Empresa con quien celebra el contrato >* en las rutas especificadas en la Parte "B" de las especificaciones de operación de *<Empresa poseedora del AOC >* a y desde los aeródromos pertinentes, de acuerdo con los mínimos de operación de aeródromo especificados en la Parte "C" de las Especificaciones de Operación de *<Empresa poseedora del AOC >* **y** *<Empresa con quien se celebra el contrato >*. Dichas operaciones deben ser efectuadas con el tipo de aeronave y tripulaciones de vuelo de *<Empresa poseedora del AOC >*

<Empresa poseedora del AOC > es responsable del control operacional de dichas operaciones, mientras la aeronave sea operada por ésta**,** en los términos del contrato de intercambio de equipo mencionado en la presente parte de estas Especificaciones de Operación, de acuerdo e lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, y demás disposiciones aplicables. Mientras la aeronave sea operada por *<Empresa poseedora del AOC >*., estas operaciones deben de ser conducidas en todo momento de acuerdo con el **MGO** de *<Empresa poseedora del AOC >*. El mantenimiento de la aeronave es responsabilidad de *<Empresa con quien se celebra el contrato >*, sin embargo *<Empresa poseedora del AOC >* es responsable, mientras la aeronave es operada por el titular del certificado, de la aplicación de los servicios de prevuelo, tránsito y diarios, así mismo debe asegurarse en todo momento que dicho mantenimiento sea llevado a cabo conforme al programa de aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula de la aeronave así como por todos los documentos aplicables, a fin de garantizar en todo momento la condición de Aeronavegabilidad.

Nombre entre las partes en el contrato de intercambio		Aeronave **Marca/Modelo/Serie**	**Puntos de intercambio**
Operador primario	**Operador secundario**		

F101. Y F102. RESERVADO.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE F HOJA 1

PARTE "G" – OPERACIONES DE ARRENDAMIENTO DE AERONAVES

CONTENIDO

PARTE		NO. DE HOJA
G104.	OPERACIONES DE INTERCAMBIO DE EQUIPO (ARRENDAMIENTO HÚMEDO)	**XX de XX**
G105.	OPERACIONES DE ARRENDAMIENTO DE AERONAVES	**XX de XX**
G106.	RESERVADO	**XX de XX**

<***Se deberá adecuar acorde a la localización de cada parte dentro del documento***>

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

CONTENIDO PARTE G

G104. OPERACIONES DE INTERCAMBIO DE EQUIPO (ARRENDAMIENTO HÚMEDO).

<Se deberá indicar las referencias de los contratos de arrendamiento de las aeronaves de conformidad a lo establecido en la circular obligatoria CO AV-8.3/20 en su última revisión, se deberá observar que los procesos de adquisición de aeronave no contravengan ningún ordenamiento vigente. >

<Se deberá revisar que solamente personal técnico aeronáutico mexicano por nacimiento, con licencia respectiva expedida por la autoridad aeronáutica, podrá tripular y ser parte del personal de vuelo de una aeronave al servicio del concesionario, o permisionario nacional.

G105. OPERACIONES DE ARRENDAMIENTO DE AERONAVES

El titular se encuentra autorizado de conformidad a lo dispuesto en el capítulo X del registro aeronáutico, articulo 47, numeral I de la ley de aviación civil, y el capítulo III, artículo 34 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Podrá realizar operaciones bajo las especificaciones del presente AOC, con las siguientes aeronaves.

Arrendador	Aeronave **Marca/Modelo/Serie**	**Fecha del contrato de arrendamiento**	**Fecha de vencimiento**

G 106. RESERVADO.

No. de Enmienda: **<**XX**>**.
Fecha de efectividad: **<***DÍA – MES - AÑO***>***.*

PARTE G HOJA 1

Diagrama de flujo

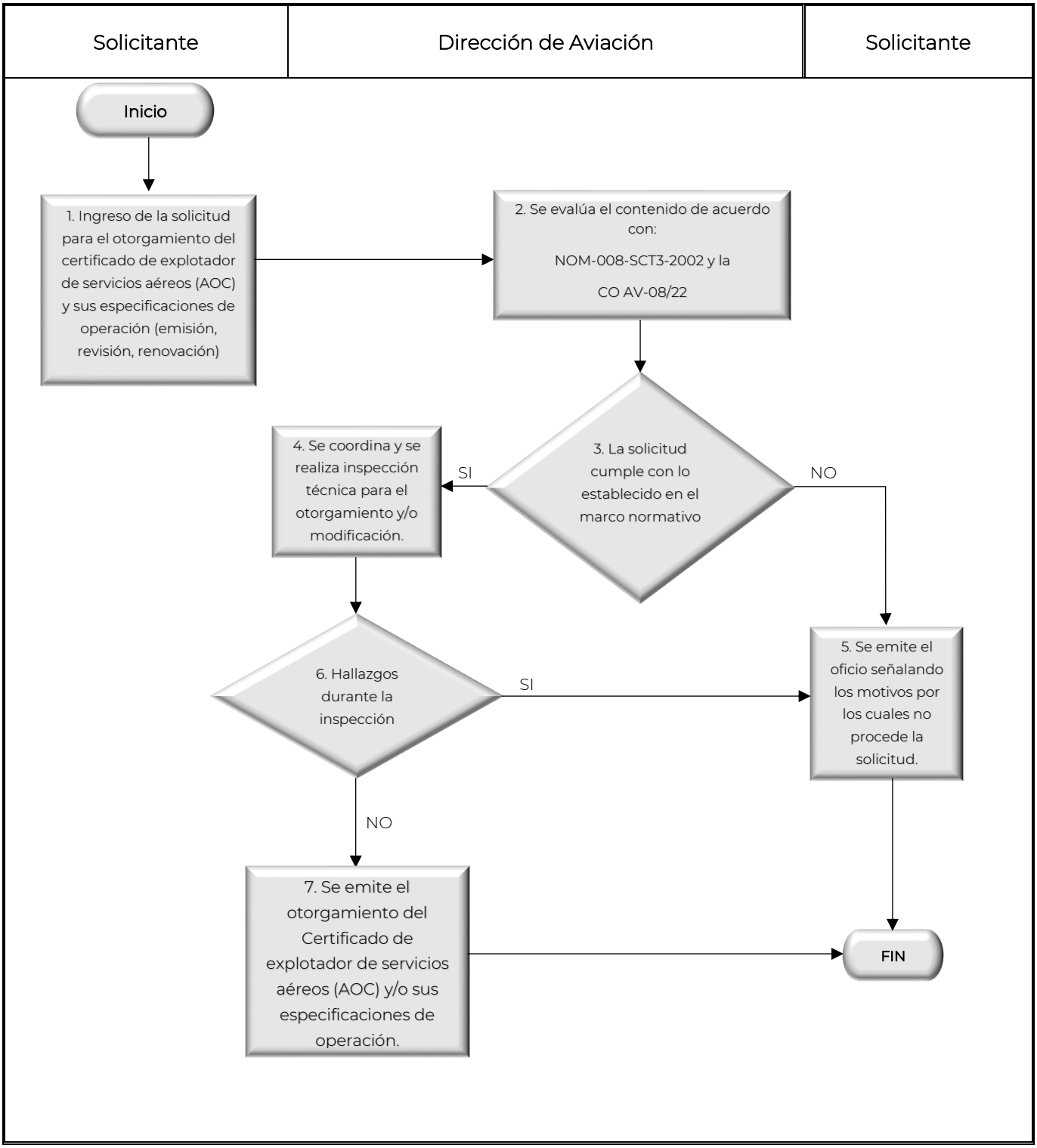


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de la solicitud de la emisión, renovación o enmiendas de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).
2	Dirección de Aviación	Se evalúa el contenido de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002, y la CO AV-08/22.
3	Dirección de Aviación	¿Se aprueba? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación	Se coordina y se realiza inspección técnica para el otorgamiento y/o modificación.
5	Dirección de Aviación	Se emite el oficio señalando los motivos por los cuales no procede la solicitud.
6	Dirección de Aviación	¿Se encontraron hallazgos durante la inspección? Sí: continúa al punto 5 No: Continúa al punto 7
7	Dirección de Aviación	Se emite el otorgamiento del Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y/o sus especificaciones de operación.

Resultados de la tarea

Análisis de Resultados. Analizar los resultados de la inspección e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

A. Archivar

Los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

B. La culminación de esta tarea puede resultar en los siguiente

Notifique a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias observadas.

Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la verificación es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la autoridad aeronáutica procederá a otorgar el Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y/o sus especificaciones de operación correspondientes.

El solicitante debe efectuar el pago de los derechos correspondientes por el otorgamiento del Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y/o sus especificaciones de operación, conforme a lo establecido en la Ley Federal de Derechos en vigor.

C. Documentación de la tarea

Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento a efecto de asegurar que el concesionario y/o permisionario, mantiene los términos en los cuales se le otorgó el Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y/o sus especificaciones de operación.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-08/22	https://mxafac-my.sharepoint.com/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES%2Fco%2Dav%2D08%2D22%2D17102022%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES&ga=1

Formularios

A. Forma IA-89/02 (PISA) “Pre- evaluación de la Información de solicitante de AOC”.
B. Guía de evaluación y programación de eventos.
C. Procedimientos de inspección diversos incluidos en el Manual del Inspector de Operaciones.

Ayudas de Trabajo

A. Formato de Especificaciones de Operación.
B. Guía de evaluación y programación de eventos.
C. Guías sobre los Procedimientos de inspección incluidos en el Manual del Inspector de Operaciones.
D. Manuales Generales presentados por el Concesionario o permisionario

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-11
SUBCAPITULO 2.1.6

PROCESO DE CONTROL DE LOS CERTIFICADOS DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) EMITIDOS POR LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 11	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

PROCESO DE CONTROL DE LOS CERTIFICADOS DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) EMITIDOS POR LA AUTORIDAD AERONÁUTICA 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de flujo 8
Resultados de la tarea 10
Actividades futuras 10
Análisis de Resultados 10
Documentos de referencia 11

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento. La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación / Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones nombrará un inspector calificado como responsable de llevar el control de los AOC's emitidos por la Autoridad Aeronáutica.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos para mantener un control y registro de los Certificados de Explotador Aéreo emitidos por la Autoridad Aeronáutica, a fin de tener la certeza de la flota aeronáutica nacional inscritos en los AOC´s otorgados a los Permisionarios y Concesionarios, así como el conocimiento de la vigencia de todos y cada uno de los AOC´s emitidos. Este procedimiento permitirá mantener una estrecha comunicación con diversas áreas de la AFAC, entre ellas: Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), entre otras, a efecto de mantener una vigilancia de todas las aeronaves inscritas y las empresas que los operan. El conocimiento de la flota aérea nacional permitirá al CIAAC establecer una planeación de capacitación de acuerdo con las necesidades reales de los inspectores verificadores, según los tipos de aeronaves que se indiquen en el control. Así mismo, el control de los AOC's permitirá al Registro Aeronáutico Mexicano unificar su control interno de los certificados de matrícula emitidos por dicha área, además de permitir a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea efectuar eficientemente su programa de verificación anual.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que el responsable del control de Certificados de Explotador de Servicios Aéreos realice la tarea de registrar, actualizar y dar a conocer el estado en el que se encuentran los AOC's otorgados por la Autoridad Aeronáutica.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento del proceso del otorgamiento, renovación y enmiendas del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Requisitos de Coordinación

Este proceso requiere de la coordinación de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de la Dirección de Aviación y Jefatura del Departamento de Ingeniería de Operaciones designará a un IVA-O, responsable del control, que deberá informar a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y el Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), entre otras, de manera mensual el estatus del control en general, incluyendo las modificaciones sufridas en el control durante el mes como son el registro de un nuevo AOC, la renovación de la vigencia, la cancelación o revocación, así como las enmiendas realizadas en los AOC's.

Procedimientos

Control

El control de AOC's tiene como propósito el mostrar el estado actual de los certificados. Para cumplir esta meta, el control deberá establecer, al menos, los siguientes datos:

A. Datos del Certificado
   a. Número de AOC
   b. Nombre de la empresa
   c. Fecha de otorgamiento del AOC
   d. Número de enmienda del AOC
   e. Fecha de emisión de enmienda del AOC
   f. Vigencia del AOC
   g. Base de operaciones del permisionario o concesionario
   h. Sub bases de operaciones del permisionario o concesionario
   i. Nombre del responsable de la operación
   j. Datos de contacto del responsable de la operación
   k. Regiones de operación autorizadas
   l. Operaciones especiales autorizadas

B. Aeronaves autorizadas
   a. Matrícula de la aeronave
   b. Marca de la aeronave
   c. Modelo de la aeronave
   d. Número de serie de la aeronave
   e. Número del AOC en el que se encuentra incluida
   f. Nombre del permisionario o concesionario
   g. Vigencia del AOC

Responsable del control

El jefe del Departamento de Ingeniería de Operaciones, será el encargado de designar a un responsable del control de AOC's, el cual deberá mantener actualizado el citado control tomando en consideración lo siguiente:

A. Emisión de un certificado explotador de servicios aéreos.
   Cada vez que la Autoridad Aeronáutica otorgue a un permisionario o concesionario un AOC, el responsable del control deberá registrar el AOC en el control debiendo llenar todos y cada uno de los datos que requiere el control.

B. Renovación de un certificado explotador de servicios aéreos.
   Cada vez que un concesionario o permisionario obtenga la renovación de su AOC, el responsable del control deberá actualizar la vigencia del mismo.

C. Vigencia de los certificados de explotador de servicios aéreos.
   Cada vez que AOC pierda su vigencia, el responsable del control lo deberá comunicar al Jefe

de Departamento de Ingeniería de Operaciones a fin de que se realicen las comunicaciones internas necesarias y que las diversas áreas de la AFAC tengan conocimiento de este hecho.

D. Enmiendas a un certificado explotador de servicios aéreos.
Cada vez que un permisionario o concesionario solicite por diversos motivos la modificación de las especificaciones de operación de su AOC, el responsable del control deberá actualizar el número de enmienda, así como la fecha de emisión de esta.

E. Cancelación o Revocación de un AOC.
Cada vez que un concesionario o permisionario solicite la cancelación de su AOC o cuando la Autoridad Aeronáutica determine la revocación o cancelación de este, el responsable del control deberá actualizar el estatus del AOC afectado.

Para lo anterior, todos los LEC's tienen como obligación el mantener informado al responsable del control en el momento que se emita un AOC, alguna renovación, enmienda, cancelación o revocación.

Coordinación con otras áreas de la AFAC

El responsable del control deberá informar a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y el Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), entre otras, de manera mensual el estatus del control en general, incluyendo las modificaciones sufridas en el control durante el mes como son el registro de un nuevo AOC, la renovación de la vigencia, la cancelación o revocación, así como las enmiendas realizadas en los AOC's.

El responsable del control tendrá una estrecha comunicación con el jefe del Departamento de ingeniería de Operaciones, a fin de coordinar periódicamente las comunicaciones internas con las áreas mencionadas con anterioridad de manera que se tenga la certeza de que las aeronaves incluidas en un AOC no hayan sufrido modificaciones como el cambio de su matrícula, propietario, base de operaciones, entre otros.

Así mismo, de manera mensual, se hará del conocimiento al Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil, el estatus del control para que el citado centro determine las necesidades de capacitación de los inspectores verificadores.

Diagrama de flujo

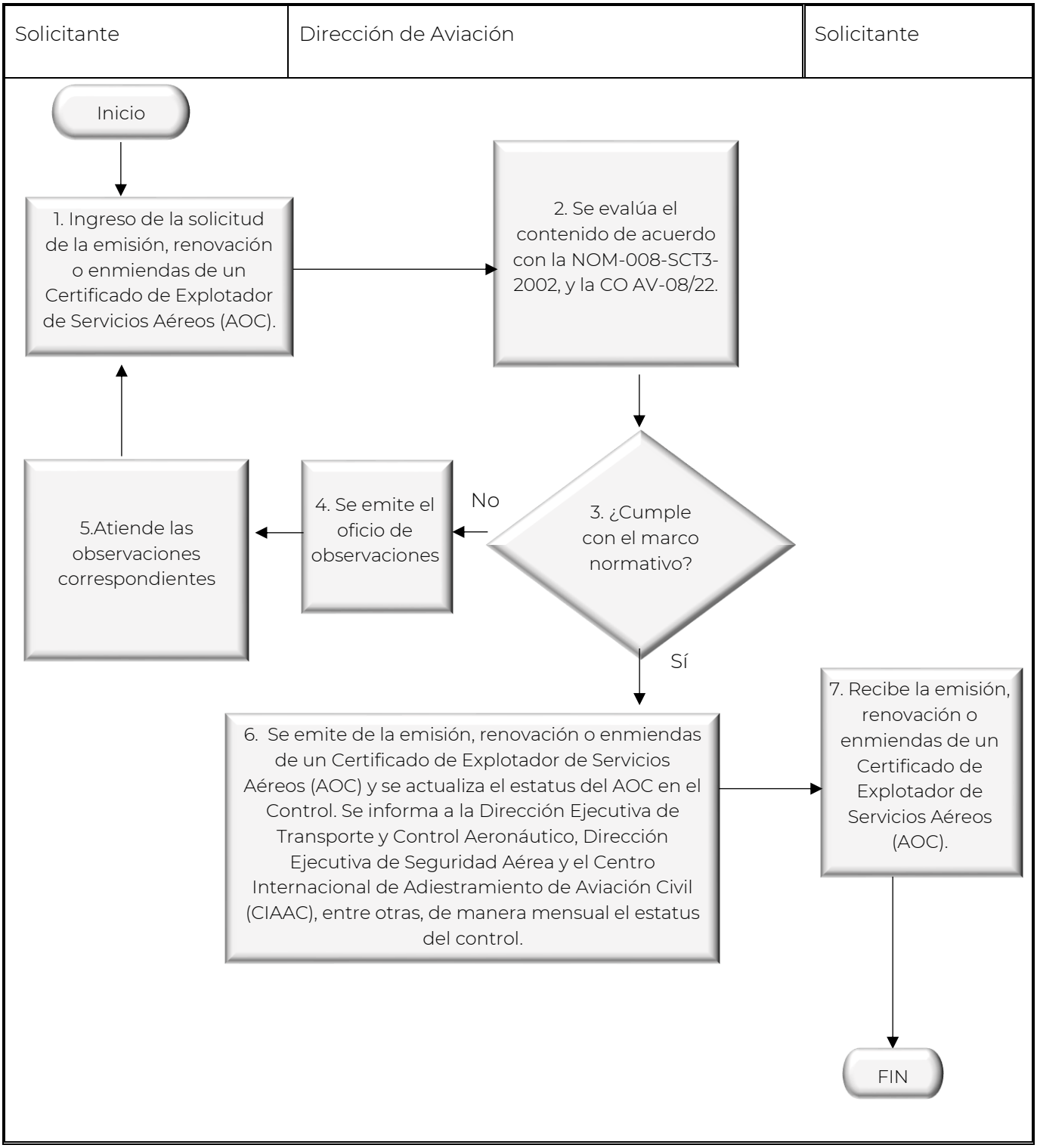


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Ingreso de la solicitud de la emisión, renovación o enmiendas de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).
2	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se evalúa el contenido de acuerdo con la NOM-008-SCT3-2002, y la CO AV-08/22.
3	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	¿Se aprueba? Sí: continua en el punto 6. No: Continua en el punto 4.
4	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
5	Solicitante	Atiende las observaciones correspondientes. Continua en el punto 1.
6	Dirección de Aviación – Depto de Operaciones.	Se emite de la emisión, renovación o enmiendas de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) y se actualiza el estatus del AOC en el Control. Se informa a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y el Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), entre otras, de manera mensual el estatus del control.
7	Solicitante	Recibe la emisión, renovación o enmiendas de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Resultados de la tarea

A. Archivar los registros utilizados durante la tarea y actualizar cualquier listado o reporte relacionado.
B. Mantener actualizado el Control de los Certificados de Explotador Aéreo emitidos por la AFAC.

Actividades futuras

Informes mensuales: El responsable del control deberá informar a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y el Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), entre otras, de manera mensual el estatus del control en general, incluyendo las modificaciones sufridas en el control durante el mes como son el registro de un nuevo AOC, la renovación de la vigencia, la cancelación o revocación, así como las enmiendas realizadas en los AOC's.

Así mismo, de manera mensual, se hará del conocimiento al Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil, el estatus del control para que el citado centro determine las necesidades de capacitación de los inspectores verificadores.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante de la emisión, renovación o enmienda de AOC debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-08/22 en su última revisión.	https://mxafac-my.sharepoint.com/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES%2Fco%2Dav%2D08%2D22%2D17102022%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Falejandro%5Fmagallon%5Fafac%5Fgob%5Fmx%2FDocuments%2FCIRCULARES&ga=1

Formularios

Control de los Certificados de Explotador Aéreo emitidos por la AFAC.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-TAR-03

SUBCAPÍTULO 2.2

OTORGAMIENTO DE CONVALIDACIÓN AL CERTIFICADO DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) Y MODIFICACIÓN A SUS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN PARA OPERADORES EXTRANJEROS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Rafael Oseguera Herrera Subdirector de Talleres Aeronáuticos Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Catillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición

ÍNDICE

OTORGAMIENTO DE CONVALIDACIÓN AL CERTIFICADO DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS (AOC) Y MODIFICACIÓN A SUS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN PARA OPERADORES EXTRANJEROS 1

CONTROL DE REVISIONES 2

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3

ÍNDICE 4

Responsabilidad 5

Objetivo 5

Generalidades 5

Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6

Procedimientos 7

Listas de verificación 11

Cuestionario para Operadores Extranjeros Núm. MIO-FT022-08 12

Lista de verificación de requisitos para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación Núm. MIO-FT022-09 22

Lista de verificación de requisitos de Mantenimiento para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) de un operador extranjero Núm. AFAC-145.08/22 24

Actividades futuras 26

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina a través de la Dirección de Aviación / Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones, quien nombrará a un Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O) como Líder de Equipo de Certificación (LEC) y será el representante oficial de la AFAC durante todo el proceso de convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

El Líder de Equipo de Certificación (LEC) designado llevará a cabo el proceso establecido para atender a los concesionarios y permisionarios de servicio público de transporte aéreo, a fin de verificar que cumpla con los requisitos que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, para la obtención del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), coordinando con personal Inspector Verificador de Aeronavegabilidad (IVA-A) de la Dirección de Aviación para llevar a cabo la revisión y verificación de la información.

Asimismo, de requerirse la coordinación de alguna revisión de documentación o verificación de operaciones de vuelo, el LEC debe coordinar la designación de personal Inspector Verificador en la especialidad aprobada para dicha operación: con las siguientes aéreas:

Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico
Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, incluyendo a las Comandancias Regionales y de Aeropuerto respectivamente
Dirección de Control
Dirección de Aeropuertos

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que la autoridad aeronáutica; debe considerarse y aplicarse, para determinar si la documentación presentada cumple con los requisitos establecidos en la normatividad nacional vigente y aplicable, así como las facilidades y procedimientos demostrados durante el proceso de obtención de una Convalidación al Certificado de Servicios Aéreos (AOC) y sus respectivas Especificaciones de Operación; que le son solicitados a los concesionarios o permisionarios extranjeros de servicio público de transporte aéreo, dedicados al transporte de personas, y/o carga o correo por remuneración o compensación que pretendan realizar operaciones dentro del Espacio Aéreo Mexicano (EAM).

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que cada área indicada anteriormente, en el ámbito de su competencia, evalué los requerimientos aplicables al respecto de la solicitud por parte de los operadores aéreos extranjeros que ostenten un AOC, tomando como base lo establecido en los Artículo 21 y 24 de la Ley de Aviación Civil, en su Reglamento, así como en lo dispuesto en el numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, en la Circular de Asesoramiento CA AV-02/09 en su última revisión, *"Convalidación del Certificado de Explotador de*

Servicios Aéreos para operadores extranjeros" y aquellas disposiciones legales aplicables que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

En el Doc. 7300 "Convenio de Aviación Civil Internacional", se establece que:

Art. 1.- "Los Estados contratantes reconocen que todo Estado tiene soberanía plena y exclusiva en el espacio aéreo situado sobre su territorio." (Incluyendo las áreas terrestres y aguas territoriales adyacentes).

Art. 6.- Ningún servicio aéreo internacional regular podrá explotarse en el territorio o sobre el territorio de un Estado contratante, excepto con el permiso especial u otra autorización de dicho Estado y de conformidad con las condiciones de dicho permiso u autorización."

El Anexo 6, "Operación de Aeronaves" Parte I, se establece lo siguiente:

Numeral 4.2.1.1 "Ningún explotador realizará operaciones de transporte aéreo comercial, a menos que sea titular de un Certificado válido de Explotador de Servicios Aéreos, o de un documento equivalente, expedido por el Estado del explotador".

Numeral 4.2.1.2 "El Certificado de Explotador de Servicios Aéreos autorizará al explotador a realizar operaciones de transporte aéreo comercial de conformidad con las especificaciones relativas a las operaciones."

En este sentido, el Art. 6, numeral VI de la Ley de Aviación Civil, faculta a la autoridad aeronáutica para expedir el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos; además, en el Art. 21 se establece *que "Las sociedades extranjeras requerirán de permiso de la Secretaría para prestar el servicio de transporte aéreo internacional regular y desde territorio mexicano."*

Así también, el Art. 24 establece que "La prestación de los servicios de transporte aéreo no regular internacional por parte de permisionarios mexicanos o por sociedades extranjeras, se sujetará a lo establecido en los tratados, a falta de éstos, la Secretaría resolverá en lo particular cada solicitud."

En ninguna circunstancia, se le otorgará al solicitante la convalidación a su certificado AOC y sus Especificaciones de Operación para operaciones en territorio nacional hasta que la AFAC se asegure que el solicitante tiene la capacidad de asumir sus responsabilidades y cumplir con la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, y toda aquella Normatividad mexicana aplicable.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El Líder del Equipo de Certificación (LEC) y el personal designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación, para la revisión y verificación del AOC debe tener conocimiento y experiencia en el proceso de otorgamiento de certificados bajo el método de las 5 fases.

En el caso del personal Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) asignado a las comandancias, debe haber concluido satisfactoriamente el Curso de Capacitación y Adiestramiento de IVA-O, que incluye la instrucción del personal para efectuar las verificaciones requeridas dentro del proceso de otorgamiento de la Convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Requisitos de coordinación

Esta tarea requiere la participación de personal designado por la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC, en la cual se coordinan internamente las áreas de aeronavegabilidad (Departamento de Ingeniería y Departamento de talleres aeronáuticos) y operaciones (Departamento de Ingeniería de Operaciones), así como con el Departamento de Ingeniería, Normas y Certificaciones conforme a sus funciones y responsabilidades.

A. Áreas involucradas en la evaluación de la documentación y revisión de las facilidades y procedimientos

   Esta tarea requiere la participación de personal designado por diversas Direcciones de Área de la AFAC (listados en Responsabilidad), conforme a sus funciones y responsabilidades incluyendo al personal Inspector Verificador adscrito a las Comandancias Regionales y Comandancias de los Aeropuertos.

Procedimientos

Proceso de convalidación del AOC para operadores extranjeros

Para que los operadores extranjeros poseedores de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) puedan efectuar operaciones de transporte aéreo comercial hacia y desde territorio mexicano, de acuerdo con la legislación, reglamentación y normatividad aplicable, se requiere contar con una convalidación de dicho certificado de acuerdo con lo establecido en dichas disposiciones, ésta ser[a otorgada por la Dirección de Aviación de la AFAC, designando a un Líder de Equipo de Certificación (LEC), quien de forma adecuada, atiende, analiza y resuelve los asuntos respecto a la solicitud de convalidación del AOC, coordinando con el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) de la misma Dirección de Aviación, la revisión de los aspectos en materia de aeronavegabilidad y mantenimiento del solicitante.

El IVA-O debe verificar que la solicitud sea presentada por el personal acreditado y autorizado por el operador aéreo, quien debe tener pleno conocimiento de la normatividad vigente y aplicable. Debe presentar lo siguiente:

A. Documento de designación firmado por el presidente, gerente general o equivalente de la empresa, o por cualquier otra persona designada por el operador con facultades para otorgar nombramientos.
B. La solicitud debe ser dirigida al titular de la Dirección de Aviación (en escrito libre) indicando el tipo de operación que pretende realizar dentro de los siguientes servicios:

   a. Transporte Aéreo Comercial de pasajeros carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de Taxi Aéreo (aeronaves de capacidad menor a 15 pasajeros).
   b. Transporte Aéreo Comercial de pasajeros carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de vuelos de fletamento (operaciones no regulares).
   c. Transporte Aéreo Comercial de pasajeros carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de vuelos con itinerario fijo (operaciones regulares).
   d. Transporte Aéreo Comercial de pasajeros carga y correo regular y no regular incluyendo transporte de mercancías peligrosas.

C. Cómo primer paso del proceso para otorgar la convalidación de las especificaciones de operación, el IVA-O debe consultar la siguiente página web con la finalidad de constatar que el estado del operador cuente con la implementación efectiva de las normas y métodos recomendados por OACI (SARP's), al menos al nivel del promedio mundial indicado por USAOP: https://www.icao.int/safety/Pages/USOAP-Results.aspx

D. El IVA-O debe constatar que los operadores extranjeros que pretendan establecer el Servicio de Transporte Aéreo Comercial de pasajeros, carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de Taxi Aéreo (aeronaves de capacidad menor a 15 pasajeros), así como Transporte Aéreo Comercial de pasajeros carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de vuelos de fletamento (operaciones no regulares), presenten lo siguiente:

a. Portada del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos emitida por el país de origen del operador, debidamente apostillada.
   En caso de que la Autoridad Aeronáutica del país de procedencia del operador, maneje dicha documentación en formato electrónico o cualquier otro medio, podrá aceptarse siempre que se presente documentación que acredite su autenticidad.
b. La última revisión a las Especificaciones de Operación del AOC del solicitante debidamente apostillado.
   En caso de que la Autoridad Aeronáutica del país de procedencia del operador, maneje dicha documentación en formato electrónico o cualquier otro medio, podrá aceptarse siempre que se presente documentación que acredite su autenticidad.
c. Certificado de Registro de matrícula, emitido por la Autoridad Aeronáutica del país de procedencia de las aeronaves.
d. Certificado de aeronavegabilidad, emitido por la Autoridad Aeronáutica del país de procedencia de las aeronaves.
e. Certificado de homologación de ruido emitido por la Autoridad Aeronáutica del país de procedencia de las aeronaves o su equivalente, en caso de que esa autoridad aeronáutica del país de la procedencia de las aeronaves no emita un documento de este tipo se debe incluir información técnica en la cual se compruebe que las aeronaves con las que se pretende operar cumplen con los niveles de ruido en etapa 3 para las aeronaves aplicables o con los niveles de ruido establecidos por OACI.
f. Los Certificados de la instalación de equipos requeridos por la NOM-069-SCT3-2010, NOM- 070-SCT3-2010 y NOM-012-SCT3-2012, o bien, información técnica en la cual se compruebe que las aeronaves con las que se pretende operar tienen instalados y operables los siguientes equipos (operativos para realizar vuelos dentro del EAM):

   - FDR
   - CVR
   - EGPWS
   - TCAS I o II
   - ELT
   - Transponder

g. Diligenciar de acuerdo con la información y datos del operador, el cuestionario para operadores extranjeros indicados en el Apéndice I de la Circular de Asesoramiento CA AV-02/09, en su última revisión, el cual se incluye en el presente capitulo.

h. El IVA-O debe constatar que los operadores extranjeros que pretendan establecer el Servicio de Transporte Aéreo Comercial de pasajeros, carga y correo (excepto mercancías peligrosas) en la modalidad de vuelos con itinerario fijo (operadores regulares) adicionalmente a lo indicado anteriormente presente lo siguiente:

- Contrato de despacho, celebrado entre la empresa y una oficina de despacho (en la modalidad establecida en la NOM-009-SCT3-2012) y autorizada por la Dirección de Aviación.
  Dicha oficina de despacho debe contar con procedimientos de despacho aprobados para atender los modelos de las aeronaves y estaciones (aeródromos) en los que se pretende operar o en su caso, el operador extranjero debe iniciar el trámite ante la Dirección de Aviación con la finalidad de constituirse como oficina de despacho, dando cumplimiento con los requerimientos establecidos en la NOM-009-SCT3-2012.
- Contrato de mantenimiento, celebrado entre la empresa y un taller aeronáutico autorizado por la Dirección de Aviación, con la capacidad de proporcionar los servicios de mantenimiento al tipo de aeronaves del solicitante y de acuerdo con el tipo de operación, en cada una de las estaciones donde se pretenda operar.

i. El IVA-O debe constatar que los operadores extranjeros que pretendan además, llevar a cabo el transporte de mercancías peligrosas, que cumplan con lo siguiente:

- Presentar el manual de procedimientos de transporte por vía aérea de mercancías peligrosas, autorizado por la autoridad aeronáutica del país de procedencia del operador, dicho documento deberá cumplir con lo dispuesto por la IATA, descrito en las Regulaciones de Transporte de Mercancías Peligrosas (Dangerous Goods Regulations – DGR), en su última edición, así como en lo establecido por la OACI en el Anexo 18 “Transporte sin riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea”.
- El Doc. 9284 “Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea”, el Doc. 9481 “Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas”; asimismo debe contemplar procedimientos e información de las estaciones en las que la empresa pretende operar y llevar a cabo el transporte de cualquier tipo de material peligroso.
- Coordinar con el LEC designado por la Dirección de Aviación la inspección de los Procedimientos implementados por la empresa para el transporte de mercancías peligrosas, en cada estación en las cuales se pretenda efectuar el embarque y/o desembarque de dichas mercancías.

j. El IVA-O de acuerdo con el tipo de operación que pretenda realizar la empresa podrá requerir documentación o verificación de los procedimientos específicos, que sea considerada de importancia para garantizar la seguridad de las operaciones y al cumplimiento de la normatividad aplicable.

Diagrama de flujo. Proceso de Convalidación de AOC para operadores extranjeros

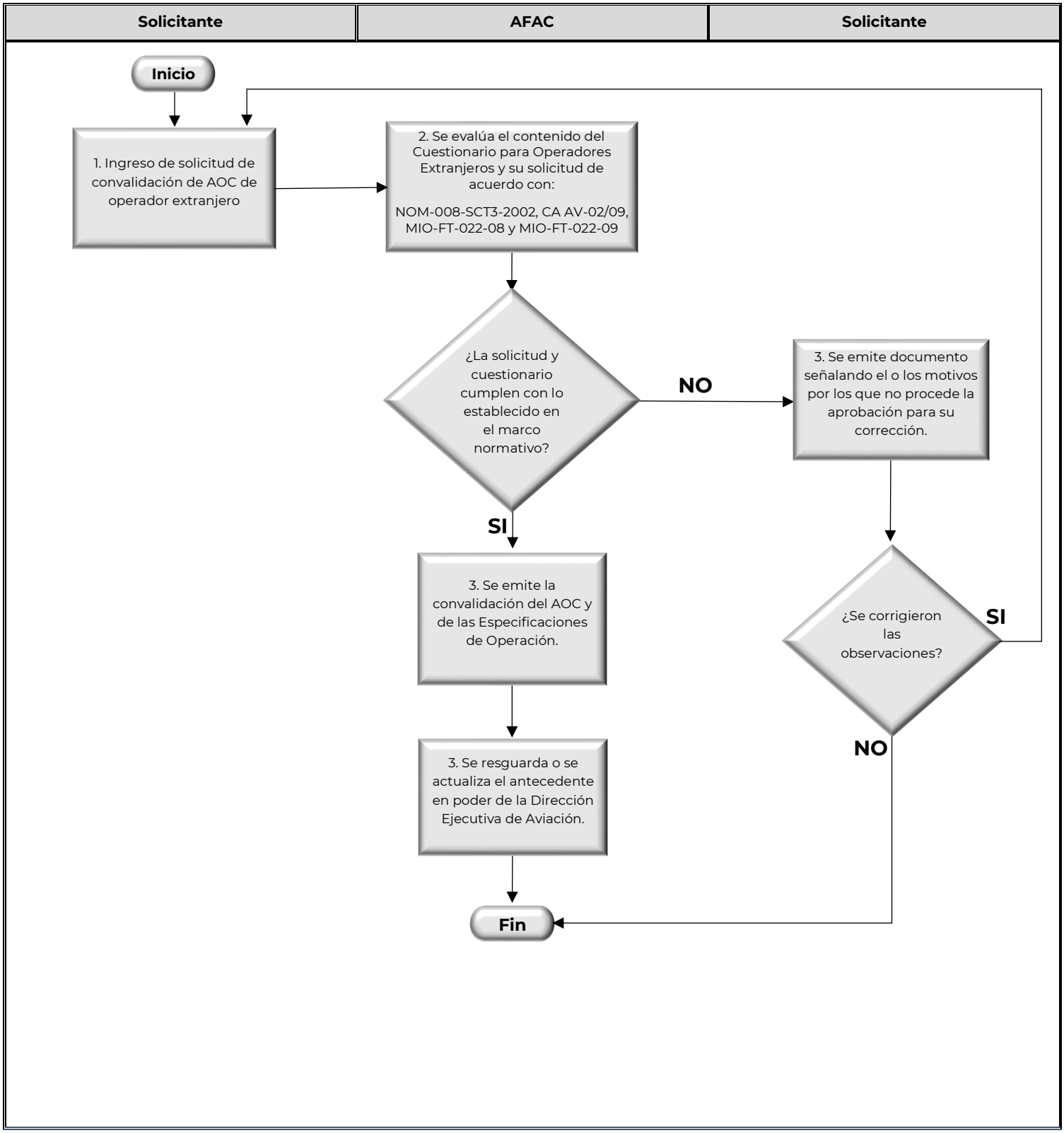


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Proceso de Convalidación de AOC para operadores extranjeros

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Salidas: Elabora escrito libre solicitando la Convalidación del AOC extranjero y de las Especificaciones de Operación, además de la documentación pertinente.
2	Inspector Verificador	Entradas: Realiza la evaluación de la solicitud y de la documentación presentada. Salidas: De ser positiva la evaluación, se emite la Convalidación al AOC y las Especificaciones de Operación; además, se resguarda la documentación de soporte en el archivo de la empresa en la Dirección Ejecutiva de Aviación. De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación para su corrección.
3	Solicitante	Entradas: De obtener la convalidación, el operador comienza a explotar el servicio aéreo bajo la normativa nacional y con respecto a las limitaciones otorgadas. De no obtener la convalidación, puede desistir de su solicitud, de lo contrario, debe subsanar las observaciones y reiniciar el proceso.

Listas de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de los requisitos técnicos a cumplir por parte del operador aéreo extranjero y el otorgamiento de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y las Especificaciones de Operación

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O o IVA-A asignados para la tarea, debe recabar la información del Cuestionario para operadores extranjeros Núm. MIO-FT022-08, la lista de verificación Núm. MIO-FT022-09 y/o la lista de verificación Núm. AFAC-145.08/22 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, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado, debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado el Cuestionario y/o lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de la Convalidación o Renovación de la Convalidación del Certificado de Explotador Aéreo y las Especificaciones de Operación, así como las revisiones sucesivas.

Cuestionario para Operadores Extranjeros Núm. MIO-FT022-08

OBJETIVO: Identificar la información general del operador extranjero, así como determinar si cumple con la normativa de OACI.

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.

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL
GENERAL INFORMATION

Datos del operador ***Air Operator Information***	
Nombre ***(Name)***	
Código OACI (Designador de tres letras) ***(ICAO airline designator)***	
Domicilio ***(Adress)***	
Nombre del contacto y posición en el organigrama ***(Contact manager name and charge in the company)***	
Teléfono ***(Phone)***	
Dirección de correo electrónico ***(Email)***	

Gerentes u otras personas responsables en México *(Manager or representative in Mexico)*				
Nombre *(Name)*	**Posición en la Organización** *(Charge)*	**Domicilio en México** *(Adress in Mexico)*	**Teléfono** *(Phone)*	**Dirección de correo electrónico** *(E-mail)*

Autoridad de Aviación Civil del Estado del operador o equivalente *(Air Operator's Civil Aviation Authority)*	
Nombre *(name)*	
País *(Country)*	
Dirección *(Adress)*	
Teléfono *(Phone)*	
Dirección de correo electrónico *(E-mail)*	
Dirección General (responsable, nombre y No. Telefónico) *(Accountable manager)*	
Persona responsable del área de operaciones *(Operations manager)*	
Persona responsable del área de mantenimiento *(Airworthniess maintenance manager)*	

Compañías de mantenimiento línea contratadas en cada Estación a operar en territorio Mexicano (Solo para empresas con operaciones regulares) *(Line Maintenance providers contract in each Mexican Airport)*			
Estación *(Airport)*	**Proveedor de mantenimiento** *(Line Maintenance provider)*	**Servicios contratados** *(Services)*	**Tipo de contrato** *(Type of contract)*

Edad promedio de la flota de la empresa *(Fleet average age)*	
Tipo de aeronave *(Aircraft type)*	**Edad** *(Average Age)*

Listado de los talleres que dan mantenimiento de manera regular a las aeronaves del operador *(Schedule Aircraft Maintenance providers in Mexico)*			
Nombre *(Name)*	**Número de permiso** *(Certificate Number)*	**Capacidades** *(Capabilities)*	**Tipo de contrato** *(Type of contract)*

Datos de las aeronaves propuestas para operar en territorio Mexicano *(Aircraft information pretended to opérate in Mexico)*								
Marca *(Manufacturer)*	**Modelo** *(Model)*	**Matrícula** *(Registration number)*	**Tipo de arrendamiento** *(Leasing type)*	**Operador** *(Air Operator)*	**Estado de registro** *(Registry state)*	**PBN** *(PBN Nav Specs)*	**EGWPS**	**ACAS II**
RVSM	**CAT II/III**	**EDTO**	**Mercancías Peligrosas** *(Dangerous goods approval)*	**Certificado de ruido** *(Noise certification)*	**Notas** *(Notes)*			

Accidentes o incidentes de importancia ocurridos en los últimos cinco años *(Important accidents or incidents related to Company's Aircrafts in the last 5 years)*			
Lugar: *(Location) ADD*	**Ruta:** *(Route)*	**Fecha:** *(Date)*	**Aeronave involucrada:** *(Aircraft invloved)*
Descripción *(General Description)*			
Causa (probable) *(Probable cause)*			
Medidas correctivas implementadas *(Corrective actions aplicated)*			

Lugar: *(Location) ADD*	**Ruta:** *(Route)*	**Fecha:** *(Date)*	**Aeronave involucrada:** *(Aircraft invloved)*
Descripción *(General Description)*			
Causa (probable) *(Probable cause)*			
Medidas correctivas implementadas *(Corrective actions aplicated)*			

Lugar: *(Location) ADD*	**Ruta:** *(Route)*	**Fecha:** *(Date)*	**Aeronave involucrada:** *(Aircraft invloved)*
Descripción *(General Description)*			
Causa (probable) *(Probable cause)*			
Medidas correctivas implementadas *(Corrective actions aplicated)*			

Alianzas Internacionales de las cuales forma parte el Operador (Star Alliance, Skyteam…) *International Alliances of which the Operator is a part*	
Nombre del grupo *Group name*	
Otras compañías participantes *Other companies partners*	
Referencia estándar de operaciones aéreas *Air Operations Standard Reference*	
Referencia estándar de mantenimiento *Maintenance Standard Reference*	
Referencia estándar de adiestramiento y capacitación *Training Standard Reference*	
Actividades desempeñadas para el Operador por otros miembros de la alianza *Activities performed for the operator by other members of the alliance*	
Contrato oficial de referencia *Official reference contract*	

Aprobaciones/ Autorizaciones actuales para operar en países de América *Approvals / Current Authorizations to operate in American countries*					
Estado *(Country)*	**Autoridad** *(Authority)*	**Tipo de operación** *(Operation type)*	**Fecha de autorización** *(Authorization date)*	**Vigencia** *(Validity)*	**Condición especial** *(Special condition)*

Inspecciones efectuadas por la Autoridad de Aviación Civil del Operador en los últimos dos años que hayan generado hallazgos significativos				
Fecha *(Date)*	**Estación** *(Airport)*	**Tipo de aeronave** *(Type of Aircraft)*	**Matrícula de la aeronave** *(Registration number)*	**No. de vuelo** *(Flight number)*
Hallazgos y acciones correctivas tomadas al respecto *(Findings and corrective actions)*				

Fecha *(Date)*	**Estación** *(Airport)*	**Tipo de aeronave** *(Type of Aircraft)*	**Matrícula de la aeronave** *(Registration number)*	**No. de vuelo** *(Flight number)*
Hallazgos y acciones correctivas tomadas al respecto *(Findings and corrective actions)*				

PARTE II – ESTÁNDARES DE LA OACI
ICAO STANDARDS

Basado en el Anexo 1 de la OACI, Rev. 166 - Anexo 6 parte 1 Enmienda 40 - Anexo 18, revisión 11.
Ref. ICAO's Annex1, amendment 166 – ICAO Annex 6, part I, amendment 40 – ICAO Annex 18, amendment 11

1. **El operador cumple con los estándares de OACI.** *(The Air Operator meets ICAO Standards)*
2. **En caso de desviaciones, éstas deberán ser notificadas a la AFAC, por el operador en cumplimiento al Convenio de Chicago.** *(Air Operator must notify Existing deviations to Mexican AFAC)*
3. **En el entendido de lo anterior ninguna diferencia o desviación podrá ser aceptada conforme a los siguientes estándares:** *(Any difference or deviation could be accepted in accordance to the following standards)*

Ref. OACI	**Capítulo** *(Chapter)*	**Estándar de la OACI** *(ICAO Standard*	**Respuesta del Operador** *(Air Operator reference)*		
			Referencia de cumplimiento *(Reference meets)*	**Cumple** *(meets)*	**No cumple** *(Fails)*
ANEXO 1 *(Annex 1)*	1.2.4	Salud Médica *(Medical fitness)*			
	1.2.6	Disminución de la salud *(Decrease in medical fitness)*			
	1.2.7	Uso de sustancia psico-trópicas *(Use of psychoactive substances)*			
	1.2.9.1	Competencia Lingüística *(language proficiency)*			
	2.1.1	Licencias Técnicas *(General licensing specifications)*			
	2.6.1	Requerimientos de emisión de licencias (pilotos) *(General requirements for the issue of the licence appropriate to the aeroplane, helicopter and powered-lift categories-pilots)*			
	2.6.3	Emisión de la capacidad para ala fija (pilotos) *(Specific requirements for the issue of the aeroplane category rating-pilots)*			
	2.6.1.4	Certificado Médico (pilotos) *(Medical assesment – pilots)*			
	2.7.4	Capacitación de en vuelo por instrumentos (pilotos) *(IFR Flight instruction)*			
	2.7	Capacidad en licencia de vuelo por instrumentos (pilotos) *(Instrument rating)*			

PARTE II – ESTÁNDARES DE LA OACI
ICAO STANDARDS

Basado en el Anexo 1 de la OACI, Rev. 166 - Anexo 6 parte 1 Enmienda 40 - Anexo 18, revisión 11.
Ref. ICAO's Annex1, amendment 166 – ICAO Annex 6, part I, amendment 40 – ICAO Annex 18, amendment 11

Ref. OACI	**Capítulo** *(Chapter)*	**Estándar de la OACI** *(ICAO Standard*	**Respuesta del Operador** *(Air Operator reference)*		
			Referencia de cumplimiento *(Reference meets)*	**Cumple** *(meets)*	**No cumple** *(Fails)*
ANEXO 6 Parte I *(Annex 6, part 1)*	3.1	Cumplimiento con la Reglamentación y Normatividad Aeronáutica *(Compliance with laws, regulations and procedures)*			
	3.2	Sistema de gestión de la seguridad operacional *(safety management)*			
	4.1	Facilidades de Operación *(Operactings facilities)*			
	4.2	Certificación operacional y supervisión *(Operational certification and supervision)*			
	4.2.3	Manual General de Operaciones *(Operations Manual)*			
	4.2.4	Instrucciones operacionales *(Operational Instructions)*			
	4.2.5	Simulación de emergencia en vuelo *(In-flight simulation of emergency situations)*			
	4.2.6	Listas de Verificación *(Checklist)*			
	4.2.11	Reglas Aplicables a la Tripulación *(Crew)*			
	4.2.12	Reglas aplicables a los pasajeros *(Passengers)*			
	4.3	Preparación del vuelo *(Flight preparation)*			
	4.3.2	Documentos que deberán ser almacenados en cada operación *(Documents to be filed in each operation)*			
	4.3.3	Planeación de los vuelos *(Operational flight planning)*			
	4.3.4	Aeródromos Alternos *(Alternate aerodromes)*			
	4.3.5	Condiciones meteorológicas *(Meteorological conditions)*			
	4.3.6	Requerimiento de combustible *(Fuel requirements)*			
	4.3.9	Uso de oxígeno suplementario *(Oxygen supply)*			
	4.4.1	Mínimos de utilización de aeropuertos *(Aerodrome operating minima)*			
	4.4.4	Miembros de la tripulación de vuelo y del personal en cada estación *(Flight crew members at duty stations)*			
	4.5	Responsabilidades del piloto al mando *(Duties of Pilot-In-Command)*			
	4.7	Procedimientos para operaciones de rango extendido *(EDTO)*			

PARTE II – ESTÁNDARES DE LA OACI
ICAO STANDARDS

Basado en el Anexo 1 de la OACI, Rev. 166 - Anexo 6 parte 1 Enmienda 40 - Anexo 18, revisión 11.
Ref. ICAO's Annex1, amendment 166 – ICAO Annex 6, part I, amendment 40 – ICAO Annex 18, amendment 11

Ref. OACI	**Capítulo** *(Chapter)*	**Estándar de la OACI** *(ICAO Standard*	**Respuesta del Operador** *(Air Operator reference)*		
			Referencia de cumplimiento *(Reference meets)*	**Cumple** *(meets)*	**No cumple** *(Fails)*
ANEXO 6 Parte I *(Annex 6, part 1)*	5.2.3	Cumplimiento con el certificado de aeronavegabilidad y autorización del manual de vuelo *(Compliance with Airworthiness certificate and flight manual)*			
	5.2.5	Rendimientos y limitaciones operacionales de las aeronaves *(Aircraft performance)*			
	6.1	Instrumentos, equipo y documentos de vuelo del avión *(Aeroplane Instruments, Equipment And Flight Documents)*			
	6.2	Para todos los aviones, en todos los vuelos *(All aeroplanes on all flights)*			
	6.3.1	Instalación y características de las grabadoras de datos (FDR) *(Flight data recorders and aircraft data recording systems)*			
	6.3.1	Opeación de los FDR *(FDR Operation)*			
	6.5	Políticas de vuelos sobre el mar *(All Aeroplanes On Flights Over Water)*			
	6.13	Cumplimiento con los estándares de emisión de ruido *(Noise certification)*			
	6.15	Cumplimiento con la instalación del EGPWS *(Aeroplanes Required To Be Equipped With Ground Proximity Warning Systems (GPWS))*			
	6.17	Equipamiento del ELT *(Emergency Locator Transmiter)*			
	6.19	Equipamiento del TCAS (ACAS) *Aeroplanes required to be Equipped with an Airborne Collision Avoidance System (ACAS II)*			
	6.20	Equipamiento del XPDR modo S *(Requirements for pressure-altitude reporting Transponders)*			
	8.1	Responsabilidades del mantenimiento de las aeronaves del operador *(Operator's maintenance responsabilities)*			
	8.3	Programa de mantenimiento *(Maintenance Program)*			
	8.4	Registros de mantenimiento *(Maintenance registry)*			
	8.5	Información continua de aeronavegabilidad *(Continuing Airworthiness Information)*			
	8.6	Reparación y modificación de aeronaves *(Modifications and repairs)*			

PARTE II – ESTÁNDARES DE LA OACI
ICAO STANDARDS

Basado en el Anexo 1 de la OACI, Rev. 166 - Anexo 6 parte 1 Enmienda 40 - Anexo 18, revisión 11.
Ref. ICAO's Annex1, amendment 166 – ICAO Annex 6, part I, amendment 40 – ICAO Annex 18, amendment 11

Ref. OACI	**Capítulo** *(Chapter)*	**Estándar de la OACI** *(ICAO Standard*	**Respuesta del Operador** *(Air Operator reference)*		
			Referencia de cumplimiento *(Reference meets)*	**Cumple** *(meets)*	**No cumple** *(Fails)*
ANEXO 6 Parte I *(Annex 6, part 1)*	8.7.4	Procedimientos de mantenimiento y de aseguramiento de la calidad *(Maintenance procedures and quality assurance system)*			
	8.8	Liberación de mantenimiento *(Maintenance release)*			
	9.1	Composición de la tripulación de vuelo *(Composition of the flight crew)*			
	9.2	Responsabilidades de cada miembro de la tripulación en situaciones de emergencia *(Flight Crew member Emergency Duties)*			
	9.3	Programa de capacitación para los miembros de la tripulación de vuelo *(Flight Crew member training programmes)*			
	9.4.1	Experiencia requerida para la asignación de piloto al mando y co-piloto *(Recent experience – pilot-in-command and co-pilot)*			
	9.4.4	Check de habilidad de pilotos *(Pilot proficiency checks)*			
	11.1	Manual de Vuelo *(Flight manual)*			
	11.5	Listado de equipo de emergencia a bordo (LOPA) *(Records of emergency and curvival equipment carried)*			
	11.6	Datos recolectados por la FDR *(Flight recorder records)*			
	12.1	Asignación de responsabilidades en situaciones de emergencia *(Assignment of emergency duties)*			
	12.2	Responsabilidades de la tripulación de cabina en situaciones de emergencia *(Cabin crew at emergency evacuation stations)*			
	12.4	Programa de capacitación para tripulación de cabian *(Cabin crew training program)*			
	12.3	Protección de la tripulación de cabina durante el vuelo *(Protection of cabin crew during flight)*			
	13.3	Checklist de procedimientos de búsqueda de aeronaves *(Aeroplane search procedure checklist)*			
	13.4	Programas de capacitación *(Training programmes)*			

PARTE II – ESTÁNDARES DE LA OACI
ICAO STANDARDS

Basado en el Anexo 1 de la OACI, Rev. 166 - Anexo 6 parte 1 Enmienda 40 - Anexo 18, revisión 11.
Ref. ICAO's Annex1, amendment 166 – ICAO Annex 6, part I, amendment 40 – ICAO Annex 18, amendment 11

Ref. OACI	**Capítulo** *(Chapter)*	**Estándar de la OACI** *(ICAO Standard*	**Respuesta del Operador** *(Air Operator reference)*		
			Referencia de cumplimiento *(Reference meets)*	**Cumple** *(meets)*	**No cumple** *(Fails)*
ANEXO 18 *(Annex 18)*	8.1	Aceptación de transporte de mercancías peligrosas *(Acceptance for transport)*			
	8.2	Listas de verificación de aceptación *(Acceptance checklist)*			
	8.3	Almacenaje y carga *(Loading and stowage)*			
	8.5	Restricciones en cabina de pasajeros y cabina de vuelo *(Removal of contamination)*			
	8.6	Remoción de contaminación causada por mercancías peligrosas *(Separation and segregation)*			
	8.7	Separación y segregación de mercancías peligrosas *(Separation and segregation)*			
	8.8	Estiba de mercancías peligrosas en aeronaves configuradas solo como de carga *(Loading on cargo aircraft)*			
	9.1	Información para piloto al mando (NOTOC) *(Information to pilot-in-command)*			
	9.2	Información e instrucciones para los miembros de la tripulación de vuelo *(Information and instructions to flight crew members)*			
	9.5	Información del piloto al mando a las autoridades del aeropuerto *(Information from pilot-in-command to aerodrome authorities)*			
	9.6	Información en incidentes con mercancías peligrosas involucradas *(Information in the evento of an aircraft accident or incident)*			

PARTE III – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y OPERACIONAL

OPERATIONAL TECHNICAL PUBLICATIONS

Basado en el Anexo 6 parte 1 Enmienda 40

Ref. ICAO Annex 6, part I, amendment 40

Documento *(Publication)*	**Núm. de la última enmienda** *(Latest amendment number)*	**Aprobado / Autorizado por** *(Approved by:)*	**Notas** *(Notes)*
Manual de operaciones *(Operations manual)*			
General Básico *(Basic general)*			
Manual de Información de la aeronave *Aircraft information manual)*			
• Lista de Equipo Mínimo *Minimum equipment list)*			
Rutas y aeropuertos autorizados *(Routes and authorized airports)*			
• Mínimos de operación de aeródromo *(Airport operation minimums)*			
Capacitación *(Training)*			
• Programa de capitación de vuelo *(Flight training program)*			
• Programa de capacitación para personal de tierra *(Ground personnel training program)*			
• Programa de capacitación para tripulación de cabina *(Cabin crew training program)*			
• Programa de capacitación en seguridad aérea *(Safety training program)*			
Plan operacional de vuelo *(Operational Flight Plan)*			
Hoja de peso y balance *(Weight & balance load sheet)*			
Manual de Control de Mantenimiento *(Maintenance control manual)*			
Programa de mantenimiento *(Maintenance program)*			
Bitácora de vuelo / sobrecargos *(Flight logbook / Cabin crew logbook)*			
Bitácora de mantenimiento *(Maintenance logbook)*			

Lista de verificación de requisitos para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación Núm. MIO-FT022-09

OBJETIVO: Verificar que los Operadores Extranjeros cumplen con los requerimientos necesarios para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación.

ABREVIATURAS:

S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
País	**Número de AOC**	**Vigencia del AOC**

Tipo de Operación propuesta											
Regular de pasajeros		Regular de carga		Regular de pasajeros y carga		No regular de pasajeros		No regular de carga		No regular de pasajeros y carga	

Gerentes u otras personas Responsables en México Referencia NOM-008-SCT3-2002, Numeral 7.12				
Nombre	**Posición en la Organización**	**Domicilio en México**	**e-mail**	**Teléfono**

Personal directivo del operador (responsables) Referencia NOM-008-SCT3-2002, Numeral 6.2			
Nombre	**Domicilio en México**	**e-mail**	**Teléfono**
Responsable de la Operación General			
Director de Operaciones			
Jefe de pilotos			
Director de Seguridad Aérea			
Director de Mantenimiento			
Administrador o Gerente de Calidad			

Compañías de servicios de apoyo en tierra contratadas en cada Estación a operar en territorio mexicano Referencia NOM-008-SCT3-2002, Numeral 7.15.1			
Estación	**Proveedor de Servicios de apoyo en Tierra**	**Servicios contratados**	**Tipo de contrato**

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La portada del AOC certificada				
2	Las Especificaciones de Operación certificadas				
3	Carta de notificación firmada por el Gerente de la empresa y publicación técnica que compruebe que las aeronaves tienen ELT instalado y operativo para cuando se lleven a cabo operaciones aéreas dentro del Espacio Aéreo Mexicano				
4	Copia del pago del PIA de México				
5	Certificado de Aeronavegabilidad				
6	Certificado de Registro				
7	Certificado de Ruido Referencia NOM-036-SCT3-2000, Numeral 5.4)				
8	Manual del Transporte de Mercancías Peligrosas (si aplica)				
9	Certificados de instalación o publicación técnica que compruebe que las aeronaves están equipadas con Transponder, FDR, CVR, EGPWS y TCAS I o II y que están instalados y operativos para cuando se lleven a cabo operaciones aéreas dentro del Espacio Aéreo Mexicano				
10	Oficio de aprobación del Manual o Programa de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita (PSPAII)				

	EMPRESAS COMERCIALES DE VUELOS REGULARES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Contrato de despacho				
2	Contrato de mantenimiento				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**				

Lista de verificación de requisitos de Mantenimiento para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) de un operador extranjero Núm. AFAC-145.08/22

OBJETIVO: Verificar que los Operadores Extranjeros cumplen con los requerimientos de Mantenimiento necesarios para el otorgamiento o renovación de la convalidación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

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.

Razón social de la empresa	Núm. Folio	Fecha de verificación

Modalidad de Mantenimiento							
Propio				Contratado			
	Mecánico a bordo		Autorización		Contrato IATA		Otro (especificar):

	MECÁNICO A BORDO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El Manual General de Mantenimiento o equivalente contiene el procedimiento de mecánico abordo				
2	La enmienda del Manual General de Mantenimiento o equivalente se encuentra aprobada por la Autoridad local del operador extranjero				

	AUTORIZACIÓN DE MANTENIMIENTO EN LÍNEA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El operador extranjero cuenta con autorización para proporcionar mantenimiento de línea				
2	La autorización de mantenimiento de línea incluye los modelos de aeronaves que opera u operara la empresa				
3	La autorización de mantenimiento de línea incluye los aeropuertos en los cuales realiza o realizara operaciones la empresa				

	MANTENIMIENTO CONTRATADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El contrato de mantenimiento contiene lo siguiente:				
	A. Las partes que participan en el contrato.				
	B. Declaraciones de ambas partes.				
	C. Aeronave, componente y/o accesorio que se somete a servicio, debiendo incluir, según aplique, marca, modelo, número de serie, matrícula y año de fabricación.				
	D. Servicios contratados, los cuales serán especificados en horas de vuelo, ciclos y/o tiempo calendario para el planeador, motor, hélices, componente y/o accesorio, hasta el nivel autorizado al Taller Aeronáutico.				

	MANTENIMIENTO CONTRATADO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	E. Indicar qué parte tendrá la responsabilidad para el suministro de partes y/o refacciones que se utilizarán en el mantenimiento de la aeronave				
	F. Garantías				
	G. Limitaciones de la garantía				
	H. Motivos de cancelación de la garantía				
	I. Vigencia del contrato				
	J. Incluir una cláusula en la que se indique que cualquier modificación, renovación o terminación del contrato será debidamente notificada de forma inmediata a la Autoridad Aeronáutica.				
	K. Lugar y fecha de celebración del contrato.				
	L. Firmas de conformidad de ambas partes.				

	PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La relación de técnicos en mantenimiento empleados o a emplear durante sus operaciones en Espacio Aéreo Mexicano incluye para cada técnico en mantenimiento, su nombre, categoría o puesto, número y tipo de la licencia				
2	El personal técnico cuenta con curso especifico acorde al(los) tipo(s) de aeronave(s) utilizada(s) o a utilizar				
3	El personal tiene curso de políticas y procedimientos del operador extranjero (Manual General de Mantenimiento o equivalente, llenado de bitácora, etc.)				
4	Ha recibido el personal capacitación de operaciones especiales como ETOPS (EDTO), RVSM, etc.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Actividades futuras

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación/ Subdirección de Aviación y Jefatura del Departamento de Ingeniería de Operaciones coordinan con el Líder de Equipo de Certificación designado el IVA-O o IVA-A bajo un programa establecido, que se lleven a cabo inspecciones a las instalaciones de la empresa, para constatar el cumplimiento de las condiciones bajo las cuales se otorgó el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) otorgado por la autoridad aeronáutica del país del operador basado en los las normas y recomendaciones de OACI, en coordinación con la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y la Dirección de Control.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular de Asesoramiento CA AV-02/09, en su última revisión	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768761/ca-av-02-09-r1-17102022.pdf

B. Formularios

a. Cuestionario para operadores extranjeros Núm. MIO FT022-08
b. Lista de Verificación Núm. MIO FT022-09
c. Lista de Verificación Núm. AFAC-145.08/22
d. Procedimientos de inspección incluidos en el Manual del Inspector de Operaciones

C. Ayudas de Trabajo

a. Formato de Especificaciones de Operación
b. Guías sobre los Procedimientos de Inspección incluidas en el Manual del Inspector de Operaciones

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-12

SUBCAPÍTULO 2.3

OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE OFICINA DE DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS Y MODIFICACIÓN A SUS NIVELES DE SERVICIO

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 18	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión

ÍNDICE

OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE OFICINA DE DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS Y MODIFICACIÓN A SUS NIVELES DE SERVICIO....1
CONTROL DE REVISIONES....2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS....3
ÍNDICE....4
Responsabilidad....5
Objetivo....5
Generalidades....5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación....6
Procedimientos....6
Diagrama de flujo. Otorgamiento de Permisos de Oficinas de Despacho y Control de Vuelos....10
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Otorgamiento de Permisos de Oficinas de Despacho y Control de Vuelos....11
Lista de verificación....11
Lista de Verificación IA-51/93....13
Actividades futuras....17

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de la Dirección de Aviación / Subdirección de Aviación y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones, quien nombrará a un Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O).

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 Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O).

Objetivo

Instruir a los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) en el procedimiento a seguir en el proceso de obtención de la Autorización de Oficina de Despacho de vuelos, en sus tres modalidades, de acuerdo con lo establecido en la NOM-009-SCT3-2012, por parte de un solicitante.

Generalidades

A. Oficina de Despacho de Vuelos

Es el lugar en dónde los oficiales de operaciones cuentan con el equipo, sistemas y facilidades necesarias, para elaborar el plan de vuelo presentado, plan operacional de vuelo y el manifiesto de peso y balance, así como obtener la información meteorológica y NOTAM's correspondientes para llevar a cabo el servicio de despacho de aeronaves de acuerdo con la modalidad aprobada por la Autoridad Aeronáutica (AFAC).

B. Manual de Despacho de Vuelos (MDV)

Es la publicación que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para la prestación de servicios de despacho de aeronaves, los cuales, deben acatar al pie de la letra los oficiales de operaciones adscritos a las empresas constituidas como oficinas de despacho.

C. Manual de Despacho de Vuelos y Control Operacional (MDVyCO)

Es la publicación que contiene, además de procedimientos de despacho de aeronaves, procedimientos aplicables al seguimiento y control de vuelos, los cuales, deben acatar al pie de la letra los oficiales de operaciones y el personal designado para el seguimiento y control de los vuelos.

D. Manual de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado (MDVyCOC)

Es el Manual que contiene los procedimientos para realizar el servicio de despacho de vuelos, control operacional centralizado y seguimiento de vuelos de manera remota a través de una oficina central, que distribuye información a las oficinas que mantiene en sitio y que, mediante un Representante de Operaciones (R.O.), se hace la entrega de la información y papelería correspondientes (plan de vuelo, manifiesto de peso y balance, NOTAM's, etcétera) a la tripulación de vuelo.

De acuerdo con la Fracción III del Artículo 154 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, la Autoridad Aeronáutica podrá facultar a los concesionarios, permisionarios (no incluyendo a personas físicas con permisos de servicio aéreo privado comercial) y personas morales que presten o pretendan prestar los servicios de despacho de vuelos, despacho de vuelos y control operacional, o despacho de vuelos y control operacional centralizado; lo anterior, dentro del marco establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012.

Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, evaluarán las solicitudes presentadas por los concesionarios, permisionarios y personas morales que pretendan constituirse como una Oficina de Despacho de Vuelos en cualquiera de sus modalidades.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

A. El conocimiento de requisitos reguladores de la NOM-009-SCT3-2012.
B. El conocimiento de los requisitos reguladores de la CP AV-02/14 "Funciones y responsabilidades del representante de operaciones en tierra para despacho centralizado".
C. El conocimiento de los requisitos reguladores de la Circular de Asesoramiento CA AV-41/14 "*Características del sistema de firma digital y registro electrónico para oficinas de despacho centralizado*".

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado debe llevarse a cabo por los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, los criterios de aplicación y la guía que serán utilizadas por los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos en cualquiera de sus tres modalidades.

La Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012 establece los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento de las oficinas de despacho de vuelos en tres modalidades:

A. Despacho de Vuelos
B. Despacho de Vuelos y Control Operacional
C. Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

En este capítulo se presenta el proceso que se lleva a cabo para el otorgamiento de la Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos en sus distintas modalidades, realizando, para tal efecto, la aplicación normativa, los requerimientos técnicos y administrativos de la NOM-009-SCT3-2012.

Por todo lo anterior, en esta sección se presenta de forma cronológica y de proceso el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos normativos para otorgar la Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado.

A. Requisitos Técnico - Administrativos
Para otorgar la Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, es necesario dar cumplimiento con todos y cada uno de los numerales establecidos en la NOM-009-SCT3-2012, considerando lo aplicable de las diferentes regulaciones como lo son: la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás normatividad aplicable.

B. Solicitud
El concesionario, permisionario o personas morales que pretendan establecerse como una Oficina de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, debe presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

a. Escrito elaborado con formato libre, esto es, no se requiere de un formulario o formato en especial
b. Indicar la razón social del solicitante
c. Domicilio fiscal del solicitante
d. Nombre y firma del representante legal
e. Redactar la solicitud de Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, especificando el tipo de servicio que pretende prestar (modalidad), las aeronaves a las cuales se atenderá y las estaciones en las que pretende establecer una base de operaciones; así mismo, debe anexar la siguiente documentación:

- Manual de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, elaborado conforme a los numerales 5.1.2 y 5.1.3 de la NOM-002-SCT3-2012
- Expedientes de los oficiales de operaciones que lleven a cabo las tareas de elaboración del plan de vuelo presentado (FPL) y el operacional (OFP), así como los cálculos del manifiesto de peso y balance (W&B), el cual debe incluir copias de la licencia, certificado de aptitud psico- física, así como copia del certificado de adiestramiento en los equipos de vuelo a los cuales se pretenda ofrecer el servicio, el certificado de adiestramiento en operaciones RVSM, MNPS, PBN, ETOPS/EDTO, CAT II/III en caso de ser aplicables, así como el certificado de adiestramiento en manejo y/o reconocimiento de mercancías peligrosas y certificado de adiestramiento en Factores Humanos e Inducción a los procesos y procedimientos de la empresa
- Contratos de servicios de despacho celebrados con el operador al cual se le proporciona el servicio, en caso de oficinas de despacho de vuelos con servicios a terceros

C. Evaluación de la documentación
Se recibe la solicitud a través de la ventanilla única dirigida a la Dirección de Aviación, se asigna a un inspector del área de operaciones (IVA-O), quien verifica y evalúa el contenido de la documentación.

En el caso del Manual de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, se debe revisar conforme al procedimiento señalado en el capítulo 2.1.2 del Manual del Inspector de Operaciones. Para el caso de los expedientes de los oficiales de operaciones, se verifica la vigencia de las licencias, del certificado de aptitud psico-física (teniendo en consideración si el personal que labora o laborará en la oficina de despacho de vuelos lleva a cabo los cálculos correspondientes para la obtención del plan de vuelo operacional y el peso y balance de la aeronave), así como de los adiestramientos recibidos; por otra parte, en el contrato de servicios de despacho, en caso de que sea aplicable, se procede a evaluar las funciones y responsabilidades adquiridas por la oficina de despacho, así como la vigencia de dicho contrato.

Una vez finalizada la verificación de la documentación, en caso de que el contenido de ésta sea satisfactorio, se procede a coordinar la inspección correspondiente a la oficina de despacho de vuelos (en sus distintas modalidades) de la empresa, con la finalidad de verificar que el contenido documental presentado coincida con los procedimientos aplicados en la práctica.

Así mismo, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procede a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Inspección

Antes del otorgamiento de la autorización de oficina de Despacho de Vuelos, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional, o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado, la Dirección Ejecutiva de Aviación realiza la constatación del cumplimiento de los requisitos, para lo cual asignará a un IVA-O, quien a través de la notificación por escrito al solicitante (de acuerdo a lo establecido en la Ley de procedimiento Administrativo), procede a llevar a cabo la inspección de los procedimientos de despacho previamente autorizados y verificar la autenticidad de la documentación presentada.

La inspección en las instalaciones del solicitante dura aproximadamente 8 horas y se analizan cuidadosamente los requisitos presentados confrontándolos con la actividad y situación real de la Oficina de Despacho de Vuelos en la modalidad correspondiente.

El IVA-O asignado debe llevar a cabo la inspección apegándose en todo momento a lo siguiente:

A. Preparación de una inspección

El IVA-O asignado a la verificación, debe familiarizarse con los procedimientos y políticas del solicitante, así mismo debe informarse de la situación del solicitante en cuanto a trámites previos u oficios de irregularidades derivados de inspecciones anteriores.

Por otra parte, debe coordinar con las Comandancias de Aeropuerto en las que se encuentre la oficina de despacho en la modalidad correspondiente a verificar, las acreditaciones de acceso al área de movimiento en caso de que fuese necesario, de acuerdo con lo establecido en la CO SA-17.5/16 *"Lineamientos para establecer el sistema de identificación aeroportuaria para personas y vehículos en los aeródromos civiles".*

B. Limitar el alcance de una inspección

El IVA-O asignado, debe limitarse a verificar únicamente los procedimientos autorizados, así como lo solicitado específicamente, mediante el escrito del solicitante ante la Dirección de Aviación.

C. Conducta del Inspector

Las acciones y conducta de un Inspector determinarán la opinión que genere el personal que encuentre durante el trabajo de una inspección. Cuando realicen las verificaciones los Inspectores, en todo momento deben comportarse como profesionales en aviación, evitando cualquier tipo de confrontación de intereses que pueda afectar la adecuada ejecución de la tarea, ni producir inconvenientes al personal u operaciones del Permisionario o Concesionario.

Cuando se inicie una inspección, el IVA-O se identificará apropiadamente con la respectiva credencial oficial, asegurándose que el personal de la empresa solicitante esté enterado del tipo y propósitos de la inspección que será realizada. A tal efecto, los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) portarán en forma visible las Credenciales Oficiales en donde estén asentados su nombre y funciones.

Cuando se observe o evalúe al personal de la empresa solicitante durante el desempeño de sus tareas asignadas, los Inspectores no deben intervenir de tal manera que impidan o compliquen el desempeño efectivo de las tareas. Sin embargo, si un IVA-O observa una operación o acción que es obvia o potencialmente insegura, éste informará inmediatamente sobre dicha situación al personal apropiado de la empresa solicitante, así mismo, redactará y enviará un informe conciso a la Dirección de Aviación tan pronto como sea posible (utilizando los medios de comunicación disponibles), proporcionando una copia a la Comandancia del Aeropuerto donde se lleva a cabo la inspección.

D. Desarrollo de la inspección

El IVA-O asignado debe llevar a cabo la verificación utilizando la Guía de Inspección IA-51/93, en la cual se detalla la información requerida.

E. Conclusión de una inspección

El IVA-O asignado, una vez que haya finalizado la inspección, debe informar de manera verbal a la persona que funge como Responsable de la Oficina de Despacho (en sus distintas modalidades), acerca de las irregularidades u observaciones derivadas de la verificación de la documentación y de los procedimientos operacionales descritos en los respectivos manuales; así mismo, debe notificar que aquellas observaciones que no se cumplieron de forma satisfactoria se les requerirá de su atención mediante oficio.

F. Elaboración del oficio de prevención y plazo para cumplimiento

El IVA-O debe elaborar un oficio de prevención dirigido al Concesionario y/o Permisionario o a la empresa solicitante, otorgándole un plazo para corrección de cada una de las observaciones encontradas durante la inspección realizada.

Diagrama de flujo. Otorgamiento de Permisos de Oficinas de Despacho y Control de Vuelos

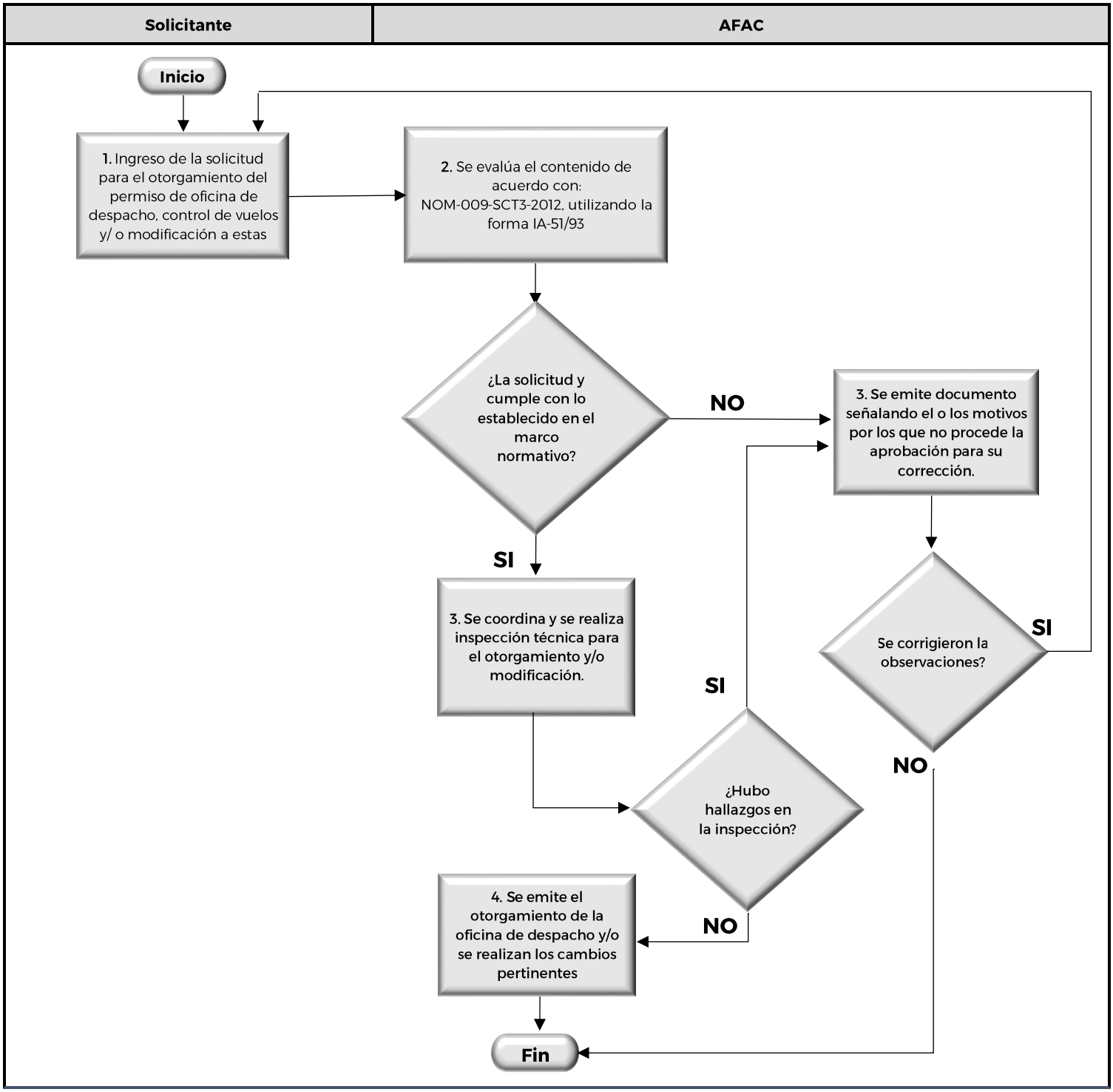


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Otorgamiento de Permisos de Oficinas de Despacho y Control de Vuelos

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Salidas: Elabora escrito libre solicitando el otorgamiento de la oficina de despacho y control de vuelos y/o modificación de estos, además de la documentación pertinente.
2	Inspector Verificador	Análisis de la solicitud para el otorgamiento del permiso y o modificación de la oficina de despacho en sus distintas modalidades. Se analiza y se evalúa la solicitud ingresada por el solicitante, la cual debe demostrar la acreditación del cumplimiento de acuerdo con lo señalado en la NOM-009-SCT3-2012.
3	Inspector Verificador	Si la información presentada cumple con lo dispuesto en el marco normativo, se elabora el oficio de comisión para la constatación técnica para el otorgamiento y/o modificación de la oficina de despacho en sus distintas modalidades. Si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
4	Solicitante	De no haber observaciones durante la inspección o haber sido subsanadas, se procederá a la emisión del permiso y/o modificación de este, y se coordinará con el responsable y/o representante la firma de este. De encontrarse hallazgos durante la constatación técnica, se realiza un oficio de prevención mediante el cual se denotan dichos hallazgos que deben ser subsanados.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de otorgamiento de autorización de oficina de despacho de vuelos, en la modalidad correspondiente.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea debe recabar la información de la Guía de Inspección IA-51/93 y denotarla en los campos especificados, también pueden marcar con "☒" la casilla que le corresponda; lo anterior, de acuerdo con la modalidad de Oficina de Despacho y a los modelos de aeronaves y versión (pasajeros o carga o una combinación de estos), según lo requerido por el solicitante; así mismo, debe escribir su nombre y firmar al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Ante cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Director de Control, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta Guía de Inspección correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de Oficina de Despacho de Vuelos, en la modalidad correspondiente.

Lista de Verificación IA-51/93

OBJETIVO: Verificar que las oficinas de despacho cumplen con los requerimientos necesarios para su autorización

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Domicilio de la estación			

Tipo de servicio que pretende establecer							
Despacho de vuelos		**Despacho de vuelos y control operacional**		**Despacho de vuelos y control operacional centralizado**			
Tipo de servicio				**Indicar las estaciones en las que se proporciona el servicio** **Nota: debe completar una forma por cada estación a verificar**			
Propio		**Terceros**					

Aeronaves a las que se les proporcionará el servicio		
Marca	**Modelo**	**Versión**

Hora de servicio de la oficina y cobertura de los Oficiales de Operaciones

Oficiales de operaciones / R.O. que laboran en la oficina				
	Nombre	**Número licencia**	**Vigencia licencia**	**Vigencia exam. méd.**
1				
2				
3				
Nombre del responsable de oficina				

	GENERALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los oficiales de operaciones portan la licencia que los acredita como tal				
2	Existe un expediente personal por cada uno de los oficiales de operaciones / R.O.:				
3	¿Cada expediente esta actualizado con la licencia, cursos de familiarización, etc.?				
4	La empresa imparte cursos de capacitación a los oficiales de operaciones / R.O.:				
	A. ¿Quién los imparte?				

	LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN CON QUE CUENTA EL ÁREA DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Transmisor receptor integrado a la red AFTN o equivalente				
	A. ¿Cuál?				
2	Cuentan con comunicación directa con los servicios de CTA				
3	Datos del equipo de comunicación aire-tierra				
	A. Equipo / Marca				
	B. No. de serie				
	C. Modelo				
	D. Frecuencia				
	E. Alcance				

	INFORMACIÓN METEOROLÓGICA/NOTAMS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Cuenta con información meteorológica/NOTAMS?				
	A. Alfanumérica				
	B. Gráfica				
	C. Procedencia				
2	Dirección Red AFTN				
	Equivalente (especificar)				
3	Cuenta con un contrato a nombre de la oficina de despacho de vuelos				

	INFORMACIÓN TÉCNICA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Cuenta con Manual de Despacho Vuelos en la modalidad aplicable y solicitada?				
2	¿Cuenta con el Manual General de Operaciones?				
3	Manual PIA de México				

Información de rendimientos de las aeronaves a las que proporciona el servicio (Manual de Vuelo, Lista de Equipo Mínimo, análisis de pistas, etcétera, de conformidad a lo listado en el apartado *Indicar las estaciones en las que se proporciona el servicio*) propios y/o terceros				
Título	**Marca**	**Modelo**	**Fecha**	**No. de Revisión**

	INFORMACIÓN TÉCNICA	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
4	Instructivo para la elaboración de mensajes aeronáuticos o su equivalente				¿Cuál?
5	Información actualizada para la elaboración de manifiesto de carga y balance de cada aeronave				¿Cuál?
6	¿Cuenta con cartas de navegación aérea para vuelos VFR?				
7	¿Cuenta con información de indicadores de lugar? (OACI)				
8	¿Cuenta con información de designadores de tipos de aeronave? (OACI)				
9	¿Con que otra información cuenta para proporcionar el servicio? Especifique				
10	¿Cuentan con mobiliario, material y papelería necesarios para proporcionar el servicio?				¿Cuáles?
11	¿Hay suficiente área para permitir que las actividades se realicen adecuadamente?				

	EQUIPO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Cuentan con botiquín de primeros auxilios?				
2	¿Cuentan con extintores?				

Determinar si las funciones de la oficina de despacho de vuelos, de despacho de vuelos y control operacional o de despacho de vuelos y control operacional centralizado son adecuadas. Solicitar la realización y/o coordinación para realizar los cálculos de un despacho (real o ficticio) según aplique			
Aeronave		Ruta	

	OFICINA DE DESPACHO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Los Oficiales de Operaciones/R.O. elaboran directamente el plan de vuelo y el manifiesto de peso y balance?				¿Quién lo elabora?
2	¿La documentación de vuelo es firmada mancomunadamente por el Oficial de Operaciones/R.O. y por el piloto al mando?				

	OFICINA DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	¿El procedimiento coincide con el aprobado en el Manual de Despacho de Vuelos?				
4	Resultado de la evaluación (S o NS)				

	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Si	No	OBSERVACIONES
1	¿Considera otorgar la Autorización?			
2	¿Considera otorgar un plazo para el cumplimiento de alguna irregularidad?			
3	Describir que irregularidades existen y denote el plazo que se va a otorgar			
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**			

Actividades futuras

Realizar el seguimiento a efecto de asegurar que la Oficina de Despacho de Vuelos, en la modalidad correspondiente, mantiene los términos en los cuales se le otorgó la Autorización.

Resultados de la tarea

Analizar los resultados de la inspección e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

A. Archivar

Los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

B. La culminación de esta tarea puede resultar en los siguiente

Notifique a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias observadas.

Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la verificación es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la autoridad aeronáutica procederá a otorgar la Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos o de Despacho de Vuelos y Control Operacional o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado correspondiente.

El solicitante debe efectuar el pago de los derechos correspondientes por el otorgamiento de la Autorización de Oficina de Despacho, en la modalidad correspondiente conforme a lo establecido en la Ley Federal de Derechos en vigor.

C. Documentación de la tarea

Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-009-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597812/nom-009-sct3-2012.pdf
Carta Política CP AV-02/14	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/599101/cp-av-02-14.pdf
Circular Obligatoria CO AV-41/14	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650470/co-av-41-14-r1-16.pdf

a. Manual de Vuelo de las Aeronaves a las cuales pretende atender la oficina de despacho de vuelos en sus distintas modalidades.

b. Manual de despacho de vuelos (MDV), o de despacho de vuelos y control operacional (MDVyCO), o de despacho de vuelos y control operacional centralizado (MDVyCOC).

B. Formularios

a. Forma de Inspección (IA-51/93) para el otorgamiento de una Autorización de Oficina de Despacho de Vuelos, de Despacho de Vuelos y Control Operacional o de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado

C. Ayudas de Trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-13

SUBCAPÍTULO 2.4
AUTORIZACION DE TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
24 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 34	04/noviembre/2022	9° Edición

ÍNDICE

AUTORIZACION DE TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA....1
CONTROL DE REVISIONES....2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS....3
ÍNDICE....4
Definiciones....5
Responsabilidad....6
Objetivo....7
Generalidades....8
Prerrequisitos y requisitos de coordinación....12
Procedimientos....13
Diagrama de Flujo....17
Listas de verificación....19
Lista de Verificación para Mercancías Peligrosas Núm. MIO-FT-025-01....20
Resultados de la tarea....24
Actividades futuras....24
Análisis de Resultados....24
Procedimiento para determinar si el programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas....24
Diagrama de flujo....26
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado....26
Lista de verificación....28
Lista de Verificación para el Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas Núm. MIO-FT-025-02....29
Resultdos de la tarea....33
Actividades futuras....33
Análisis de Resultados....33
Documentos de referencia....34

Definiciones

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga, o correo.

Aeronave de carga: Es una aeronave diferente de una aeronave de pasajeros, la cual transporta bienes y propiedad.

Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).

Bulto: El producto final de la operación de empacado, que comprende el embalaje en sí y su contenido preparado en forma idónea para el transporte.

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.

Dispensa: Toda autorización de la autoridad aeronáutica que exime de lo previsto en la normatividad vigente en la materia.

Dispositivo de Carga Unitarizada: Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, palet de aeronave con red o palet de aeronave con red sobre un iglú. Se exceptúan de esta definición los sobre embalajes y los contenedores de carga para material radioactivo.

Embalaje: Los recipientes y demás componentes o materiales necesarios para que el recipiente sea idóneo a su función de contención

Excepción: Toda disposición de la Norma Oficial Mexicana y de las instrucciones técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI Doc. 9284), por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa, de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

Expedidor: Persona física o moral que a nombre propio o de un tercero, contrata el servicio de transporte de materiales o residuos peligrosos. Quedan incluidos dentro de la presente definición los expedidores de carga.

Grupo de paquetes: Significa paquetes que están separados entre sí en una aeronave por una distancia de 6 m (20 pies) o menos.

Incompatible. Se describen así aquellas mercancías peligrosas que, al mezclarse, podrían generar peligrosamente calor o gases o producir alguna sustancia corrosiva.

Instrucciones Técnicas: el documento número 9284 publicado por OACI, titulado: *"Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea"*, prescribe en detalle los requisitos aplicables al transporte civil internacional por vía aérea de mercancías peligrosas en todo tipo de aeronave (se incluye el transporte tanto dentro como fuera de la aeronave).

Manual General de Operaciones (MGO): Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

Mercancías peligrosas: Todo artículo o sustancia que cuando se transporte por vía aérea, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente.

Número de la ONU: Número de cuatro dígitos asignado por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas que sirven para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, 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.

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.

Secretaría: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Sobre embalaje: Embalaje utilizado por un expedidor único que contenga uno o más bultos y constituya una unidad para facilitar su manipulación y estiba. Se excluyen de la presente definición, los dispositivos de carga unitarizada.

Tripulación de Sobrecargos: Es un miembro de tripulación de cabina que desempeña, en interés de la seguridad de los pasajeros, funciones asignadas por el concesionario o permisionario, o el piloto al mando de la aeronave y no actúa como miembro de la tripulación de vuelo.

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 tiempo de vuelo.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación, la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) (con especialidad en mercancías peligrosas) de la Agencia Federal de Aviación Civil, para el otorgamiento de la Autorización del Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) (con especialidad en mercancías peligrosas).

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación de las autoridades aeronáuticas a través del IVA- O (con especialidad en mercancías peligrosas), los lineamientos que deben considerar y aplicar para determinar si es satisfactoria la documentación presentada, así como las facilidades y procedimientos demostrados para que el Concesionario, Permisionario, poseedores de un AOC y/u Operador Aéreo para el Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea prevengan incidentes o accidentes durante este proceso

Fundamento legal

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) designado por la Dirección de Aviación con fundamento en la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 en su última revisión, las Normas Oficiales Mexicana de tipo multimodal y La ley de Aviación Civil y Los Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como en los acuerdos Internacionales sobre el manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea; procede de la siguiente manera a revisar la documentación y facilidades para el Manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea solicitado por un Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC y los operadores aéreos que pretendan transportarlas.

Para aplicar este procedimiento, el IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) designado por la Dirección de Aviación, debe tener los conocimientos relacionados con los procedimientos de aceptación, identificación, señalización, embalaje, manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea, así como su clasificación para la evaluación de dicho proceso, involucrando desde el transporte de origen hasta la entrega de dicha mercancía.

El expedidor es responsable de identificar, clasificar, embalar, marcar, etiquetar y proporcionar la documentación obligatoria de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en la ley y reglamentos aplicables, así como las normas oficiales mexicanas y acuerdos internacionales correspondientes.

El Concesionario o Permisionario poseedor de un AOC y los Operadores Aéreos que pretendan realizar Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea son responsables de verificar que la documentación o datos electrónicos correspondan a la cantidad de mercancía peligrosa declarada, que se encuentre dentro de los límites del bulto, las marcas del bulto, que el sobre embalaje o contenedor coincide con lo declarado, que el embalaje exterior combinado o el embalaje único está permitido con arreglo de las instrucciones de embalaje pertinentes, el bulto o sobre embalaje no contiene mercancías peligrosas diferente que deban separarse y el bulto, sobre embalaje, contenedor de carga o dispositivo de carga no presente fuga ni indicios de que se haya comprometido su integridad antes de su aceptación para el Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea de la misma.

Los Concesionarios y Permisionarios deben implementar la publicación de avisos con información para el público usuario, de las restricciones en el transporte de ciertas mercancías y los procedimientos aplicables para la manipulación de estas

Generalidades

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) de la Dirección de Aviación, con fundamento en la Circular Obligatoria CO AV 17.5/07 en su última revisión, La ley de Aviación Civil y Los Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como en los acuerdos internacionales sobre el manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea; procede de la siguiente manera al efectuar una la revisión de la solicitud para obtener la autorización / aprobación del manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea por un Concesionario o Permisionario nacional o extranjero poseedor de un AOC:

A. El Concesionario, Permisionario y/o Operador Aéreo que desee Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea, se abstendrá a no transportar en la cabina de la aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en cabina de pilotos, salvo la lo permitido por 1; 2,2,1 y 8;1 de las Instrucciones Técnicas y en lo que atañe a material radiactivo, los bultos exceptuados en 2;7.2.4.1.1. de las Instrucciones Técnicas.

   Las mercancías peligrosas pueden transportarse en el compartimiento de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros, siempre y cuando el compartimiento en cuestión satisfaga todas las condiciones de certificación aplicables a los compartimientos de carga de la Clase B o de la Clase C. No se deben transportar en aeronaves de pasajeros mercancías peligrosas que lleven la etiqueta “Exclusivamente en aeronaves de carga”.

   Nota: la Clasificación de los compartimentos de carga son descritas en el documento OACI “Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas” (Doc. 9481).

B. El IVA-O debe verificar que los programas de capacitación e instrucción del personal del operador hayan sido revisados y aprobados por la autoridad de aviación correspondiente, es decir, el estado del operador; conforme a lo que se indica en la Parte 1; 4. de las Instrucciones Técnicas.

   Para Concesionarios y Permisionarios nacionales, esta aprobación es emitida por la Subdirección de Escuelas adscrita a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y es aplicable por el periodo de vigencia de las Instrucciones Técnicas que en ese momento sean válidas. Para el Permisionario Extranjero tiene que presentar el documento que acredite que la revisión del programa por parte del estado del operador.

   En el caso de un proveedor de servicios concentrador de carga o similar que dé el servicio al Concesionario y/o Permisionario, debe presentar los programas de instrucción de dicho prestador de servicio para la validación y supervisión del contenido del programa de instrucción. Si estos proveedores cuentan con la aprobación de programa por el estado en donde se encuentran, se valida dicha aprobación, cediendo la vigilancia del programa al estado anfitrión del proveedor de servicios.

   Además, para validar la información relacionada con el curso por parte de prestadores de servicio deben dar información que acredite la calificación de los instructores que imparten la capacitación y adiestramiento en mercancías peligrosas. Se debe presentar el programa de entrenamiento, según la categoría de responsabilidad y actividad realizada por personal involucrado en el manejo, almacenamiento y transporte de mercancías peligrosas.

C. Debe asegurarse que el manual de operaciones correspondiente, en el que se describan los procedimientos del manejo de mercancías peligrosas, haya sido revisado y aprobado por la autoridad de aviación correspondiente, es decir, el estado del operador.

   En caso de Concesionarios y/o Permisionarios Nacionales, este manual debe contar con la aprobación emitida por la Dirección de Aviación una vez que haya sido revisado conforme a los procedimientos descritos en este manual. En el caso de Permisionarios extranjeros, debe presentar aprobación del Manual emitida por el Estado del Operador correspondiente adjuntando una copia electrónica del manual para el control en el expediente.

D. Una vez que se verifique que el programa de entrenamiento y el manual de procedimiento cumple con todos los requerimientos descritos en las Instrucciones Técnicas, se realizará una inspección con el objetivo de evaluar la idoneidad de la organización y procedimientos establecidos por el Concesionario / Permisionario, así como de las instalaciones y servicios proporcionados para la tramitación de mercancías peligrosas, teniendo en cuenta el carácter y la magnitud de la operación.

   Si el explotador utiliza un agente de servicios de escala, debe verificarse el enlace existente entre ellos para confirmar que cada uno sabe lo que el otro espera de él. La inspección debe confirmar que el Concesionario / Permisionario cuenta con suficientes recursos para la operación prevista y que ha identificado a aquellas personas que tienen responsabilidades específicas, haciendo que tomen conciencia de estas.

   Garantiza que los manuales de referencia estén actualizados y a disposición del personal que necesitará utilizarlos. Se verifica la forma en que se realiza la carga y la estiba en las aeronaves, para asegurar que se haga conforme a los requisitos.

   Se debe utilizar para esta inspección el formato adecuado descrito en este capítulo.

   EL IVA-O debe documentar y revisar que los Concesionarios y Permisionarios que deseen transportar mercancías peligrosas cuenten con instrucciones y procedimientos, descritos a continuación, proveyendo las referencias o información como material de respaldo en el expediente:

   A. Procedimiento e instrucciones para la aceptación de Mercancía Peligrosa para envío aéreo, que contenga la descripción de los procedimientos relacionados con los siguientes tópicos:
      a. El material debe estar debidamente empaquetado de acuerdo con las reglas de embalaje descritas en las instrucciones técnicas, además de estar debidamente marcado, etiquetado y documentado. La cantidad total debe estar de acuerdo con las limitaciones de cantidad indicadas en las Instrucciones Técnicas y el envío debe contar con los documentos correspondientes.
      b. El embalaje o empaque no puede estar dañado o tener fuga y debe estar autorizado para el manejo de mercancías peligrosas de acuerdo con las regulaciones descritas en las Instrucciones Técnicas.
      c. El bulto, paquete o embalaje debe estar autorizado para ser llevado en aeronaves de pasajeros o debe estar etiquetado para ser llevado en aeronaves de carga únicamente si no es aceptable como carga en aeronaves de pasajeros.

d. El material debe estar identificado mediante la denominación de artículo expedido, clase o división de riesgo, número de identificación ONU y grupo de embalaje de acuerdo con las Instrucciones Técnicas.
e. La documentación de transporte debe ser revisada para asegurar que la información necesaria esta completa, así como la inclusión de cualquier información adicional que pueda ser requerida durante el traslado.

B. Lineamientos específicos para el almacenamiento de mercancías peligrosas, incluyendo las instrucciones para las clases 8 (corrosivos), clase 7 (radioactivos) y clase 6.1 (tóxicos).

a. El almacenamiento de materiales de la Clase 8 (materiales corrosivos) junto a, o en contacto con materiales de clase 4, División 4.2 o 4.3 (inflamable) o de la clase 5 de la División 5.1 sólidos (Oxidantes) se debe evitar. La segregación prescrita en las Instrucciones Técnicas debe mantenerse para todos los paquetes que contengan mercancías peligrosas con posibilidad de reaccionar peligrosamente cuando se almacena en una posición que cause o contribuye en fugas del material.
b. El almacenamiento de materiales de la clase 7 (radiactivos) etiquetada amarilla II y / o amarilla III no excede de un índice de transporte (IT) de 50 en un solo lugar de almacenamiento.
   Estos materiales estarán almacenados en un área aislada de la gente que no permiten tráfico peatonal o deambulo. Las distancias de separación mínimas prescritas en las Instrucciones Técnicas deben ser mantenido entre los materiales radiactivos marcados con etiquetas amarilla II y amarilla III, así como paquetes sin embalaje.
c. Los bultos provistos de una etiqueta de la división 6.1 tóxico Clase 6 no se almacenan en la misma ubicación que los productos alimenticios, alimentos para el ganado, o cualquier material comestible destinados al consumo por humanos o animales.
d. La carga de mercancías peligrosas. El operador debe proporcionar una guía específica para la carga de mercancías peligrosas. Esta orientación debe incluir:
   - Carga de mercancías peligrosas en la aeronave conforme a lo descrito en las Instrucciones Técnicas.
   - Carga del material radiactivo en la aeronave conforme a lo descrito en las Instrucciones Técnicas.
   - Carga de mercancías peligrosas en los compartimientos de carga o contenedores de carga en los compartimentos de carga de acuerdo con las Instrucciones Técnicas; y
   - La prohibición de paquetes de carga que lleven una etiqueta tóxicos en el mismo compartimiento que contiene los productos alimenticios, alimentos o cualquier material comestible destinados al consumo humano o animal, a menos que otras materias primas están en dispositivos de carga independientes, unidades cerradas conocidas como contenedores de carga.

C. Notificación al Piloto al Mando: Los operadores deben establecer procedimientos para notificar al piloto al mando cuando se transporten mercancías peligrosas a bordo de la aeronave de acuerdo con las Instrucciones Técnicas.
D. Reporte de accidente e incidentes con mercancías peligrosas: El Concesionario y/o Permisionario debe contar con los procedimientos relacionados para el reporte accidentes e incidentes con mercancías peligrosas de acuerdo con la Parte 7 de las Instrucciones Técnicas
E. Daño de paquetes con mercancías peligrosas: El Concesionario y/o Permisionario debe contar con los procedimientos desarrollados para el manejo de empaques/embalaje dañados, contaminación radiactiva y sustancias de la Clase 6, división 6.2 (sustancias infecciosas) de acuerdo con lo estipulado en las Instrucciones Técnicas, incluyendo un directorio con números telefónicos y direcciones de las organizaciones que puedan proveer ayuda técnica de limpieza y precauciones para minimizar el riesgo de posibles lesiones a los empleados y público en general.

El IVA-O (con especialidad en mercancías peligrosas) de la Dirección de Aviación, con fundamento en la Circular Obligatoria CO AV 17.5/07 en su última revisión, la Ley de Aviación Civil y Los Reglamentos de la Ley de Aviación Civil, así como en los acuerdos internacionales sobre el Manejo y Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea; procede de la siguiente manera al efectuar una revisión de la solicitud para obtener la autorización / aprobación del Manejo y Transportación sin Riesgo de Materiales Compañía (COMAT) por un Concesionario o Permisionario nacional o extranjero poseedor de un AOC:

A. El Concesionario y/o Permisionario debe contar con un listado del Material Compañía y proveer al personal capacitación y adiestramiento acerca del manejo y transporte de este material.

B. El Concesionario y/o Permisionario debe contar y desarrollar los procedimientos e información para asistir al personal (particularmente mantenimiento, personal de almacén que envía y acomoda el material) para identificar o reconocer los componentes de las aeronaves y consumibles que contengan mercancías peligrosas.

C. El Concesionario y/o Permisionario debe contar y desarrollar los procedimientos e información relativos a como los componentes de la aeronave y los consumibles son removidos, almacenados y/o manipulados dentro de las instalaciones del Concesionario y/o Permisionario o de la agencia.

D. El Concesionario y/o Permisionario debe contar con procedimientos e información para determinar el embalaje, marcas, etiquetas y compatibilidad de los materiales, incluyendo las instrucciones para el adecuado movimiento, almacenamiento y manipulación sin riesgos de los componentes de aeronave y materiales consumibles clasificados como mercancías peligrosas mientras se encuentren en sus instalaciones (se incluyen artículos tales como los generadores de oxígeno químicos).

E. Debe contar con información, orientación y precauciones sobre los riesgos específicos asociados a los componentes de aeronave y materiales consumibles clasificados como Mercancías Peligrosas que deben trasladarse, almacenarse o manipularse dentro de sus instalaciones.

Las Instrucciones Técnicas amplían las disposiciones básicas del Anexo 18 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y contienen las instrucciones detalladas que se requieren para el Transporte Internacional sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea. Cada dos años se publica una nueva edición de las Instrucciones, la cual es efectiva el 1 de enero de los años impares.

Por el manejo de las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancía Peligrosa por Vía Aérea, y debido a la cantidad de información que en este se maneja, se enlista a continuación una tabla con las referencias aplicables correspondientes con cada uno de los tópicos a considerar por el IVA-O con la especialidad en Mercancías Peligrosas.

Temas	Referencia
Mercancías Peligrosas y clasificación*‡	Instrucciones Técnicas, Parte 2
Documentos de transporte y requisitos de certificación‡	Instrucciones Técnicas, Parte 5, Capítulo 4
Embalajes, marcas y etiquetas*‡	Instrucciones Técnicas, Parte 5, Capítulos 2 y 3
Excepciones con respecto a la reglamentación*	Instrucciones Técnicas, Parte 1, Capítulo 2 Instrucciones Técnicas, Parte 8
Notificación por escrito proporcionada al piloto al mando e información de respuesta de emergencia	Instrucciones Técnicas, Parte 7, Capítulo 4
Notificación por escrito proporcionada al piloto al mando e información de respuesta de emergencia*	Instrucciones Técnicas, Parte 7, Capítulo 4
Carga, descarga y manipulación	Instrucciones Técnicas, Parte 7, Capítulo 2

Tabla: Referencias a tópicos de Mercancías Peligrosas

Los explotadores que no acepten o que no transporten mercancías peligrosas, deben impartir instrucción acerca de estos temas de conformidad con las Instrucciones Técnicas.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

A. El conocimiento de requisitos reguladores de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012.
B. El conocimiento de requisitos reguladores de la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 en su revisión vigente.
C. El conocimiento de los requisitos reguladores del Doc. 9284 de OACI “Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea” y sus anexos, en su revisión vigente.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de Autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea debe llevarse a cabo por los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta Sección contiene la información, los criterios de aplicación y la guía que serán utilizadas por los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

La Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 establece los requisitos y especificaciones para realizar el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

En este capítulo se presenta el proceso que se lleva a cabo para el otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, realizando, para tal efecto, la aplicación normativa, los requerimientos técnicos y administrativos de la NOM-002-SCT3-2012 y la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07.

Por todo lo anterior, en esta sección se presenta de forma cronológica y de proceso el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos normativos para otorgar la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

A. Requisitos Técnico - Administrativos

   Para otorgar autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, es necesario dar cumplimiento con todos y cada uno de los numerales establecidos en la NOM-002-SCT3-2012 y la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07, considerando lo aplicable de las diferentes regulaciones como lo son: la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás normatividad aplicable.

B. Solicitud

   El concesionario, permisionario u operadores aéreos que pretendan realizar transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea debe presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

   a. Escrito elaborado con formato libre, esto es, no se requiere de un formulario o formato en especial.
   b. Indicar la razón social del solicitante
   c. Domicilio fiscal del solicitante
   d. Nombre y firma del representante legal
   e. Redactar la solicitud de autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea así mismo, debe anexar la siguiente documentación:
      - Manual General de Operaciones o manual complementario a este, en el cual se señalen los procedimientos para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea conforme al numeral 5.1.1.2de la NOM-002-SCT3-2012, y los numeral 7.1.12, 7.6.17.2.1 de la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07.

- Cursos de capacitación de acuerdo con la categoría del personal involucrado en la operación para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía área:
  - Tripulación de vuelo.
  - Oficial de Operaciones.
  - Personal de mantenimiento.
  - Agentes de servicio al pasajero.
  - Embaladores y expedidores de carga.
  - Personal de tierra encargado de realizar la estiba.
- Contratos con el almacén encargado de la aceptación de la mercancía, proveedor de servicios de despacho, proveedor de servicios en tierra, proveedor de servicios de mantenimiento y proveedor de servicio al pasajero.

C. Evaluación de la documentación

Se recibe la solicitud a través de la ventanilla única dirigida a la Dirección de Aviación, se asigna a un inspector del área de operaciones (IVA-O), quien verifica y evalúa el contenido de la documentación.

Una vez finalizada la verificación de la documentación, en caso de que el contenido de ésta sea satisfactorio, se procede a coordinar la inspección correspondiente con el solicitante, con la finalidad de verificar que el contenido documental presentado coincida con los procedimientos aplicados en la práctica.

Así mismo, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procede a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Inspección

Previo al otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, la Dirección Ejecutiva de Aviación realiza la constatación del cumplimiento de los procedimientos, para lo cual asignará a un IVA-O, quien a través de la notificación por escrito al solicitante (de acuerdo con lo establecido en la Ley de procedimiento Administrativo), procede a llevar a cabo la inspección de los procedimientos para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea y verificar la autenticidad y apego a los procedimientos de la documentación presentada.

La inspección en las instalaciones del solicitante y sus prestadores de servicios dura aproximadamente 5 horas y se analizan cuidadosamente los requisitos presentados confrontándolos con la actividad y situación real de las operaciones para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

El IVA-O asignado debe llevar a cabo la inspección apegándose en todo momento a lo siguiente:

A. Preparación de una inspección

El IVA-O asignado a la verificación, debe familiarizarse con los procedimientos y políticas del solicitante, así mismo debe informarse de la situación del solicitante en cuanto a trámites previos u oficios de irregularidades derivados de inspecciones anteriores.

Por otra parte, debe coordinar con las Comandancias de Aeropuerto en las que se encuentren las instalaciones de la empresa solicitante a verificar, las acreditaciones de acceso al área de movimiento en caso de que fuese necesario, de acuerdo con lo establecido en la CO SA-17.5/16 *"Lineamientos para establecer el sistema de identificación aeroportuaria para personas y vehículos en los aeródromos civiles".*

B. Limitar el alcance de una inspección

El IVA-O asignado, debe limitarse a verificar únicamente los procedimientos autorizados, así como lo solicitado específicamente, mediante el escrito del solicitante ante la Dirección de Aviación.

C. Conducta del Inspector

Las acciones y conducta de un Inspector determinarán la opinión que genere el personal que encuentre durante el trabajo de una inspección.

Cuando realicen las verificaciones los Inspectores, en todo momento deben comportarse como profesionales en aviación, evitando cualquier tipo de confrontación de intereses que pueda afectar la adecuada ejecución de la tarea, ni producir inconvenientes al personal u operaciones del Permisionario o Concesionario.

Cuando se inicie una inspección, el IVA-O se identificará apropiadamente con la respectiva credencial oficial, asegurándose que el personal de la empresa solicitante esté enterado del tipo y propósitos de la inspección que será realizada.

A tal efecto, los Inspectores Verificadores de Operaciones (IVA-O) portarán en forma visible las Credenciales Oficiales en donde estén asentados su nombre y funciones.

Cuando se observe o evalúe al personal de la empresa solicitante durante el desempeño de sus tareas asignadas, los Inspectores no deben intervenir de tal manera que impidan o compliquen el desempeño efectivo de las tareas.

Sin embargo, si un IVA-O observa una operación o acción que es obvia o potencialmente insegura, éste informará inmediatamente sobre dicha situación al personal apropiado de la empresa solicitante, así mismo, redactará y enviará un informe conciso a la Dirección de Aviación tan pronto como sea posible (utilizando los medios de comunicación disponibles), proporcionando una copia a la Comandancia del Aeropuerto donde se lleva a cabo la inspección.

D. Desarrollo de la inspección

El IVA-O asignado debe llevar a cabo la verificación utilizando la Guía de Inspección Núm. MIO-FT-025-01, en la cual se detalla la información requerida.

E. Conclusión de una inspección

El IVA-O asignado, una vez que haya finalizado la inspección, debe informar de manera verbal y escrita, dejando el formato original de la guía de inspección MIO-FT-02-01 a la persona que funge como representante, acerca de las irregularidades u observaciones derivadas de la verificación de la documentación y de los procedimientos operacionales descritos en los respectivos manuales; así mismo, el inspector verificador de operaciones designado, se quedara con una copia de la citada guía de inspección.

El Inspector Verificador de Operaciones que llevo a cabo la inspección, debe notificar que aquellas observaciones que no se cumplieron de forma satisfactoria y que se les requerirá de su atención mediante oficio.

F. Elaboración del oficio de prevención y plazo para cumplimiento

El IVA-O debe elaborar un oficio de prevención dirigido al Concesionario y/o Permisionario o a la empresa solicitante, otorgándole un plazo para corrección de cada una de las observaciones encontradas durante la inspección realizada.

Diagrama de Flujo

Autorización para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea.

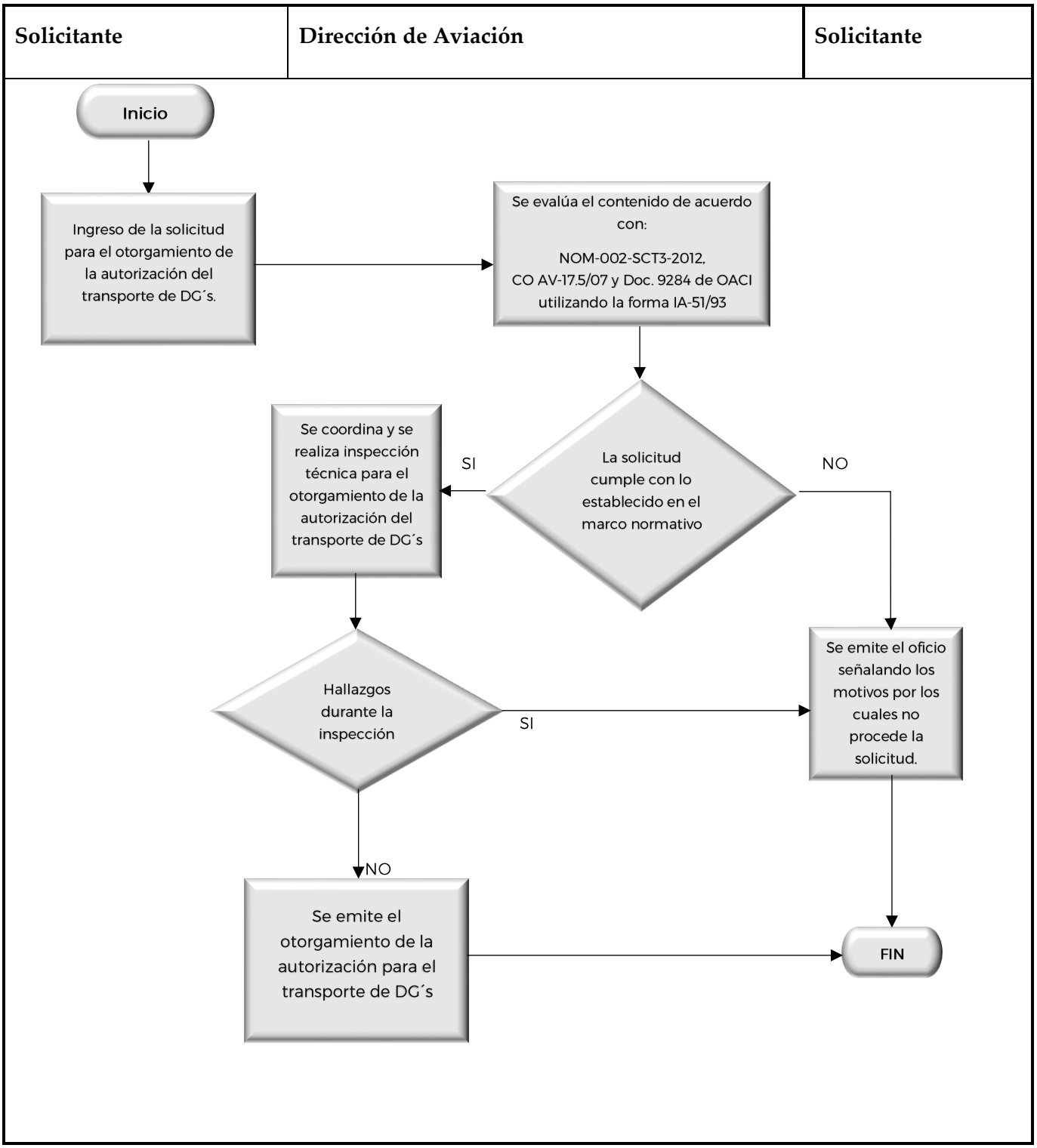


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: Análisis de la solicitud para el otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas. Se analiza y se evalúa la solicitud ingresada por el solicitante, la cual debe demostrar la acreditación del cumplimiento de acuerdo con lo señalado en la NOM-002-SCT3-2012, CO AV-17.5/07 y Doc. 9284 de OACI. Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
2	Dirección de Aviación	Entrada: Análisis de la solicitud para el otorgamiento del permiso y/o modificación de la oficina de despacho en sus distintas modalidades. Al analizar la solicitud, y si la información presentada cumple con lo dispuesto en el marco normativo, se gestiona la constatación técnica con el solicitante. Salida: Se elabora el oficio de comisión para la constatación técnica para el otorgamiento y/o modificación de la oficina de despacho en sus distintas modalidades.
3	Dirección de Aviación	Entrada: Se lleva a cabo la constatación técnica para el otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas Al llevar a cabo la constatación técnica se sigue lo establecido en la forma MIO-FT-025-01. Salida: de encontrarse hallazgos durante la constatación técnica, se realiza un oficio de prevención mediante el cual se denotan dichos hallazgos que deben ser subsanados. De no encontrarse hallazgos o haber sido subsanados, se procederá a la de la autorización para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas.

Listas de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de otorgamiento de autorización de oficina de despacho de vuelos, en la modalidad correspondiente.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea debe recabar la información de la guía de inspección Núm. MIO-FT-025-01 y denotarla en los campos especificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda; lo anterior, de acuerdo con lo presentado por el solicitante; así mismo, debe escribir su nombre y firmar al calce de esta.
B. Cualquier observación debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.
C. Ante cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Director de Control, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
D. El inspector verificador de operaciones asignado y la persona responsable del explotador deben firmar la guía de inspección en los espacios proporcionados a tal efecto. El original se dejará a la persona responsable, y el inspector conservará una copia de este.
E. Una vez que se ha llenado esta Guía de Inspección correctamente, la copia debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de Oficina de Despacho de Vuelos, en la modalidad correspondiente.

Lista de Verificación para Mercancías Peligrosas Núm. MIO-FT-025-01

OBJETIVO: Demostrar que el explotador ha establecido procedimientos, por su cuenta o por intermedio de su agente o agentes de servicios de escala, para asegurar la tramitación y manipulación correctas de las mercancías peligrosas.

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**
Domicilio de la estación			

	MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Permisos, aprobaciones o exenciones (disponibles y correctos) de mercancías peligrosas. Verificar que la aprobación sea adecuada para el Estado.				
2	Suministro de información a los agentes de servicios de escala. Verificar que se cuenta con la información, que es correcta y está actualizada. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.2				
3	Información sobre mercancías peligrosas contenida en el Manual de Operaciones u otros manuales. Verificar que se proporcionan manuales, instrucciones al personal, etc. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.2				
4	Suministro de los Manuales e Instrucciones pertinentes al personal de carga y operaciones Verificar que se proporcionan manuales, instrucciones al personal, etc. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.2				
5	Ejemplares actualizados de las publicaciones de referencia de mercancías peligrosas (p. ej. OACI/IATA). Verificar el ejemplar disponible y su edición. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.2				
6	Procedimientos para la carga y estiba de equipo médico para un paciente, y suministro de información a los agentes de servicios de escala. Verificar el procedimiento disponible. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.1.5.1 a)– 1.1.5.4 y 7; 4.2				
7	Cumplimiento de los requisitos aplicables a las aeronaves mixtas en las que la bodega de la cubierta principal no es, como mínimo, de Clase B (exención, aprobación o prohibición) y suministro de información a los agentes de servicios de escala. Verificar el cumplimiento, si corresponde Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.1				
8	Procedimientos de notificación del piloto al mando a los servicios de tránsito aéreo en caso de emergencia en vuelo. Verificar la disponibilidad. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.3				

	MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
9	Información de orientación sobre respuesta de emergencia a bordo de la aeronave. Verificar la disponibilidad. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.9				
10	Procedimientos para la notificación de accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas y de mercancías peligrosas no declaradas o declaradas falsamente y enlace entre el agente de servicios de escala/explotador. Verificar el arreglo concertado entre el explotador y el agente de servicios de escala para asegurar la notificación a las autoridades que corresponda. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.4, 4.5 y 4.6				
11	Procedimientos para la notificación inmediata a la autoridad que corresponda de las mercancías peligrosas a bordo de una aeronave en caso de accidente o incidente de aviación. Verificar el arreglo concertado entre el explotador y el agente de servicios de escala para asegurar la notificación al Estado en el que ocurrió el accidente. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.7				
12	Idoneidad y nivel de la instrucción impartida a la tripulación de vuelo. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.1.2				
13	Idoneidad y nivel de la instrucción impartida a la tripulación de cabina (incluida la instrucción en respuesta de emergencia). Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.1.2				
14	Idoneidad y nivel de la instrucción impartida al personal de tierra (incluida la instrucción en respuesta de emergencia). Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.1.2				
15	Mantenimiento de registros de instrucción en mercancías peligrosas. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.2.5				
16	Actualización de la instrucción impartida al personal de tierra. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.2.3				
17	Actualización de la instrucción impartida a la tripulación de vuelo/cabina. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.2.3				
18	Instrucción del personal de seguridad empleado por el explotador (tanto para la carga como para los pasajeros). Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4.1.1. g)				
19	Conocimiento por parte del personal de mantenimiento de los requisitos relativos a artículos de sustitución o inservibles. Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2.2.2, 2.2.3 y 2.2.4				
20	Suministro de información/instrucciones sobre mercancías peligrosas y pasajeros al personal de recepción de los pasajeros. Verificar los manuales, información, etc. pertinentes a disposición del personal de recepción de los pasajeros Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.2 y 6.1				
21	Medidas para garantizar que se proporcione información sobre mercancías peligrosas con los billetes expedidos a los pasajeros. Confirmar que se proporciona información, por ejemplo, en el punto de venta de billetes del aeropuerto. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 5.1				
22	Procedimientos para el tratamiento y notificación de los pasajeros con mercancías peligrosas no permitidas (incluido el enlace con el personal de seguridad). Verificar el arreglo concertado entre el explotador y el agente de servicios de escala para garantizar la notificación al Estado en el que se hayan descubierto las mercancías peligrosas. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.5				

	MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
23	Avisos sobre mercancías peligrosas en el punto de aceptación de la carga. Verificar la colocación del o los avisos. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.8				
24	Avisos sobre mercancías peligrosas en los mostradores de venta de billetes, mostradores de presentación y zonas de embarque (incluyendo medidas para garantizar que los agentes de servicios de escala los coloquen). Verificar la colocación del o los avisos. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 5.1				
25	Idoneidad y utilización de las listas de verificación para la aceptación de mercancías. Verificar la utilización e idoneidad de la lista de Verificación Referencia Instrucciones Técnicas 7; 1.				
26	Conservación de formularios de verificación para la aceptación de mercancías, documentos de transporte de mercancías peligrosas (declaraciones del expedidor) y NOTOC. Verificar que los documentos se conservan como mínimo tres meses. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.11				
27	Manipulación de bultos de mercancías peligrosas (incluyendo las Divisiones 4.1 y 5.2) en el almacén. Verificar que los bultos se manipulan correctamente. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.3, 2.13 y 2.14				
28	Preparación y construcción de las paletas y dispositivos de carga unitarizada por lo que respecta a la segregación y separación de las mercancías peligrosas. Verificar que las mercancías peligrosas están segregadas de conformidad con las Instrucciones Técnicas. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.2, 2.8 y 2.10				
29	Marcas y etiquetas de los dispositivos de carga unitarizada. Verificar que las etiquetas de los dispositivos de carga unitarizada están marcadas correctamente (p. ej., con clase/división). Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.8				
30	Inspecciones de averías y fugas inmediatamente antes de la carga e inmediatamente después de la descarga. Verificar que se realizan las inspecciones. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 3.1				
31	Procedimientos para retirar de la aeronave los bultos que presenten averías o fugas; procedimientos para la inspección de las aeronaves a fin de determinar el grado de contaminación; procedimientos para la descontaminación. Verificar que el personal conoce los procedimientos aplicables. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 3.1 y 3.2				
32	Procedimientos para la carga y estiba de sillas de ruedas para los pasajeros (incluyendo la notificación al piloto al mando). Verificar el procedimiento (personal de recepción de los pasajeros). Referencia Instrucciones Técnicas: Tabla 8-1, 5), 6) y 7)				
33	Carga correcta de las mercancías peligrosas (incluida la segregación, sujeción y accesibilidad). Verificar (mediante observación, de ser posible) la carga correcta de las mercancías Peligrosas. Referencia Instrucciones Técnicas: 7; 2				
34	Suministro de NOTOC y de información a la tripulación de vuelo (incluyendo firma del formulario). Verificar que se han llenado correctamente (incluyendo firma/alguna otra indicación). Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.1				

	MERCANCÍAS PELIGROSAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
35	Accesibilidad de las NOTOC (o de la información que figura en las mismas) en tierra en los puntos de salida y de llegada prevista, durante toda la duración del vuelo. Verificar la accesibilidad. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.1.8				
36	Accesibilidad del documento de transporte de mercancías peligrosas/declaraciones del expedidor durante todo el viaje. Verificar la accesibilidad. Referencia Instrucciones Técnicas 7; 1.2.2 y 1.2.3				

Ref. CAA	Detalles del incumplimiento (continuación de la tabla que antecede)

OBSERVACIONES ADICIONALES

No.	Detalles del incumplimiento (continuación de la tabla que antecede)
1	
2	
3	
4	
5	

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (OPERACIONES Y DESPACHO) (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Resultados de la tarea

Analizar los resultados de la información presentada a la Dirección Ejecutiva de Aviación. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

A. Archivar.

   Los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

B. La culminación de esta tarea puede resultar en los siguiente:

   Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la verificación es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

   Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la autoridad aeronáutica procederá a la emisión de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

C. Documentación de la tarea

   Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Después de la emisión de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea es responsabilidad del solicitante continuar con el cumplimiento de las regulaciones, y apegarse al programa de capacitación para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Procedimiento para determinar si el programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas.

Esta Sección contiene la información, los criterios de aplicación y la guía que serán utilizadas por los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en la evaluación para determinar si el programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas, de acuerdo con la categoría aplicable al personal.

La Circular Obligatoria CO AV-17.5/07, Apéndice “A”, tabla A-1 en su última revisión vigente establece el contenido de los cursos de capacitación para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

En este capítulo se presenta el proceso para la revisión del contenido del programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador de acuerdo con la categoría aplicable al personal, realizando, para tal efecto, la aplicación normativa, los requerimientos técnicos y administrativos de la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07. Por todo lo anterior, en esta sección se presenta de forma cronológica y de proceso el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos normativos la revisión del contenido del programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador de acuerdo con la categoría aplicable al personal

A. Requisitos Técnico - Administrativos

La revisión del contenido del programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador debe dar cumplimiento con el contenido de la tabla A-1 del Apéndice "A" de la Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 en su última revisión vigente acuerdo con la categoría aplicable del personal, considerando lo aplicable de las diferentes regulaciones como lo son: la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás normatividad aplicable.

B. Solicitud

El solicitante que pretenda recibir la aprobación al programa de instrucción en mercancías peligrosas debe presentar una solicitud ante la Subdirección de Escuelas, una vez recibida dicha solicitud, será enviada y turnada a la Dirección de Aviación y la cual será asignada al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) y debe cumplir con las siguientes características:

a. Escrito elaborado con formato libre, esto es, no se requiere de un formulario o formato en especial.
b. Indicar la razón social del solicitante
c. Domicilio fiscal del solicitante
d. Nombre y firma del representante legal
e. Redactar la solicitud de autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea así mismo, debe anexar la siguiente documentación:

- Cedula 2.
- Objetivo general y objetivos específicos.
- Contenido temático.
- Técnicas y recursos didácticos.
- Tiempo de duración del curso en horas.
- Banco de preguntas y respuestas.

C. Evaluación de la documentación

Se recibe la solicitud enviada por la Subdirección de escuelas y es tunada a la Dirección de Aviación, se asigna a un inspector del área de operaciones (IVA-O), quien verifica y evalúa el contenido de la documentación.

Una vez finalizada la verificación de la documentación, en caso de que el contenido de ésta sea satisfactorio, se realiza el oficio pertinente y se remite a la Subdirección de Escuelas.

Así mismo, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procede a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Diagrama de flujo

Programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas

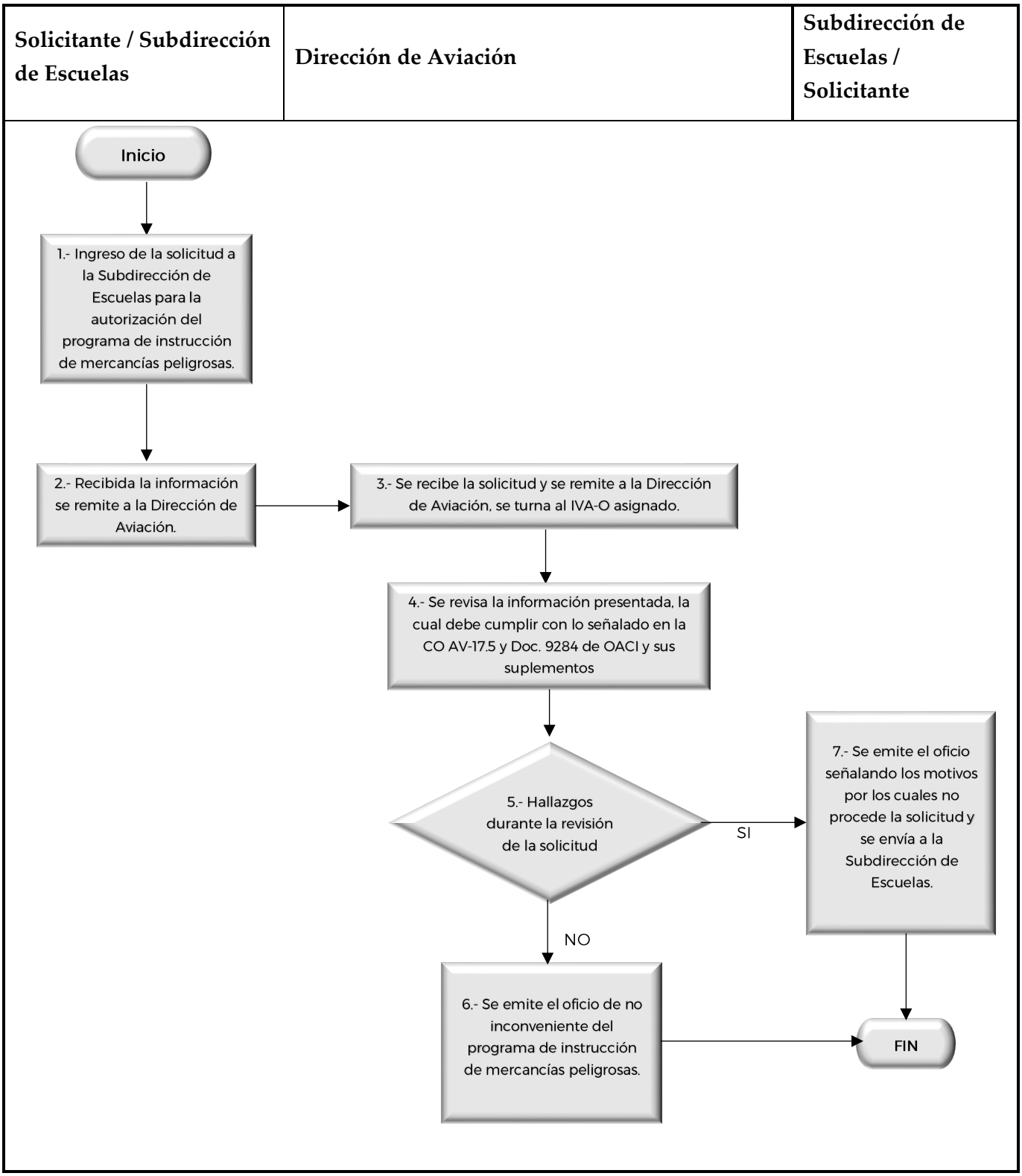


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	**Subdirección de Escuelas / Dirección de Aviación**	Entrada: Se recibe la solicitud proveniente de la Subdirección de escuelas y se remite a la Dirección de Aviación para determinar si el programa de instrucción de mercancías peligrosas contiene la información requerida en las instrucciones técnicas. Se analiza y se evalúa la solicitud ingresada por el solicitante, la cual debe demostrar la acreditación del cumplimiento de acuerdo con lo señalado en la CO AV-17.5/07 y Doc. 9284 de OACI. Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas y se remite a la subdirección de escuelas.
2	**Dirección de Aviación / Subdirección de Escuelas**	Entrada: Análisis para determinar si el programa de instrucción de mercancías peligrosas contiene la información requerida en las instrucciones técnicas. Al analizar la solicitud, y si la información presentada cumple con lo dispuesto en el marco normativo, se emite el oficio de no inconveniente. Salida: Se envía el oficio de no inconveniente del programa de instrucción de mercancías peligrosas a la Subdirección de Escuelas.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de otorgamiento de autorización de oficina de despacho de vuelos, en la modalidad correspondiente.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea debe recabar la información de la guía de inspección Núm. MIO-FT-025-02 y denotarla en los campos especificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda; lo anterior, de acuerdo con lo presentado por el solicitante; así mismo, debe escribir su nombre y firmar al calce de esta.

B. Cualquier observación debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.

C. Ante cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Director de Control, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.

D. El inspector verificador de operaciones asignado y la persona responsable del explotador deben firmar la guía de inspección en los espacios proporcionados a tal efecto. El original se dejará a la persona responsable, y el inspector conservará una copia de este.

Lista de Verificación para el Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas Núm. MIO-FT-025-02

OBJETIVO: Ayudar al Estado a determinar si el Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas.

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 del transportista aéreo		Número de certificación		Inspector			
Tipo de certificado		**Examinado por**		**Aprobado por**			
Núm. Folio entrada/Fecha		**Núm. Folio salida/Fecha**		**Resultado**			
				Satisfactorio		**No satisfactorio**	
Transporta Mercancías Peligrosas como Carga		**Pasajero**		**¿Aprobado?**			
No transporta Mercancías Peligrosas como Carga		**Exclusivamente carga**		**Si**		**No**	

	TAREAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Para cumplir con el objetivo, el Estado debería completar las tareas siguientes				
	A. Establecer quién es el representante del explotador que tiene la responsabilidad global del Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas				
	B. Llevar a cabo el examen del contenido del Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas				
	C. Coordinar con el representante del explotador y el inspector estatal pertinente la inclusión de correcciones o adiciones				

	FILOSOFÍA GENERAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Propósito del Programa de Instrucción en Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4, nota de introducción, 1; 4.1				
2	Textos normativos aplicables Referencia Instrucciones Técnicas Preámbulo1; 1 y 2				
3	Uso de las Instrucciones Técnicas Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.1				
4	Definiciones que se emplean en el Transporte de Mercancías Peligrosas por vía aérea Referencia Instrucciones Técnicas 1; 3.1				
5	Requisitos generales de transporte Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2				
6	Transporte por aeronave Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.1.1				
7	Requisitos de instrucción y conservación de registros Referencia Instrucciones Técnicas 1; 4				

	FILOSOFÍA GENERAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	Seguridad de las Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 1; 5				

	LIMITACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Mercancías Peligrosas prohibidas en aeronaves Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2.1				
2	Mercancías Peligrosas exceptuadas Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.1.5, 2.2, 2.4 y 2.5				
3	Mercancías Peligrosas transportadas por pasajeros o miembros de la tripulación Referencia Instrucciones Técnicas 8; 1.1				

	REQUISITOS GENERALES PARA LOS EXPEDIDORES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Obligaciones específicas de los expedidores y cumplimiento de la reglamentación Referencia Instrucciones Técnicas 1; 1.1, 1.2 y 5; 1.4				
2	Identificación y reconocimiento de las Mercancías Peligrosas COMAT Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2.2				
3	Excepciones específicas para Mercancías Peligrosas COMAT Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2.2				

	LISTA DE MERCANCÍAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Propósito y uso de la tabla de Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 3; 2				
2	Denominaciones del artículo expedido Referencia Instrucciones Técnicas 2; 0.3, 3; 1.2				
3	Clase de riesgo (definición) Referencia Instrucciones Técnicas 2; 0.2				
4	Números ONU/ID Referencia Instrucciones Técnicas 2; 0.3				
5	Grupo de embalaje Referencia Instrucciones Técnicas 2; 0.2.4				

	CONDICIONES GENERALES DE EMBALAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Obligaciones de los expedidores Referencia Instrucciones Técnicas 5; 1.4				
2	Condiciones generales de embalaje Referencia Instrucciones Técnicas 5; 1.1				
3	Instrucciones de embalaje y asignaciones Referencia Instrucciones Técnicas 4; 2				
4	Excepciones para cantidades exceptuadas Referencia Instrucciones Técnicas 3; 5.1				
5	Excepciones para cantidades limitadas Referencia Instrucciones Técnicas 3; 4.1				

	ETIQUETAS Y MARCAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Marcas requeridas en los bultos que contienen Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 5; 2				
2	Etiquetas requeridas en los bultos que contiene Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 5; 3				

	DOCUMENTOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y OTROS DOCUMENTOS PERTINENTES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Requisitos de certificación del expedidor de Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 5; 4.1.6				

	DOCUMENTOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y OTROS DOCUMENTOS PERTINENTES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Requisitos relativos a documentos de transporte Referencia Instrucciones Técnicas 5; 4 y 7; 4.11				
3	Requisitos de descripción de las Mercancías Peligrosas en los documentos de transporte Referencia Instrucciones Técnicas 5; 4.1.4 y 4.2				
4	Suministro de información Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4				

	PROCEDIMIENTOS PARA LA ACEPTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Procedimientos y requisitos para la aceptación y rechazo de Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 7; 1				
2	Requisitos de suministro de información relacionada con los pasajeros y la carga Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.8 y 5.1				
3	Inspección de dispositivos de carga unitarizada y bultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 1.3, 1.4 y 3.1				

	IDENTIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS NO DECLARADAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Indicadores de envíos ocultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 6.1				
2	Carga sospechosa y reconocimiento de equipaje Referencia Instrucciones Técnicas 7; 6.1 y 5.2.2				
3	Notificación de accidentes e incidentes y de Mercancías Peligrosas no declaradas o mal declaradas Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7				

	PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO Y CARGA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Inspección de dispositivos de carga unitarizada y de bultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.8 y 3.1.2				
2	Compatibilidad para la estiba Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.2				
3	Posición de los bultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.3 y 5;3.5.2				
4	Afianzamiento de los bultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.4.2				
5	Emplazamiento de los bultos Referencia Instrucciones Técnicas 7; 2.4.1				
6	Daños de las expediciones de Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 7; 3				

	NOTIFICACIÓN A LOS PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Notificación al piloto al mando Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.1				
2	Información de respuesta a la emergencia Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.2, 4.3 y 4.7				

	DISPOSICIONES RELATIVAS A PASAJEROS Y TRIPULACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Excepciones relativas a Mercancías Peligrosas Referencia Instrucciones Técnicas 1; 2.4, 2.5 y 8; 1.1				

	PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Uso de la orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con Mercancías Peligrosas (Doc. 9481) o una referencia similar Referencia Instrucciones Técnicas 7; 4.9				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (OPERACIONES Y DESPACHO) (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**			

Resultdos de la tarea

Analizar los resultados de la información presentada a la Dirección Ejecutiva de Aviación. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

A. Archivar.

   Los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

B. La culminación de esta tarea puede resultar en los siguiente:

   Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la verificación es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

   Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la autoridad aeronáutica procederá a la emisión del oficio de no inconveniente al programa de instrucción de mercancías peligrosas.

C. Documentación de la tarea

   Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Después de la emisión del no inconveniente del programa de instrucción de mercancías peligrosas, es responsabilidad del solicitante continuar con el cumplimiento de las regulaciones, y apegarse al programa de capacitación para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas.

Análisis de Resultados.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Documentos de referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 R2	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768764/co-av-17-5-07-r2-17102022.pdf
Documento 9284 de OACI "Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea"	https://www.icao.int/safety/dangerousgoods/Pages/default.aspx

A. Formularios

a. Guía de Inspección Núm. MIO-FT02-01 para el otorgamiento de la autorización para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.
b. Forma de Inspección Núm. MIO-FT02-02 para determinar si el programa de instrucción en mercancías peligrosas del explotador contiene la información requerida en las instrucciones técnicas

B. Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-14

SUBCAPÍTULO 3.1
AUTORIZACIÓN DE OPERACIONES RVSM

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 26	04/noviembre/2022	9° Edición

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE OPERACIONES RVSM 1
CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3
ÍNDICE 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
Procedimientos 6
Diagrama de flujo. Aprobación Operacional RVSM 9
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Aprobación Operacional RVSM 10
Diagrama de flujo. Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM 11
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM 12
Listas de verificación 12
Lista de verificación del Manual de Operaciones RVSM Núm. MIO-FT031-01 13
Formato de la solicitud de empresas que ya disponen de la Aprobación RVSM NAT Núm. MIO-FT031-01-A 19
Formato de la notificación de desviaciones RVSM Núm. MIO-FT031-01-B 20
Lista de verificación para vuelos de monitoreo RVSM y vuelos de validación RVSM Núm. MIO-FT031-01-C 21
Lista de verificación de la Aprobación Operacional RVSM Núm. MIO-FT031-01-D 23
Resultados de la tarea 25
Actividades futuras 25

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, con la Subdirección de Aviación y con la 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), quien lleva 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. El IVA-O realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la aeronavegabilidad de las aeronaves evaluadas 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, la Dirección de Control, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones - Vuelo (IVA-OV) e IVA-A.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas aplican a través del IVA-O, quien debe considerarlas y aplicarlas para determinar si es satisfactoria la documentación presentada y procedimientos demostrados durante el proceso de obtención de la Aprobación para que ésta pueda operar en el espacio aéreo RVSM, solicitado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que pretendan operar en el espacio aéreo mexicano.

El propósito de este proceso es proporcionar los medios mediante los cuales los Concesionarios y Permisionarios puedan 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.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que cada área involucrada, en el ámbito de su competencia, evalué la solicitud, tomando como base lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004, la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren en vigor a la fecha y aquellas disposiciones Legales que emita la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Durante este proceso el personal IVA designado por las diferentes áreas de la AFAC requiere tener los conocimientos para su evaluación y contar con la información que le permita desarrollar sus actividades.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

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.

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.

Procedimientos

Generalidades para aprobación RVSM

El presente procedimiento se debe aplicar a todo concesionario, permisionario y operador aéreo nacional que pretenda realizar operaciones en el Espacio Aéreo Mexicano RVSM y en las demás regiones del espacio aéreo internacional en las que encuentre implantado, con excepción de las aeronaves militares, policiacas, las dedicadas a razones humanitarias y las que operen en vuelo de entrega Ferry.

Asimismo, aplica a las aeronaves extranjeras en lo referente a los procedimientos de operación que deben satisfacerse dentro del Espacio Aéreo Mexicano RVSM, conforme a las siguientes acciones:

A. Aprobación operacional RVSM

Ningún concesionario, permisionario u operador aéreo puede operar ninguna aeronave en espacio aéreo RVSM a menos que cuente con la aprobación operacional correspondiente emitida por la Autoridad Aeronáutica.
Para obtener dicha aprobación, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe presentar con al menos 30 días calendario de anticipación, solicitud mediante los formatos indicados en la sección “Listas de Verificación” del presente procedimiento, por aeronave o por grupo de aeronaves, con la documentación siguiente:

a. Acreditación. que una aeronave satisface los requisitos de aeronavegabilidad RVSM, de acuerdo con lo establecido en el presente procedimiento.
b. Programa de Instrucción. Para la tripulación de vuelo, personal de operaciones y de mantenimiento, específicamente en procedimientos RVSM. Aquellos concesionarios o permisionarios que cuenten con Certificados de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), deben presentar a la Autoridad Aeronáutica un programa de instrucción (inicial y recurrente) con el material de instrucción asociado.
Esta documentación demuestra que se han incorporado los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones en espacio aéreo designado como RVSM. Aquellos operadores sin un AOC deben someter para aprobación de la Autoridad Aeronáutica un “Manual de Operación e Instrucción RVSM”, demostrando a la Autoridad Aeronáutica que sus conocimientos sobre procedimientos RVSM son equivalentes a los

que se exigen a los titulares de un AOC. Los programas de instrucción deben estar enfocados a los procedimientos operacionales RVSM señalados en el siguiente inciso.

c. Procedimientos Operacionales. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe desarrollar, en su Manual General de Operaciones (MGO) o en un volumen por separado, los procedimientos aplicables que incluyan al menos lo siguiente:

- Planeación de vuelos, incluyendo procedimientos para elaboración del plan de vuelo;
- Procedimientos de prevuelo;
- 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

d. 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 lista de verificación del manual de operaciones RVSM Núm. MIO-FT031-01 del presente procedimiento
- Lista de Equipo Mínimo de la aeronave, incluyendo las 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 y/o suplemento Manual de Operaciones RVSM, de acuerdo con lo establecido en la lista de verificación
- Manual General de Mantenimiento, incluyendo los procedimientos de mantenimiento aplicables para operaciones RVSM
- Modificación 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 deben incluir 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

B. Proponer la modificación a sus especificaciones de operación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), cuando corresponda.

Vuelo de monitoreo y vuelo de validación RVSM

El LEC coordina con el IVA-O y/o IVA-NA la realización de los vuelos de monitoreo y vuelos de validación.

A. Primera Fase

Vuelo de monitoreo en un escenario RVSM (arriba de FL 290 hasta FL 410 en una ruta especifica) con la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad RVSM aprobada mediante un STC o aprobada de fábrica, ya sea con equipo HMU instalado en la aeronave con asistencia de una agencia de prueba de monitoreo (ARINC, SSI, AERODATA, etc.) o con un vuelo de ruta sobre un área con equipo en tierra GMU, para registrar mediante sistema de base de datos acoplada al piloto automático que la aeronave mantiene el nivel de vuelo establecido dentro del rango de error aprobado.

De esta forma, se registra en el sistema provisto por la agencia de prueba y se reporta a la agencia de monitoreo NAARMO, para que posteriormente el porcentaje de error TSE encontrado durante el vuelo sea notificado por NAARMO a la Dirección de Aviación y posteriormente sea aprobada la operación de la aeronave, por lo que los IVA se apoyarán en el formato para monitoreo y validación de vuelos RVSM.

B. Segunda Fase

Vuelo de validación en el que se verificará la operación normal de un vuelo de ruta bajo condiciones de operación RVSM contando con apoyos operacionales (supervisión, monitoreo, plan de vuelo computarizado con apego a la NOM-091-SCT3-2004), verificando la información de ajuste de altímetro, plan de vuelo de la tripulación, reportes de mantenimiento en los sistemas que están involucrados en las operaciones RVSM y la coordinación que la empresa debe proporcionar para la realización de ese vuelo, para lo cual los IVA se apoyarán en el formato para monitoreo y validación de vuelos RVSM.

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe demostrar (por medio de un vuelo de validación RVSM con presencia de la Autoridad Aeronáutica y usando la configuración de aeronave aprobada para operaciones RVSM) que mantiene las condiciones bajo las cuales se otorgó la aprobación RVSM con la competencia y capacidad para realizar con seguridad la operación RVSM.

La Autoridad Aeronáutica determina si existen la necesidad y, en su caso, las condiciones para el vuelo de validación, la experiencia del concesionario o permisionario y la operación propuesta. El concesionario o permisionario deberá demostrar durante el vuelo de validación las siguientes condiciones de vuelo aceptable y en presencia de la Autoridad Aeronáutica:

a. Variación en la altitud de vuelo de la aeronave durante un vuelo recto y nivelado
b. Registrado en los sistemas de altimétricos de la aeronave y los datos de vuelo
c. Reporte de desviaciones
d. Mantenimiento efectuado a la aeronave en los sistemas RVSM
e. Capacitación RVSM a la tripulación

Vigencia de la aprobación operacional RVSM

A. Titulares de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)
La Autoridad Aeronáutica extenderá la aprobación operacional para operar en espacio aéreo RVSM, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004. La validez de la aprobación será la del AOC correspondiente.

B. Permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo o que se encuentran en proceso de obtención de este.
La Autoridad Aeronáutica extenderá la aprobación para operar en espacio aéreo RVSM, por un período de validez de 2 años, pudiendo ser renovado por períodos similares, cumpliendo con lo establecido en la lista de verificación para aprobación operacional RVSM.
Una vez que los permisionarios que se encuentran en proceso de obtención del AOC, hayan finalizado el proceso de otorgamiento de este, deben remitir la aprobación operacional RVSM otorgada a la Dirección de Aviación, en el entendido de que esta se encuentra implícita en la sección B45 de las Especificaciones de Operación del AOC otorgado.

Diagrama de flujo. Aprobación Operacional RVSM

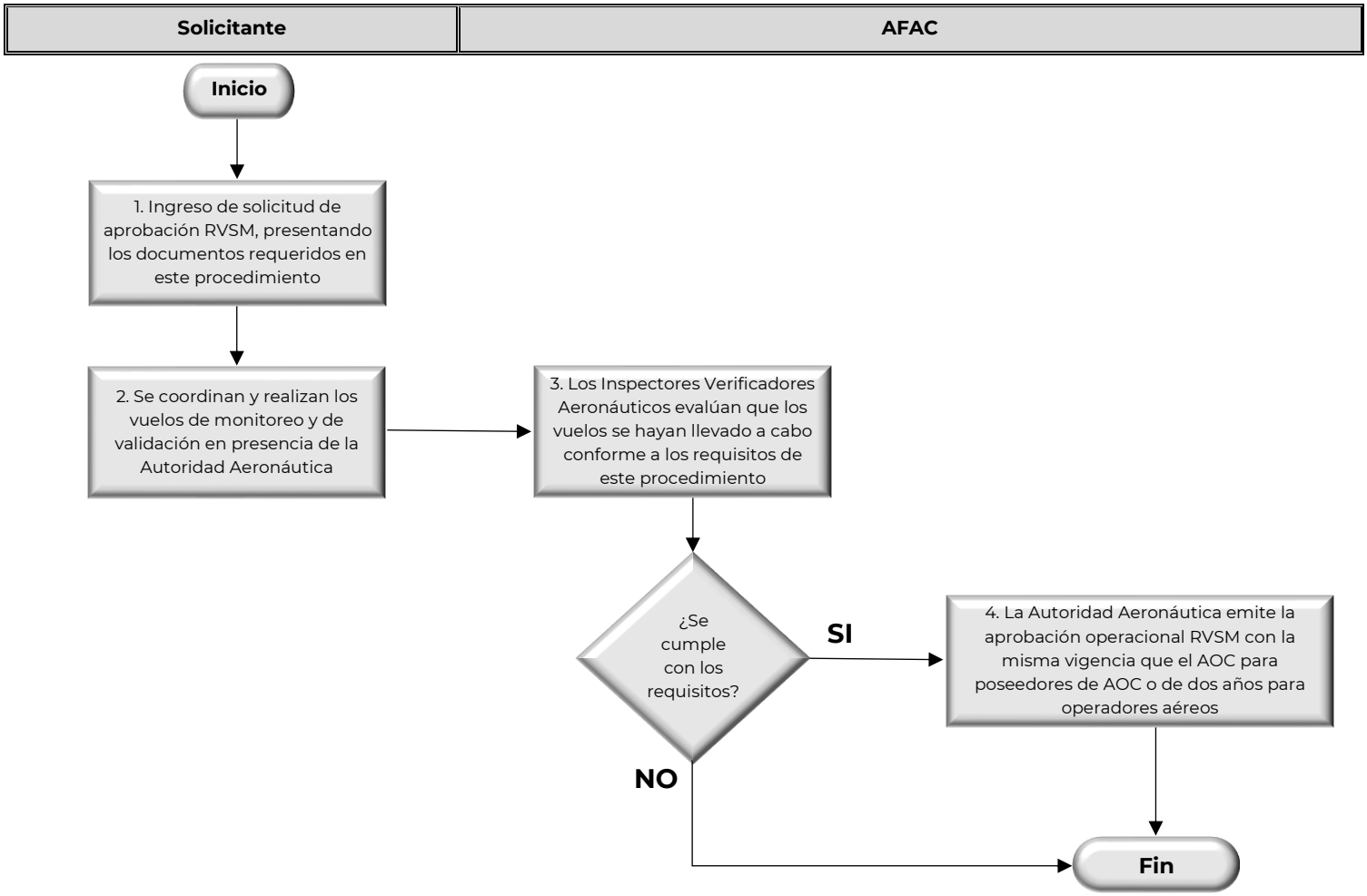


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Aprobación Operacional RVSM

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Salidas: Elabora escrito libre solicitando la aprobación operacional para realizar operaciones RVSM, además de la documentación pertinente.
2	Solicitante	Entradas: Coordina la realización de vuelos de monitoreo y de validación. Salidas: Realiza los vuelos de monitoreo y de validación en presencia de la Autoridad Aeronáutica.
3	Inspector Verificador	Entradas: Realiza la evaluación de los vuelos de monitoreo y de validación. Salidas: De ser positiva la evaluación, se emite la aprobación operacional y se modifican las Especificaciones de Operación del AOC, de ser aplicable, con una validez igual a la vigencia de dicho AOC, o en su caso, con una vigencia de dos años para permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo o que se encuentran en proceso de obtención de este. De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación.

Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM

El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, en un plazo máximo de 72 horas sobre cualquier desviación que se tenga para mantener la altitud asignada, como las señaladas a continuación:

A. Error Vertical Total (TVE) mayor o igual que 90 m (300 pies)
B. Error del Sistema de Altimetría (ASE) mayor o igual que 75 m (245 pies)
C. Desviación de la altitud asignada (AAD) mayor o igual que 90 m (300 pies)

El informe debe incluir un análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias. Dependiendo de las circunstancias, la Autoridad Aeronáutica podrá requerir información adicional. La lista de verificación MIO-FT031-01-B del presente procedimiento, contiene un modelo de formulario de notificación de desviaciones que debe incluirse en el Manual General de Operaciones.

A. La Autoridad Aeronáutica podrá revocar o suspender la aprobación operacional 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.
B. La Autoridad Aeronáutica considerará la suspensión o revocación de la aprobación operacional RVSM si las notificaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos ante errores para mantener la altitud no se efectúan con efectividad y dentro del plazo indicado en "*Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM*" del presente procedimiento.

C. La Autoridad Aeronáutica debe tener en cuenta el registro de desviaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos en la determinación de la acción o acciones a emprender.

D. Para reotorgar la aprobación operacional RVSM, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar a la Autoridad Aeronáutica que se han determinado y eliminado las causas de los errores en el mantenimiento de la altitud, mostrando evidencias de que los programas y procedimientos RVSM son efectivos. La Autoridad Aeronáutica puede exigir que se lleve a cabo una vigilancia independiente de la operación de mantenimiento de altitud de las aeronaves afectadas.

Diagrama de flujo. Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM

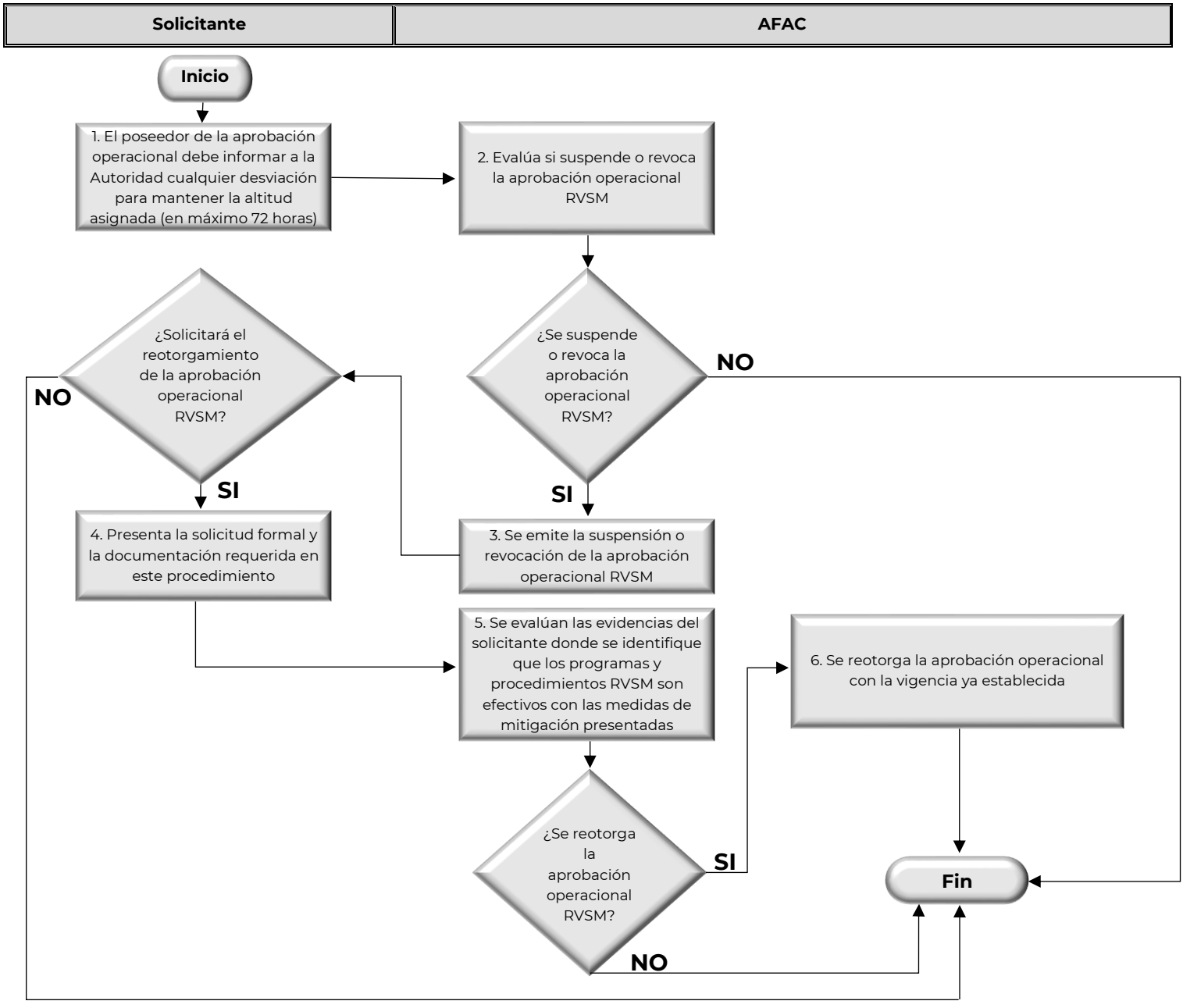


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Salidas: Elabora informe detallando los datos de las desviaciones en la altitud asignada apoyándose de la Lista de Verificación MIO-FT031-01-B
2	Inspector Verificador	Entradas: Evalúa la información presentada por el solicitante y evalúa si suspende / revoca la aprobación operacional RVSM. Salidas: De ser positiva la evaluación, se termina el trámite. (3) De ser negativa la evaluación, se emite la suspensión o revocación de la aprobación operacional RVSM.
4	Solicitante	Entradas: Solicita el reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM. Salidas: Presenta solicitud y documentación requerida para el reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM.
5	Inspector Verificador	Entradas: Realiza la evaluación de la solicitud y de la documentación presentada. Salidas: (6) De ser positiva la evaluación, se emite el reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM; además, se resguarda la documentación de soporte en el archivo de la empresa en la Dirección Ejecutiva de Aviación. De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación.

Listas de verificación

Las presentes guías de inspección deben utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de los requisitos técnicos a cumplir por parte del operador aéreo para la Aprobación de Operaciones RVSM.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe recabar la información de las listas de verificación NÚM. MIO-FT031-01, NÚM. MIO-FT031-01-A, NÚM. MIO-FT031-01-B, NÚM. MIO-FT031-01-C y/o NÚM. MIO-FT031-01-D y denotarla en los campos especificados, también puede 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, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado, debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado la lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de Autorización de Operaciones RVSM, así como las revisiones sucesivas.

Lista de verificación del Manual de Operaciones RVSM Núm. MIO-FT031-01

OBJETIVO: Verificar que el Manual de Operaciones RVSM cumple con los requisitos para su aprobación.

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**
Manual	**Revisión**	**Fecha de revisión**	

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Entregar en formato electrónico				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de Procedimientos RVSM deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen				
3	El contenido del Manual de Procedimientos RVSM deberá ser legible y todas las hojas debidamente numeradas				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con las leyendas correspondientes				
5	La Autoridad Aeronáutica puede autorizar una organización del Manual de Procedimientos RVSM diferente a la mencionada, siempre y cuando: A. Se justifiquen las diferencias B. Se cumpla el contenido establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 C. Se presente una relación, al principio del Manual, donde se establezca la correspondencia entre el orden especificado en la NOM-091-SCT3-2004 y el orden establecido en el propio Manual de Procedimientos RVSM				

	CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RVSM	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Portada del Manual				
2	Lista de Páginas Efectivas				
3	Hoja de Control de Revisiones				
4	Índice General				

	CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RVSM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Generalidades				
	A. Introducción				
	B. Objetivos y alcance				
	C. Disposiciones generales				
	D. Aeronaves a las que es aplicable el Manual				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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				

	PLANEACIÓN DE VUELOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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 D. Cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con la operación RVSM				

	PLAN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El FPL para operar en el espacio aéreo RVSM debe incluir: A. 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 del Apéndice “G” Normativo de la NOM-091-SCT3-2004 B. 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 del Apéndice “G” Normativo de la NOM-091-SCT3-2004				
2	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				
3	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				
4	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				

	PLAN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Aquellas aeronaves exceptuadas del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 (tales como las militares, las de policía, las de vuelo por razones humanitarias y las de vuelo de entrega ferry) que no cuenten con una aprobación operacional RVSM y que presenten planes de vuelo FPL con techos de servicio operativos desde el FL290 hasta 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 Controlador de Tráfico Aéreo (ATC) les permita el ingreso al Espacio Aéreo Mexicano RVSM. Por ejemplo: STS/NON-RVSMLIFEGUARD				

	PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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, conforme a lo especificado en el apéndice “D” normativo de la NOM-091-SCT3-2004				

	PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA ENTRADA EN ESPACIO AÉREO RVSM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los siguientes equipos deben funcionar con normalidad antes de entrar al espacio aéreoRVSM: 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				
2	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				
3	El ATC dará preferencia a las aeronaves con aprobación operacional RVSM, durante laasignación de niveles de vuelo a menos que se obtenga una ventaja operacional				

	PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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 del auxiliar en 1013.2 hPa o 29.92 pulgadas de Hg, comprobando el ajuste correcto 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 de emergencia, la aeronave no se desviará intencionalmente del FL asignado sin una instrucción del ATC				

	PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	D. Durante el vuelo de crucero, el sistema automático de control de altitud debe encontrarse operativo y funcionando correcta y adecuadamente, 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, se debe observar cualquier restricción asociada				
	E. Debe asegurarse que el sistema de alerta de altitud se encuentra operativo				
	F. A intervalos que no excedan los 60 minutos, se deben efectuar 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, debe notificarse al Controlador de Tráfico Aéreo (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 el auxiliar				
	G. En operación normal, el sistema altimétrico utilizado para controlar la aeronave debe estar conectado con el Transpondedor de notificación de altitud de presión, este debe operar de acuerdo con las provisiones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCT3-2001 para transmitir la información al ATC				
	H. Si el ATC le 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 NOM-091-SCT3-2004				
	I. En caso de que la aeronave exceda los 90 m (300 pies) de desviación, 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 debe solicitar 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.				

	PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA EN EL ESPACIO AÉREO RVSM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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. Los siguientes son ejemplos de fallas de equipos que deben notificarse al ATC: a. Fallas de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo b. Pérdida de redundancia del sistema altimétrico c. Pérdida de empuje de un motor que obliga al descenso d. 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				
2	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				

	PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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 debe describir 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 El transpondedor seleccionado para proporcionar la información de altitud al ATC y cualquier diferencia observada cuando se haya seleccionado un transpondedor alterno				

	PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Fraseología aeronáutica RVSM				
3	Guía de instrucción para las operaciones RVSM				
4	Programa de monitoreo de la capacidad para mantener la altitud				
5	Formatos de notificación de desviaciones RVSM (instructivo de llenado y presentación)				
6	Tabla de niveles de crucero				
7	Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y por fallas de los sistemas de la aeronave				
8	Definiciones y abreviaturas				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Formato de la solicitud de empresas que ya disponen de la Aprobación RVSM NAT
Núm. MIO-FT031-01-A

OBJETIVO: Recabar la información de las empresas con previa aprobación operacional RVSM NAT.

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				
Persona de contacto (Nombre, teléfono, e-mail)		**Designador de tres letras (OACI)**	**Aprobación Operacional**	
			Grupo	**Individual**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula(s)**	**Código SSR (Hexadecimal)**
Por medio de la presente se solicita la modificación a la Aprobación RVSM NAT, para que se considere la capacidad de operar en todo el espacio que tenga implementado el RVSM.				

Se adjunta la siguiente documentación	
Copia de Autorización No. _____	Con fecha de Emisión: _____
La cual comprende la capacidad operacional	
RVSM NOPAC: _____	RNP: _____
BRNAV: _____	Espaciamiento de frecuencia (8.33): _____

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM
Pilotos
A. _____
B. _____
Personal Técnico Aeronáutico de Tierra (Personal de Mantenimiento y Oficial de Operaciones)
A. _____
B. _____

Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM

Control de desviaciones RVSM

Formato de la notificación de desviaciones RVSM Núm. MIO-FT031-01-B

OBJETIVO: Facilitar la notificación de desviaciones RVSM.

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.

Piloto		**No. de vuelo**
Controlador	**ACC**	**Fecha / Hora (UTC)**

Tipo de desviación		**Causas**		**Sistema de Alerta de Conflicto**	
	Vertical Tipo (3.1.1 – 3.1.11)		Meteorológicas (3.2.7)		Si
	Lateral Tipo (3.2.1 – 3.2.7)		Otras		No

Datos de la aeronave	**Aeronave No. 1**		**Aeronave No. 2**	
Identificación de aeronave				
Operador/propietario				
Tipo de aeronave				
Punto de salida				
Destino				
Segmento de ruta				
	Autorizado	**Actual**	**Autorizado**	**Actual**
Nivel de vuelo				
Derrota autorizada				
Error de Desviación-magnitud y dirección (MN para desviación lateral; pies para desviación vertical)				
Tiempo transcurrido en el nivel de vuelo incorrecto / derrota incorrecta				
Posición donde se observó la desviación (rumbo y distancia desde el punto de notificación o LAT/LONG)				

¿Se obtuvo autorización del ATC?				**Si no se obtuvo la autorización, ¿Se ejecutaron los procedimientos de contingencia?**			
	Si		**No**		**Si**		**No**

Acción tomada por el piloto

Otros comentarios

Dirigir a: Agencia Federal de Aviación Civil

Lista de verificación para vuelos de monitoreo RVSM y vuelos de validación RVSM
Núm. MIO-FT031-01-C

OBJETIVO: Verificar el cumplimiento de estándares RVSM para vuelos de monitoreo y vuelo de validación.

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.

<table>
<tr><th colspan="8">INFORMACIÓN DE REGISTRO PREVIO AL VUELO</th></tr>
<tr><th colspan="8">Nombre o razón social de la empresa</th></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><th colspan="3">Persona de contacto
(Nombre, teléfono, e-mail)</th><th colspan="3">Designador de tres letras
(OACI)</th><th>Aprobación Operacional</th><th>Grupo / Individual</th></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td>Grupo</td><td>Individual</td></tr>
<tr><th colspan="2">Marca</th><th>Modelo</th><th>No. de serie</th><th colspan="2">Matrícula(s)</th><th colspan="2">Código SSR
(Hexadecimal)</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><th rowspan="4">Ruta</th><th colspan="2">Origen</th><th colspan="2">Fecha de salida</th><th colspan="3">Hora de salida</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><th colspan="2">Destino</th><th colspan="2">Fecha de Llegada</th><th colspan="3">Hora de llegada</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><th colspan="2">Equipado con modo S</th><th>Si</th><th>No</th><th colspan="2">Separación entre antenas</th><th colspan="2"></th></tr>
<tr><th colspan="4">Nombre del especialista de monitoreo</th><th colspan="4">Empresa de monitoreo</th></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM
Pilotos
C. _____
D. _____
Personal Técnico Aeronáutico de Tierra (Personal de Mantenimiento y Oficial de Operaciones)
C. _____
D. _____
Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM
Control de desviaciones RVSM

INFORMACIÓN A SER REGISTRADA EN VUELO POR LA TRIPULACIÓN DE VUELO/OPERADOR DEL GMU	
Fecha de inicio (UTC)	**Tiempo de inicio (UTC)**
Identificación del equipo GMU	
Tiempo de salida (UTC)	**Origen (ICAO ID)**

Registre la siguiente información:

A. La aeronave inicialmente se establece a un nivel arriba del FL 290, o
B. El código Transponder asignado al ATC es cambiado arriba del FL 290, o
C. Hay un cambio en el nivel de vuelo y la aeronave permanece arriba del FL 290, o
D. Un cambio de piloto automático es iniciado arriba del FL 290, o
E. EL ARTCC o FIR cambia

Tiempo (UTC)	FL asignado	MACH / Velocidad relativa	Código XPNDR / Fuente de datos	Lectura de los altímetros Piloto/Copiloto		Piloto automático (L, R, C) Piloto/Copiloto	FMS/PMS (Y/N)	ARTCC / FIR (ICAO ID)

Fecha de revisión	Fecha final (UTC)
Tiempo de llegada (UTC)	**Destino ICAO (ID)**

COMENTARIOS ADICIONALES	Lugar donde se llenó la Lista de Verificación
Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales, añádalas	
	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**
	PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Lista de verificación de la Aprobación Operacional RVSM Núm. MIO-FT031-01-D

OBJETIVO: Verificar que el concesionario, permisionario u operador aéreo cumple con los requerimientos para la aprobación operacional RVSM.

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**
Marca	**Modelo**	**Núm. de serie**	**Matrícula**

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Llenar la forma IA-95/04 o IA-96/04 incluidas (según aplique) en la NOM-091-SCT3-2004				
2	MGO/Manual de Operación e Instrucción RVSM, donde se describen los procedimientos RVSM				
3	Revisión al MGM y/o Procedimientos de Taller, como aplique				
4	Manual Lista de Equipo Mínimo con procedimientos RVSM				
5	Manual de Vuelo y/o suplementos				
6	Manual de Mantenimiento y/o suplementos				
7	Programa de Mantenimiento que incluya las tareas relacionadas a RVSM				
8	Constancia de Aeronavegabilidad RVSM otorgada para cada aeronave				
9	Resultado del vuelo de monitoreo por cada grupo de aeronave				
10	Modo "S" del equipo transponder instalado en la aeronave				
11	Contrato con una oficina de despacho con capacidad para la aeronave (si aplica)				
12	Contrato con un Taller Aeronáutico autorizado				
13	Proyecto y solicitud de modificación de OPSPECS (únicamente poseedores de un AOC vigente)				

	TRIPULACIÓN – PILOTOS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Capitán				
	A. Copia de las licencias vigentes				

	TRIPULACIÓN – PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	B. Copia de certificado psicofísico vigente				
	C. Copia del certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	D. Copia del certificado de adiestramiento en operaciones RVSM				
2	Primer Oficial				
	A. Copia de las licencias vigentes				
	B. Copia de certificado psicofísico vigente				
	C. Copia del certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	D. Copia del certificado de adiestramiento en operaciones RVSM				

	PERSONAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Copia de las licencias vigentes				
2	Copia de certificado psicofísico vigente				
3	Copia del certificado de adiestramiento en el equipo				
4	Copia del certificado de adiestramiento en RVSM				

	PERSONAL DE DESPACHO OFICIAL DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Copia de las licencias vigentes				
2	Copia de certificado psicofísico vigente				
3	Copia del certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
4	Copia del certificado de adiestramiento en operaciones RVSM				

Nota 1: Cuando se otorgue la aprobación operacional, se deberán entregar los siguientes datos de la aeronave vía correo electrónico (e-mail) al Departamento de Control de Tránsito Aéreo:

A. Fecha de aprobación operacional
B. Fecha de aprobación de aeronavegabilidad
C. Vigencia de la aprobación operacional
D. Dirección SSR en modo S, así como la marca, modelo y s/n

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (OPERACIONES Y DESPACHO) (IVA-O)** **Nombre y firma** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Resultados de la tarea

A. Archivar: Los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.
B. La culminación de esta tarea puede resultar en los siguiente: Notificación a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias.
C. Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del concesionario, permisionario u operador aéreo que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Vigilancia de las operaciones RVSM, mediante coordinación con los Servicios de Navegación Aérea y los Estados donde se efectúen operaciones RVSM conforme a lo establecido por la OACI, recibiendo reportes mensuales del estado de desviaciones ocurridas durante el mes en territorio nacional y reportes de los Estados en donde se efectúen operaciones RVSM debido a causas imputables a la desviación por falla de los sistemas instalados en la aeronave que represente desviaciones que rebasan los parámetros operacionales del espacio aéreo MRVSM.

A su vez, la renovación de las autorizaciones otorgadas por RVSM requiere del cumplimiento de mantener las condiciones que sirvieron de base para la aprobación, obteniendo la aprobación de la operación y aeronavegabilidad de la aeronave de conformidad con el Manual General de Operaciones, el Manual General de Mantenimiento de la organización responsable del Certificado Tipo, Boletines de Servicio y Manual General de Mantenimiento del concesionario, permisionario u operador aéreo, según aplique, a través de la Dirección de Aviación, en el Departamento de Ingeniería de Operaciones y Departamento de Ingeniería (aeronavegabilidad) conforme a los procedimientos aplicables.

Vigilar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con los Manuales de Mantenimiento de la organización responsable del Certificado Tipo, Boletines de Servicio y Manual General de Mantenimiento del concesionario, permisionario u operador aéreo, según aplique.

Análisis de Resultados

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar a la Dirección de Aviación de estos, si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf

Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597815/nom-091-sct3-2004.pdf

B. Formularios

a. Lista de Verificación del Manual de Operaciones RVSM, Núm. MIO-FT031-01
b. Formato de solicitud de empresas que ya disponen de aprobación RVSM NAT, Núm. MIO-FT031-01-A
c. Formato de notificación de desviaciones RVSM, Núm. MIO-FT031-01-B
d. Lista de Verificación de vuelos ve monitoreo RVSM y vuelos de validación RVSM, Núm. MIO-FT031-01-C
e. Lista de Verificación para aprobación operacional RVSM, Núm. MIO-FT031-01-D

C. Ayudas de Trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-07

SUBCAPITULO 3.2 CERTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO)

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico **Elaboró**	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones **Revisó**	Ing. Pablo Carranza Plata Director Ejecutivo de Aviación **Aprobó**

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo
05/23	04/mayo/2023		Corrección de paginado

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 198	04/mayo/2023	05/23
2 de 198	04/mayo/2023	05/23
3 de 198	04/mayo/2023	05/23
4 de 198	04/mayo/2023	05/23
5 de 198	04/mayo/2023	05/23
6 de 198	04/mayo/2023	05/23
7 de 198	04/mayo/2023	05/23
8 de 198	04/mayo/2023	05/23
9 de 198	04/mayo/2023	05/23
10 de 198	04/mayo/2023	05/23
11 de 198	04/mayo/2023	05/23
12 de 198	04/mayo/2023	05/23
13 de 198	04/mayo/2023	05/23
14 de 198	04/mayo/2023	05/23
15 de 198	04/mayo/2023	05/23
16 de 198	04/mayo/2023	05/23
17 de 198	04/mayo/2023	05/23
18 de 198	04/mayo/2023	05/23
19 de 198	04/mayo/2023	05/23
20 de 198	04/mayo/2023	05/23
21 de 198	04/mayo/2023	05/23
22 de 198	04/mayo/2023	05/23
23 de 198	04/mayo/2023	05/23
24 de 198	04/mayo/2023	05/23
25 de 198	04/mayo/2023	05/23
26 de 198	04/mayo/2023	05/23
27 de 198	04/mayo/2023	05/23
28 de 198	04/mayo/2023	05/23
29 de 198	04/mayo/2023	05/23
30 de 198	04/mayo/2023	05/23
31 de 198	04/mayo/2023	05/23
32 de 198	04/mayo/2023	05/23
33 de 198	04/mayo/2023	05/23
34 de 198	04/mayo/2023	05/23
35 de 198	04/mayo/2023	05/23
36 de 198	04/mayo/2023	05/23
37 de 198	04/mayo/2023	05/23
38 de 198	04/mayo/2023	05/23
39 de 198	04/mayo/2023	05/23
40 de 198	04/mayo/2023	05/23
41 de 198	04/mayo/2023	05/23
42 de 198	04/mayo/2023	05/23
43 de 198	04/mayo/2023	05/23
44 de 198	04/mayo/2023	05/23
45 de 198	04/mayo/2023	05/23
46 de 198	04/mayo/2023	05/23

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
47 de 198	04/mayo/2023	05/23
48 de 198	04/mayo/2023	05/23
49 de 198	04/mayo/2023	05/23
50 de 198	04/mayo/2023	05/23
51 de 198	04/mayo/2023	05/23
52 de 198	04/mayo/2023	05/23
53 de 198	04/mayo/2023	05/23
54 de 198	04/mayo/2023	05/23
55 de 198	04/mayo/2023	05/23
56 de 198	04/mayo/2023	05/23
57 de 198	04/mayo/2023	05/23
58 de 198	04/mayo/2023	05/23
59 de 198	04/mayo/2023	05/23
60 de 198	04/mayo/2023	05/23
61 de 198	04/mayo/2023	05/23
62 de 198	04/mayo/2023	05/23
63 de 198	04/mayo/2023	05/23
64 de 198	04/mayo/2023	05/23
65 de 198	04/mayo/2023	05/23
66 de 198	04/mayo/2023	05/23
67 de 198	04/mayo/2023	05/23
68 de 198	04/mayo/2023	05/23
69 de 198	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
70 de 198	04/mayo/2023	05/23
71 de 198	04/mayo/2023	05/23
72 de 198	04/mayo/2023	05/23
73 de 198	04/mayo/2023	05/23
74 de 198	04/mayo/2023	05/23
75 de 198	04/mayo/2023	05/23
76 de 198	04/mayo/2023	05/23
77 de 198	04/mayo/2023	05/23
78 de 198	04/mayo/2023	05/23
79 de 198	04/mayo/2023	05/23
80 de 198	04/mayo/2023	05/23
81 de 198	04/mayo/2023	05/23
82 de 198	04/mayo/2023	05/23
83 de 198	04/mayo/2023	05/23
84 de 198	04/mayo/2023	05/23
85 de 198	04/mayo/2023	05/23
86 de 198	04/mayo/2023	05/23
87 de 198	04/mayo/2023	05/23
88 de 198	04/mayo/2023	05/23
89 de 198	04/mayo/2023	05/23
90 de 198	04/mayo/2023	05/23
91 de 198	04/mayo/2023	05/23
92 de 198	04/mayo/2023	05/23

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
93 de 198	04/mayo/2023	05/23
94 de 198	04/mayo/2023	05/23
95 de 198	04/mayo/2023	05/23
96 de 198	04/mayo/2023	05/23
97 de 198	04/mayo/2023	05/23
98 de 198	04/mayo/2023	05/23
99 de 198	04/mayo/2023	05/23
100 de 198	04/mayo/2023	05/23
101 de 198	04/mayo/2023	05/23
102 de 198	04/mayo/2023	05/23
103 de 198	04/mayo/2023	05/23
104 de 198	04/mayo/2023	05/23
105 de 198	04/mayo/2023	05/23
106 de 198	04/mayo/2023	05/23
107 de 198	04/mayo/2023	05/23
108 de 198	04/mayo/2023	05/23
109 de 198	04/mayo/2023	05/23
110 de 198	04/mayo/2023	05/23
111 de 198	04/mayo/2023	05/23
112 de 198	04/mayo/2023	05/23
113 de 198	04/mayo/2023	05/23
114 de 198	04/mayo/2023	05/23
115 de 198	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
116 de 198	04/mayo/2023	05/23
117 de 198	04/mayo/2023	05/23
118 de 198	04/mayo/2023	05/23
119 de 198	04/mayo/2023	05/23
120 de 198	04/mayo/2023	05/23
121 de 198	04/mayo/2023	05/23
122 de 198	04/mayo/2023	05/23
123 de 198	04/mayo/2023	05/23
124 de 198	04/mayo/2023	05/23
125 de 198	04/mayo/2023	05/23
126 de 198	04/mayo/2023	05/23
127 de 198	04/mayo/2023	05/23
128 de 198	04/mayo/2023	05/23
129 de 198	04/mayo/2023	05/23
130 de 198	04/mayo/2023	05/23
131 de 198	04/mayo/2023	05/23
132 de 198	04/mayo/2023	05/23
133 de 198	04/mayo/2023	05/23
134 de 198	04/mayo/2023	05/23
135 de 198	04/mayo/2023	05/23
136 de 198	04/mayo/2023	05/23
137 de 198	04/mayo/2023	05/23
138 de 198	04/mayo/2023	05/23

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
139 de 198	04/mayo/2023	05/23
140 de 198	04/mayo/2023	05/23
141 de 198	04/mayo/2023	05/23
142 de 198	04/mayo/2023	05/23
143 de 198	04/mayo/2023	05/23
144 de 198	04/mayo/2023	05/23
145 de 198	04/mayo/2023	05/23
146 de 198	04/mayo/2023	05/23
147 de 198	04/mayo/2023	05/23
148 de 198	04/mayo/2023	05/23
149 de 198	04/mayo/2023	05/23
150 de 198	04/mayo/2023	05/23
151 de 198	04/mayo/2023	05/23
152 de 198	04/mayo/2023	05/23
153 de 198	04/mayo/2023	05/23
154 de 198	04/mayo/2023	05/23
155 de 198	04/mayo/2023	05/23
156 de 198	04/mayo/2023	05/23
157 de 198	04/mayo/2023	05/23
158 de 198	04/mayo/2023	05/23
159 de 198	04/mayo/2023	05/23
160 de 198	04/mayo/2023	05/23
161 de 198	04/mayo/2023	05/23
162 de 198	04/mayo/2023	05/23

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
163 de 198	04/mayo/2023	05/23
164 de 198	04/mayo/2023	05/23
165 de 198	04/mayo/2023	05/23
166 de 198	04/mayo/2023	05/23
167 de 198	04/mayo/2023	05/23
168 de 198	04/mayo/2023	05/23
169 de 198	04/mayo/2023	05/23
170 de 198	04/mayo/2023	05/23
171 de 198	04/mayo/2023	05/23
172 de 198	04/mayo/2023	05/23
173 de 198	04/mayo/2023	05/23
174 de 198	04/mayo/2023	05/23
175 de 198	04/mayo/2023	05/23
176 de 198	04/mayo/2023	05/23
177 de 198	04/mayo/2023	05/23
178 de 198	04/mayo/2023	05/23
179 de 198	04/mayo/2023	05/23
180 de 198	04/mayo/2023	05/23
181 de 198	04/mayo/2023	05/23
182 de 198	04/mayo/2023	05/23
183 de 198	04/mayo/2023	05/23
184 de 198	04/mayo/2023	05/23
185 de 198	04/mayo/2023	05/23
186 de 198	04/mayo/2023	05/23

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
187 de 198	04/mayo/2023	05/23
188 de 198	04/mayo/2023	05/23
189 de 198	04/mayo/2023	05/23
190 de 198	04/mayo/2023	05/23
191 de 198	04/mayo/2023	05/23
192 de 198	04/mayo/2023	05/23
193 de 198	04/mayo/2023	05/23
194 de 198	04/mayo/2023	05/23
195 de 198	04/mayo/2023	05/23
196 de 198	04/mayo/2023	05/23
197 de 198	04/mayo/2023	05/23
198 de 198	04/mayo/2023	05/23

Índice

SUBCAPITULO 3.2 CERTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO) 1
Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 8
Responsabilidad 10
Objetivo 10
Generalidades 10
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 11
Procedimientos 13
Tipo de Aprobaciones EDTO 36
Proceso de aprobación operacional EDTO 38
Diagrama de Flujo 49
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado 50
Listas de Verificación 52
Intencionalmente dejada en blanco 53
Lista de verificación del IVA-OV para el vuelo de validación EDTO Lista de Verificación Núm. MIO-FT-032-01-A 54
Lista de verificación del IVA-OV para la inspección en tierra EDTO FASE IV Núm. MIO-FT032-01-A-1 60
Lista de verificación de requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos Núm. MIO-FT032-01-B Fase I 65
Lista de verificación MIO-FT032-01-B-1 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos 69
Lista de verificación MIO-FT032-01-B-2 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos 85
Lista de verificación MIO-FT032-01-B-3 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos 89
Lista de verificación MIO-FT032-01-B-4 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos 92
Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C 94
Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-1 96
Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-2 109
Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-3 110

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-4 112

Lista para evaluación en tierra de los procedimientos y políticas de operaciones EDTO Núm. MIO-FT032-01-D 113

Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-E 121

Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, núm. MIO-FT032-01-F 130

Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-G 135

Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O a bordo de la aeronave núm. MIO-FT032-01-H 145

Listas de Verificación ingeniería 147

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO 153

FORMA IA-OPS-007 BIS-A Fase II Para la revisión del Contenido al Manual de Procedimientos EDTO 155

FORMA IA-OPS-007 BIS-B. Fase II Para obtener la aprobación de aeronavegabilidad EDTO 157

FORMA IA-OPS-007 BIS-C. Fase IV Para la verificación de procedimientos de aeronavegabilidad EDTO en simulador 159

FORMA IA-OPS-007 BIS-D. Fase IV Para la verificación de procedimientos de aeronavegabilidad EDTO en tierra. 161

Resultados de las tareas 191

Actividades futuras 191

Análisis de resultados 191

Vigilancia continuada 193

Referencias, formularios y ayudas de trabajo 197

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, con la Subdirección de Aviación y con la Jefatura de Departamento de Ingeniería 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-03/06 en su última revisión, para el otorgamiento de la autorización para que se puedan realizar operaciones de vuelo, bajo los procedimientos de operaciones con tiempo de desviación extendido (Extended Diversion Time Operations - EDTO).

Asimismo, el LEC (IVA-O) realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación y las coordinaciones de vuelos de verificación EDTO con el personal Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) del Departamento de Ingeniería Operaciones e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-OV) de la Dirección de Control.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

En el presente capítulo se describen los procesos de evaluación de un operador apegados a la CO AV-03/06 en su última revisión o para solicitar cualquier diferencia a lo descrito en las mismas con respecto a las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

Generalidades

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 sean 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.

El desarrollo tecnológico aplicado al diseño y construcción de las aeronaves ha permitido que estas 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 han visto incrementadas de manera significativa.

Tal situación permite que las aeronaves realicen operaciones a grandes distancias con ahorros de tiempo y combustible importantes 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 se 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 adecuada en los procesos 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 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 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 los conceptos estén incorporados correctamente en la regulación o documentación.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

A. Prerequisitos

a. Conocimiento de los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión
b. Conocimiento del Doc. 10085 “Operaciones de Tiempo Extendido de Desviación” de la OACI
c. Conocimiento de las operaciones de vuelos a grandes distancias de aeronaves bimotoras
d. Conclusión del curso de adiestramiento para Inspectores de Operaciones, incluyendo OJT
e. Conclusión satisfactoria del curso específico para Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO)

B. 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 de 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
- Subdirección de Aviación
- Departamento de Ingeniería de Operaciones

- Subdirección de Ingeniería Aeronáutica
- Departamento de Ingeniería Aeronáutica

Solicitud para efectuar operaciones EDTO

A. 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 operaciones EDTO en condiciones de seguridad y apoyar dichas operaciones, así como incluir los medios empleados para satisfacer los criterios presentados en el presente capítulo.

B. 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.

C. 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. del Apéndice “A” Normativo de la Circular Obligatoria CO AV-03/06, en su última revisión, se tratan las revisiones menores a los programas ETOPS/EDTO aprobados previamente.

D. 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.

E. 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.

Procedimientos

Procedimientos específicos

EL Líder de Equipo de Certificación LEC - Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) coordina la revisión y aprobación de la información correspondiente y la Aeronavegabilidad de las aeronaves, por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Aviación.

El IVA-O debe conocer plenamente el Apéndice “C” y “D” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión, en donde se encuentran los requisitos operacionales para la aprobación EDTO.

Entre otros, los siguientes factores deben ser evaluados por el IVA-O en los documentos del solicitante:

Consideraciones sobre preparación de los 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 las operaciones EDTO previstas.

A. Zona de operaciones EDTO

Una vez que se cumpla satisfactoriamente con los criterios presentados en el numeral 5. del Apéndice “C” 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 desviación aprobada (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 del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión). Normalmente, 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 desviación con 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.

B. 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 salida EDTO (EDTO Exit Point - EXP).

Los puntos de entrada y de salida EDTO en cualquier ruta EDTO dada se basan en condiciones ISA con viento en 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.

C. 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 naúticas” respecto de un par de aeródromos de alternativa en ruta EDTO”. Los ETP definen los puntos de la ruta desde los cuales se aplican los requisitos de planificación de vuelos EDTO analizados en el Apéndice “C” Normativo de la CO AV-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 posición en la ruta puede verse desplazada con respecto al punto medio geométrico entre cualquier par de aeródromo de 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 alternativa en 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 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 alternativa en 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.

D. 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. Para establecer un ETP, se necesita lo siguiente:

1. Calcular el combustible de desviación EDTO (como se especifica en los numerales 5.3.2. y 5.3.3. del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión)
2. Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en el numeral 5.4. del Apéndice “C” Normativo de la CO AV-03/06 en su última revisión); y
3. Adoptar decisiones respecto de la desviación en vuelo (especificados en el numeral 6.2. del Apéndice “C” 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 si 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 el vuelo 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 de vuelo EDTO.

Los vuelos EDTO de hasta 180 minutos pueden también comprender ampliaciones del orden del 15% para esta autorización (por ejemplo, de hasta 207 minutos).

Para la vigilancia de la marcha del vuelo y la toma de decisiones sobre desviación, normalmente se considera que 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.

En el 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 otro aeródromo 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 de los 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 registro de 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 acción más seguro sobre la base de las condiciones operacionales presentes.

E. 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 de desviaciones 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 segura independiente 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.

Un “aeródromo adecuado” es un aeródromo que ha sido evaluado para satisfacer consideraciones 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 en un manual específico de un operador aéreo.

Un “aeródromo de alternativa EDTO” es un aeródromo adecuado que ha sido designado para un vuelo EDTO particular sobre la base de una evaluación en el despacho de los criterios operacionales que se presentan en el tema siguiente (F). Los aeródromos designados deben indicarse en el plan de vuelo operacional.

F. 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 manual de 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 utilizar 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 previsto puede 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.

G. Periodo 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 entrada del 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 primera a última es menos obvio debido a que no hay una derrota de desviación “hacia adelante” y “hacia atrás” dentro del sector EDTO.

Para estos casos, el período de validez determinado por el sistema de 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 en el numeral 5.1.3. del Apéndice “C” Normativo 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 (H). Las horas de utilización, NOTAM, vientos pronosticados y otros factores operacionales también pueden incluirse en la evaluación para asegurar que puede lograrse una operación de aproximación y aterrizaje segura dentro de la ventana temporal aplicable.

H. Mínimos meteorológicos para aeródromo de alternativa EDTO

Todo concesionario, permisionario y operador aéreo deberá, para fines de planificación de despacho, cumplir con 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 el período de validez requerido (como se establece en el tema F de la presente Sección) para cada aeródromo de alternativa EDTO designado.

Los requisitos en materia de mínimos de planificación de despacho EDTO deben expresarse como adiciones a 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 la letra **Q, b.** de la presente sección. En la siguiente tabla se presenta un ejemplo de cómo pueden definirse márgenes de mínimos meteorológicos adicionales 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 1500 m

Tabla: Márgenes de mínimos meteorológicos

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 aeronáutica en 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.

I. 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 caso de 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.

J. 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 K de la presente sección, se dan detalles adicionales sobre el cálculo de combustible crítico EDTO. Asimismo, en el tema L, "Aplicación operacional del combustible crítico EDTO" se contemplan especificaciones de aplicaciones operacionales.

K. 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 uqe deben tomarse en cuenta son las siguientes:

Descenso desde la altitud de crucero normal

a. 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.
b. 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 AV-03/06 en su última revisión). Por lo tanto, puede ser una velocidad distinta de la seleccionada para definir el umbral EDTO.

Crucero hasta el aeródromo de alternativa EDTO

c. 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.

d. 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.

e. La relación entre la velocidad máxima para el cálculo de umbral de distancia, distancia de desviación máxima EDTO y combustible crítico EDTO se resume en la siguiente tabla:

Tipo de aeronave	60 min / umbral de distancia EDTO	Distancia de desviación máxima EDTO	Combustible crítico – despresuriza-ción de todos los motores	Combustible crítico – despresuriza-ción un motor inactivo	Combustible crítico – falla de motor solamente
Aviones bimotores	Cualquier velocidad OEI seleccionada	Velocidad OEI aprobada	Cualquier velocidad OEI seleccionada	Velocidad OEI aprobada	Velocidad OEI aprobada
Aviones con más de dos motores	Cualquier velocidad AEO seleccionada	Velocidad AEO aprobada	Cualquier velocidad AEO seleccionada	Cualquier velocidad OEI seleccionada	No se aplica

Tabla: Relación velocidad - combustible crítico

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.

Aproximación y aterrizaje en aeródromo de alternativa EDTO

Debe incluirse la dotación de combustible para una aproximación y aterrizaje por

Dotaciones de combustible adicionales

Las dotaciones de combustible adicionales se resumen como sigue:

A. 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:
    a. 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
    b. 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
B. 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.
C. 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.

D. 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.
E. Combustible para tener en cuenta cualesquiera elementos de la lista de desviación respecto a la configuración (CDL) o MEL.

L. 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.

M. 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 CO AV-03/06 en su última revisión).

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 las reglas para ETOPS en 1985, 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.

N. Vuelos EDTO de hasta 180 minutos (incluyendo la extensión operacional de 15%)

El tiempo requerido para volar la distancia hasta el aeródromo o aeródromos alternativos 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.

O. Vuelos EDTO de mas de 180 minutos

Deberá realizarse una verificación en el despacho para confirmar que el tiempo requerido para volar la 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.
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.

P. 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
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. El tiempo de desviación máximo permitido
b. La capacidad de los TLS
c. Los mínimos meteorológicos aplicables

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:

a. “Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos EDTO”, es decir, la aeronave deberá estar limitada a realizar vuelos que no son EDTO únicamente; o
b. “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

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:

a. “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
b. “Puede estar inoperativo a condición de que no se realicen vuelos con tiempo de desviación superior a “xxx” minutos”

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 que afectan la capacidad de aproximación por instrumentos deberán considerarse al evaluar los mínimos de 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 con relación a 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.

Q. Vigilancia durante el vuelo

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 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 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.

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 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. Al planificar un vuelo EDTO de más de 180 minutos, el concesionario, permisionario 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. 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;
C. 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.

R. 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.

S. 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 numeral 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 resulte 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.

T. 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:
    a. Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta)
    b. Performance en crucero (cobertura de altitud incluyendo 3,000 m (10,000 ft))
    c. Requisitos de combustible
    d. Capacidad de altitud (incluye performance neta)
    e. Espera
C. Datos de performance AEO detallados, incluyendo datos nominales de flujo de combustible, para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen:
    a. Performance en crucero (cobertura en altitud incluyendo 3,000 m (10,000 ft))
    b. 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

U. Manual de Operaciones de Vuelo EDTO (EFOM), Manual General de Operaciones (MGO) o 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.

A. 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
   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.

B. 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 aprobación formales por parte del Inspector Verificador de Operaciones (IVA-O).

V. 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.

A. 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 preparación 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
c. Flota de aeronaves EDTO
d. Zonas de operaciones EDTO
e. Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO
f. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO
g. Zonas de operaciones EDTO
h. Aeródromos de alternativa para EDTO
i. Reservas de combustible para EDTO
j. Consideraciones sobre TLS
k. Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL
l. Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora
m. Consideraciones sobre EDTO en ruta
n. Procedimientos de operación normales
o. Vigilancia durante el vuelo
p. Consideraciones sobre desviaciones
q. Procedimientos anormales y de contingencia
r. Datos de performance de la aeronave
s. Manual de operaciones EDTO

Instrucción práctica en operaciones de vuelo EDTO

Las consideraciones sobre instrucción académica en EDTO especificadas en el tema del numeral A anterior de la presente sección, proporcionan fundamento de instrucción en EDTO básica que debe complementarse mediante instrucción práctica según 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:

a. Exposición verbal previa al vuelo
b. Liberación de vuelos EDTO
c. Preparación del puesto de pilotaje
d. En ruta (normales)
e. Ingreso al sector EDTO
f. Procedimientos de vigilancia en ruta
g. Procedimientos FMS (según corresponda)
h. Navegación y comunicaciones
i. En ruta (anormales)
j. Procedimientos de contingencia
k. Condiciones anormales seleccionadas y listas de verificación
l. Toma de decisiones sobre desviación
m. Procedimientos de FMS (según corresponda)
n. Desviación en ruta
o. Procedimientos posteriores al vuelo

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.

Tipo de Aprobaciones EDTO.

Aprobación Acelerada:

Una aprobación EDTO “acelerada” se otorgará cuando:

A. El concesionario, permisionario prevé iniciar EDTO con menos de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave; o
B. El concesionario, permisionario 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. Referencia Apéndice “A” numeral 1.2.9.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

La reducción o sustitución de los requisitos de experiencia para otorgar una autorización acelerada de operaciones de vuelos EDTO a un concesionario o permisionario que, teniendo experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO, incorpore a su flota aérea un nuevo tipo de aeronave con la que pretenda realizar dicho tipo de operaciones. Referencia Apéndice “A” numeral 4.1.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

El carácter específico de una autorización EDTO “acelerada” consiste en que el concesionario, permisionario 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). Referencia Apéndice “A” numeral 1.2.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Esta validación del proceso es mediante los “Factores de Compensación” tales como la transferencia de experiencia y el uso de procesos demostrados o validados, vuelos EDTO simulados, asistencia de un concesionario, permisionario con experiencia EDTO y asistencia del fabricante. El objetivo principal de este programa es transferir experiencia EDTO a la organización del concesionario, permisionario 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. Referencia Apéndice “A” numeral 1.2.7 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Reducción o sustitución de los requisitos de experiencia para otorgar una autorización acelerada de operaciones de vuelos EDTO a un concesionario o permisionario que, teniendo experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO, incorpore a su flota aérea un nuevo tipo de aeronave con la que pretenda realizar dicho tipo de operaciones. Referencia Apéndice “A” numeral 4.1.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

El excelente registro de seguridad de los sistemas de propulsión de aeronaves equipadas con dos motores de turbina, derivado de mejoras en el diseño de tipo EDTO, muestra que es factible que la Autoridad Aeronáutica autorice este tipo de operaciones con una reducción o eliminación de la experiencia en servicio, sin degradar los niveles actuales de seguridad, siempre y cuando el concesionario o permisionario le demuestre que cuenta con los procesos EDTO adecuados y validados. Referencia Apéndice “A” numeral 4.1.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar operaciones EDTO cuando el concesionario o permisionario haya establecido los procesos necesarios para efectuar operaciones EDTO habiendo sido probados en forma satisfactoria, y demostrada su confiabilidad a dicha autoridad. Lo anterior puede ser acreditado mediante la documentación de todos los procesos, validación de estos en otro tipo de aeronave o una combinación de ambos, según sea determinado por la Autoridad Aeronáutica.

Referencia Apéndice “A” numeral 4.1.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Aprobación En Servicio:

Una aprobación EDTO "en el servicio" se otorgará cuando:

A. El concesionario, permisionario ha acumulado más de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave sin EDTO. En este caso, el concesionario, permisionario puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 120 minutos; o
B. El concesionario, permisionario 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 puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 180 minutos.

El volumen requerido de experiencia en el servicio indicado anteriormente no puede reducirse.

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.

Referencia Apéndice “A” numeral 1.2.8.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Cuando el solicitante utiliza el método en servicio, el solicitante debe comprender que toda la capacitación, los procesos y los procedimientos requeridos para ETOPS ya deben estar listos antes de que la AFAC acepte su Solicitud Formal.

El umbral de tiempo para bimotores es de 60 minutos.

Referencia Apéndice “C” numeral 1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Proceso de aprobación operacional EDTO

A. Solicitud de información (Fase 1).

Iniciará con una Reunión Informal, la cual puede llevarse a cabo por una llamada telefónica, reunión en las oficinas de AFAC o virtual o en su caso mediante un correo electrónico. Es importe que el IVA-O, IVA-A e IVA-OV realicen preguntas al solicitante que le permitan determinar la información que debe proporcionar durante la reunión de la Fase I. Ejemplo: ¿Está familiarizado con los requerimientos EDTO? ¿Cuándo pretende iniciar operaciones? ¿Qué tipo de operación requiere carga, pasajeros o ambos? ¿Qué áreas de operación y rutas pretende volar? ¿Tipo de operación EDTO requerida? ¿Combinación de planeador / motor AEC va a emplear? ¿Si es un solicitante que desea incluir una nueva aeronave, prende iniciar operaciones con EDTO?. En esta reunión se coordina la fecha de la reunión de la Fase I.

Una vez acordada la fecha de reunión de la Fase I, los Inspectores Verificadores Aeronáuticos, tanto de Aeronavegabilidad como de Operaciones (IVA-A e IVA-O) asignados, llevan a cabo una reunión para orientar al interesado con los requisitos a seguir y dará las indicaciones necesarias para las aprobaciones “en el servicio” y “acelerada”.

Podrán llevarse a cabo tantas reuniones sean necesarias a fin de clarificar adecuadamente el proceso. De las reuniones se harán las listas de asistencia y de ser el caso minutas correspondientes.

B. Solicitud formal (Fase 2)

A la solicitud formal debe incluirse una declaratoria de cumplimiento con la presente Circular Obligatoria, en donde se demuestre que han sido considerados todos los requisitos normativos para obtener una aprobación operacional EDTO.

Durante esta fase, se podrán llevar a cabo una o varias reuniones entre el solicitante y la autoridad aeronáutica.

El plan y los anexos se evalúan de conformidad a lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión, y los IVA’s asignados, podrán coordinarse con otros inspectores verificadores aeronáuticos, como por ejemplo de operaciones de vuelo (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 EDTO completo, de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente Circular Obligatoria.

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, junto con un plan formal de cumplimiento para su evaluación (Plan de Evaluación Operacional), incluyendo información y/o anexos que acrediten el cumplimiento de lo descrito en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión. A continuación, se detalla la información que deberá presentar en esta fase:

Aprobación Acelerada:

A. La solicitud formal “acelerada” debe presentarse 6 meses antes de la fecha propuesta de inicio de las operaciones.
B. La solicitud de Aprobación Operacional EDTO, debe incluir:
   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 los considera pertinentes para apoyar su solicitud.

El inspector IVA-O deberá dar respuesta por escrito, de aceptación o rechazo de la solicitud.

Referencia Apéndice "A" numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.1 inciso (f) de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Consideración Importante: El escrito libre, debe ser entregado junto con el Plan de Evaluación Operacional, incluyendo información y anexos. Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.1, 5.3.2. y 5.3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

A. El carácter específico de una autorización EDTO "acelerada" consiste en que el concesionario, permisionario tiene que construir un Programa de Validación de Procesos para compensar, de ser el caso, la ausencia de experiencia directa, esta validación del proceso es mediante los "Factores de Compensación" tales como la transferencia de experiencia y el uso de procesos demostrados o validados, vuelos EDTO simulados, asistencia de un concesionario, permisionario con experiencia EDTO, asistencia del fabricante. El objetivo principal de este programa es transferir experiencia EDTO a la organización del concesionario, permisionario 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. Referencia Apéndice "A" numerales 1.2.6, 1.2.7 de la CO AV-03/06 en su última revisión.
B. Presentar una declaratoria de cumplimiento a cada numeral aplicable de la CO AV-03/06 R3. Referencia numeral 5.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.
C. Durante esta fase, se podrán llevar a cabo una o varias reuniones entre el solicitante y la autoridad aeronáutica. Referencia numeral 5.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Plan y anexos

Los anexos indicados en la "Lista de verificación de requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-F Aprobación Acelerada Bimotor".

Aprobación En Servicio:

A. La solicitud formal "en servicio" debe presentarse de 3 meses antes de la fecha propuesta de inicio de las operaciones.

Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

B. Una aprobación EDTO "en el servicio" se otorgará cuando:
   a. El concesionario, permisionario ha acumulado más de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave sin EDTO. En este caso, el concesionario, permisionario puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 120 minutos; o
   b. El concesionario, permisionario 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 puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 180 minutos.

El volumen requerido de experiencia en el servicio indicado anteriormente no puede reducirse.

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.
Cuando el solicitante utiliza el método en servicio, el solicitante debe comprender que toda la capacitación, los procesos y los procedimientos requeridos para ETOPS ya deben estar listos antes de que la AFAC acepte su Solicitud Formal.

A. El umbral de tiempo para bimotores es de 60 minutos.
   Referencia Apéndice "C" numeral 1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

B. La solicitud de Aprobación Operacional EDTO, debe incluir:
   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.
   e. Método de aprobación requerido (En servicio o acelerado)

Pueden proporcionarse otros elementos si el concesionario, permisionario los considera pertinentes para apoyar su solicitud.

El inspector IVA-O deberá dar respuesta por escrito, de aceptación o rechazo de la solicitud.

Referencia Apéndice "A" numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.1 inciso (f) de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Consideración Importante: El escrito libre, debe ser entregado junto con el Plan de Evaluación Operacional, incluyendo información, anexos y una declaratoria de cumplimiento de la CO AV-03/06 en su última enmienda. Así mismo en esta fase se podrán llevar a cabo varias reuniones con el solicitante. Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.1, 5.3.2. y 5.3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Una vez que la autoridad aeronáutica acepta el plan presentado, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe seguir dicho plan para elaborar un programa EDTO completo, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última enmienda.
Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Plan y anexos

Una vez concluido el año de experiencia directa en el servicio con la aeronave sin EDTO. El concesionario, permisionario puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 120 minutos, presentando los anexos indicados en la "Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-G".

C. Evaluación de la documentación (Fase 3).

En esta etapa, la Autoridad Aeronáutica a través de los inspectores verificadores aeronáuticos adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación deberán utilizar la lista de verificación respectiva (No. MIO-FT032-01-B "Aprobación acelerada" ó la No. MIO-FT032-01-C "Aprobación en servicio") para analizar la documentación presentada por el concesionario, permisionario, así mismo se deberá verificar que los documentos presentados por el solicitante cumplan con lo establecido en la presente Circular Obligatoria.

Durante esta fase, la autoridad aeronáutica indicará al solicitante por escrito los hallazgos encontrados durante la evaluación de la documentación, es decir aquellos requisitos faltantes conforme a los detallados en la presente Circular Obligatoria. En tanto que el solicitante deberá cumplir solventando dichos hallazgos.

Únicamente para la aprobación Acelerada:

Validación del Proceso

Para que un proceso sea considerado como probado, primero deberá ser definido. Esto incluirá un diagrama de flujo mostrando los diferentes elementos del proceso. De los procesos que requieran coordinación entre operaciones y mantenimiento se deberán definir claramente la participación de ambas áreas (Por ejemplo: Programa de arranque en vuelo de la Unidad Auxiliar de Potencia (APU); Vuelos de verificación de mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check), Configuración EDTO, etc.) Deberán definirse las funciones y responsabilidades del personal que estará dirigiendo este proceso, incluyendo cualquier requerimiento de capacitación. El concesionario o permisionario deberá demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el proceso está funcionando como se propuso. El concesionario o permisionario podrá cumplir esto por medio de información detallada y análisis o mediante la demostración, en una aeronave, que el proceso funciona y provee los resultados deseados en forma consistente. El concesionario o permisionario también debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que existe un circuito de retroalimentación para evidenciar la necesidad de revisión del proceso, como sea requerido, con base en la experiencia en servicio.

Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

La demostración en una aeronave como un medio de validación es el único medio de validación del concesionario o permisionario, con la suficiente preparación y asignación de recursos. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica determina que el plan propuesto para probar los procesos es inadecuado o el plan no produce resultados aceptables, se notificará por escrito. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*

La validación del proceso debe realizarse en la combinación de planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO.

Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Un proceso podrá ser validado, demostrando que produce resultados aceptables en la combinación planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO.

Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

El concesionario o permisionario que está realizando actualmente operaciones de vuelos EDTO con diferente combinación de aeronave y/o motor (AEC), puede documentar que dispone de procesos EDTO probados, sin embargo, será necesario demostrar a la Autoridad Aeronáutica la validación de los procesos con la combinación planeador-motor solicitada para autorización acelerada EDTO.

Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

A. Los siguientes elementos, serán utilizados por la Autoridad Aeronáutica para justificar una reducción de requerimientos de validación de los procesos EDTO:
B. Experiencia con otras aeronaves y/o motores.
C. Experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO.
D. Experiencia en operaciones de vuelos de largo alcance, sobre el mar con aeronaves de dos, tres o cuatro motores.
E. Experiencia obtenida por la tripulación de vuelo, el personal de mantenimiento y el personal de despacho, al trabajar con otros concesionarios o permisionarios autorizados para efectuar operaciones de vuelos EDTO.

Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.

Cualquier programa de validación debe referirse a lo siguiente:

El concesionario o permisionario debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que ha considerado el impacto del programa de validación EDTO con respecto a la seguridad de las operaciones de vuelo. El concesionario o permisionario deberá establecer en su solicitud cualquier guía de la política a seguir para el personal involucrado en el programa de validación EDTO. Tal guía deberá establecer claramente que no debe permitirse que los ejercicios de validación del proceso EDTO afecten en forma adversa la seguridad de las operaciones actuales, especialmente durante los periodos de operaciones anormales, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo. El concesionario o permisionario debe enfatizar que, durante los periodos de operación anormal, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo, los ejercicios de validación del proceso EDTO deben ser suspendidos.

EDTO afecten en forma adversa la seguridad de las operaciones actuales, especialmente durante los periodos de operaciones anormales, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo. El concesionario o permisionario deberá enfatizar que, durante los periodos de operación anormal, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo, los ejercicios de validación del proceso EDTO deben ser suspendidos.

El concesionario o permisionario deberá establecer los medios para monitorear y reportar el desempeño con respecto al cumplimiento de las tareas asociadas con los elementos del proceso EDTO. Asimismo, deberá definir cualquier cambio necesario al proceso de mantenimiento y operaciones de vuelos EDTO.

Antes de iniciar el programa de validación del proceso, el concesionario o permisionario deberá proporcionar la siguiente información a la Autoridad Aeronáutica:

A. Periodos de validación, incluyendo fechas de inicio y fechas propuestas de finalización.
B. Definición de las aeronaves a utilizarse incluyendo matrículas, nombre de la entidad responsable del diseño de tipo, números de serie, modelo de las aeronaves y de los motores.
C. Descripción de las áreas propuestas de operación (si es relevante para los objetivos de validación) tanto para validación como para la operación real.

D. Definición de las rutas designadas de validación EDTO. Las rutas deberán ser de una duración tal, que se asegure que se pueda realizar el proceso de validación necesario.

Reporte de la validación del proceso. El concesionario o permisionario deberá recopilar los resultados de la validación del proceso EDTO, debiendo:

A. Documentar la forma en que cada elemento del proceso EDTO fue utilizado durante la validación.
B. Documentar cualquier deficiencia con los elementos del proceso y las medidas establecidas para corregirlas.
C. Documentar cualquier cambio a los procesos EDTO requeridos después de un corte de motor en vuelo (IFSD), remociones no programadas de motor o cualquier otro evento operacional significativo.
D. Proporcionar reportes periódicos de validación del proceso a la Autoridad Aeronáutica.

D. Demostración Operacional (Fase 4).

El solicitante una vez que haya cumplido en su totalidad con las fases anteriores, deberá coordinar con la Autoridad Aeronáutica, la visita de los inspectores verificadores aeronáuticos a sus instalaciones a fin de corroborar lo anterior.

Los concesionarios, permisionarios, conforme al Plan de Evaluación Operacional, deberán realizar una demostración operacional en presencia del equipo de certificación, en la cual se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud.

Del Plan de Evaluación Operacional previamente validado, 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. El plan de validación debe mostrar cómo funcionan cada uno de los elementos EDTO, las pruebas deben incluir al menos los siguientes tres elementos:

Evaluación en tierra de los procedimientos y políticas del solicitante, así como de los procesos de mantenimiento y operaciones.

Es requerido realizar una evaluación en tierra por parte del equipo de certificación, a fin de verificar que el personal conoce los procesos previamente aprobados en sus manuales generales y en caso de haber inconsistencia en los procedimientos o el personal que participa en las operaciones los desconoce, personal de la empresa podrá solventar estas irregularidades.

Antes de realizar la inspección es requerido se lleve a cabo una reunión física o virtual del equipo de certificación, para acordar horarios y objetivos de la inspección.

Para llevar a cabo esta inspección el IVA-O debe emplear la “5. LISTA PARA EVALUACIÓN EN TIERRA DE LOS PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DE OPERACIONES EDTO NÚM. MIO-FT032-01-D”

El inspector de operaciones vuelo IVA-OV utilizará “2. LISTA DE VERIFICACIÓN DEL IVA-OV PARA LA INSPECCIÓN EN TIERRA EDTO FASE IV NÚM. MIO-FT032-01-A-1”

El inspector de Aeronavegabilidad IVA-A realizará la evaluación conforme a los procedimientos descritos en el Volumen II, Capítulo 3.2 “Certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)” del Manual de Inspector de Aeronavegabilidad (MIA).

Intencionalmente dejada en blanco

Simulación de vuelo (Simulador).

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.
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).
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:

En la(s) ruta(s) EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, se deben llevar por lo menos, los siguientes escenarios:

A. Antes del punto de entrada EDTO (EEP), se deberá indicar el uno de los siguientes escenarios:
   a. Falla Eléctrica (Perdida de Generador, Barra Eléctrica etc.)
B. En la porción EDTO, indicar el uno de los siguientes escenarios:
   a. Fuego en motor o daño severo en el motor o separación del motor.
C. Antes del punto de salida EDTO (EXP), indicar el uno de los siguientes escenarios:
   a. Fuego en APU (si aplica),
   b. Falla de filtro de combustible.
   c. Alerta de humo en el compartimento (carga, aviónica, etc.).

Antes de realizar la inspección es requerido se lleve a cabo una reunión física o virtual del equipo de certificación, para acordar horarios y objetivos de la inspección.

Para llevar a cabo esta inspección se requiere un IVA-O que se encuentre en el Centro de Control Operacional (CCO), debe emplear la “6. LISTA PARA EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE SIMULADOR EN VUELO EDTO, IVA-O EN EL CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL (CCO) NÚM. MIO-FT032-01-E”

Adicionalmente debe asistir otro inspector IVA-O en el simulador de vuelo, quien estará con el IVA-OV, quienes en conjunto propondrán los escenarios correspondientes. La lista a emplear por el IVA-O es la “7. LISTA PARA EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE SIMULADOR EN VUELO EDTO, NÚM. MIO-FT032-01-F”

El inspector de Aeronavegabilidad (IVA-A) realizará la evaluación conforme a los procedimientos descritos en el Volumen II, Capítulo 3.2 “Certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)” del Manual de Inspector de Aeronavegabilidad (MIA).

El Inspector de Operaciones Vuelo (IVA-OV) empleará la “1. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO NÚM. MIO-FT032-01-A”.

Al finalizar la sesión del simulador el equipo de certificación deberá reunirse (Considerando la hora de su finalización, podrá ser posteriormente) para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

Vuelo(s) real(es), en las rutas EDTO en que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO.

El concesionario o permisionario debe demostrar, por medio de vuelo(s) 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.

Vuelo(s) real(es), en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. En este vuelo se debe realizar una desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado. 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.

Antes de realizar la inspección es requerido se lleve a cabo una reunión física o virtual del equipo de certificación, para acordar horarios y objetivos de la inspección.

Antes de realizar los vuelos de validación el LEC a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación.

Para llevar a cabo esta inspección se requiere un IVA-O que se encuentre en el Centro de Control Operacional (CCO), debe emplear la "8. LISTA PARA EVALUACIÓN DEL VUELO REAL DE VALIDACIÓN EDTO, IVA-O EN EL CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL (CCO) NÚM. MIO-FT032-01-G".

Adicionalmente debe asistir otro inspector IVA-O a bordo de la aeronave, quien estará con el IVA-OV, quienes en conjunto propondrán los escenarios correspondientes. La lista a emplear por el IVA-O es la "9. LISTA PARA EVALUACIÓN DEL VUELO REAL DE VALIDACIÓN EDTO, IVA-O A BORDO DE LA AERONAVE NÚM. MIO-FT032-01-H"

El inspector de Aeronavegabilidad realizará la evaluación conforme a los procedimientos descritos en el Volumen II, Capítulo 3.2 "Certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)" del Manual de Inspector de Aeronavegabilidad (MIA).

El Inspector de Operaciones Vuelo (IVA-OV) empleará la "1. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO NÚM. MIO-FT032-01-A".

Al finalizar la sesión del simulador el equipo de certificación deberá reunirse (Considerando la hora de su finalización, podrá ser un día posterior) para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

Como determinar el número de vuelos mínimos:

De los concesionarios, permisionarios que cuente con un AOC y pretendan obtener por primera vez la aprobación operacional EDTO:

A. Se debe realizar como mínimo tres vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) dos vuelos en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación.

De los concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO y deseen operar con diferente combinación especifica de planeador-motor (AEC) ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que pretendan incrementar el tiempo de desviación máximo autorizado EDTO ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que

pretendan incrementar el área de operación ó cuando reinicia operaciones cuando un concesionario, permisionario deje de realizar vuelos EDTO reales durante un período de 13 meses, deberá presentar una solicitud para nueva aprobación,

A. Se debe realizar como mínimo dos vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) uno vuelo en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación.

Consideraciones finales de la demostración:

A. Resultado inaceptable de la validación. Si la Autoridad Aeronáutica detecta deficiencias, solicitará al concesionario, permisionario, que tome medidas correctivas.
B. Las deficiencias deben corregirse y la autoridad aeronáutica validará su cumplimiento antes de que se emita la aprobación.
C. Resultado aceptable de la demostración. Si la autoridad aeronáutica considera aceptables los procedimientos y procesos implementados por el solicitante, podrá emitirse la aprobación operacional EDTO.

Es responsabilidad del LEC conjuntar la información de todo el equipo de certificación en archivo digital e impreso, así como las listas de verificación debidamente llenadas y firmadas.

E. Emisión de la aprobación operacional (Fase 5).

Es responsabilidad del LEC contar con la evidencia documental de las fases anteriores, debidamente completada, antes de la emisión del AOC.

Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados el LEC resolverá emitir la aprobación operacional EDTO correspondiente, en los siguientes términos:

A. Modificación a las especificaciones de operación del AOC correspondiente.

El LEC procederá a la emisión del AOC así como a la aprobación de las Especificaciones de Operación, el oficio de entrega debe ser rubricado por el inspector de aeronavegabilidad (IVA-A) quien participo en la evaluación, así mismo por el jefe de departamento y subdirector del área de ingeniera de operaciones.

Diagrama de Flujo

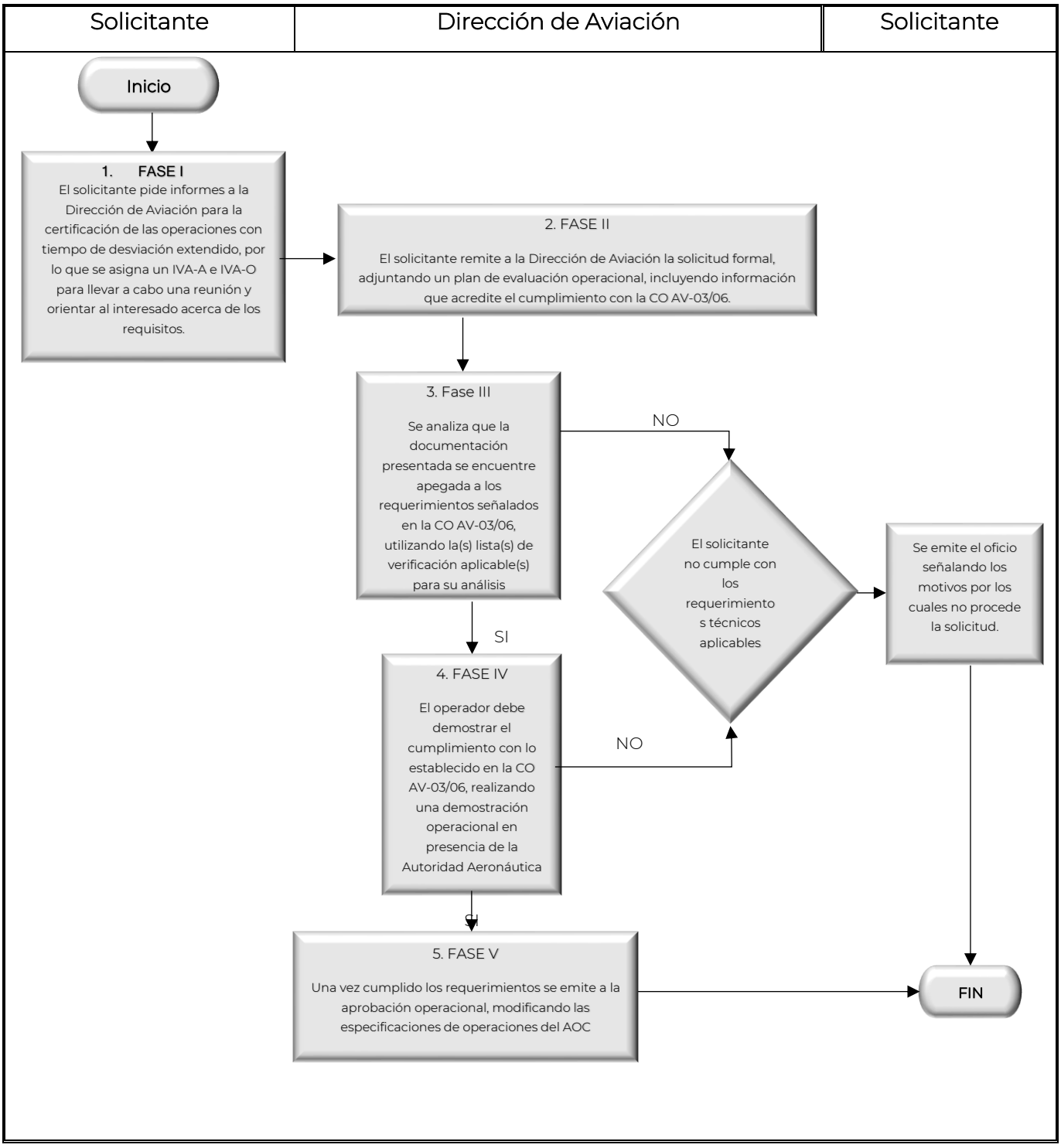


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: Fase I, se analiza la solicitud para la certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido. Se lleva a cabo una reunión con el solicitante detallando acerca de los requisitos a cumplir señalados en la CO AV-03/06 para otorgar la certificación en EDTO de acuerdo a la capacidad de la aeronave.
2	Dirección de Aviación	Entrada: Fase II, se analiza la solicitud formal para la certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido. Se analiza el plan formal de cumplimiento para su evaluación (Plan de Evaluación Operacional), el cual debe incluir información y/o anexos que acrediten el cumplimiento de lo descrito en la CO AV-03/06 en su última revisión. Salida: En caso de que la información presentada no cumpla con lo establecido en la CO AV-03/06, se realiza el oficio de prevención mediante el cual se denotan dichos hallazgos que deben ser subsanados.
3	Dirección de Aviación	Entrada: Fase III, el solicitante somete a revisión la información técnica de la aeronave (MGO, MEL, AFM, MD, etc...) Los inspectores verificadores aeronáuticos IVA-A e IVA-O verifican que el solicitante cumpla con lo establecido en CO AV-03/06 siguiendo con la lista de verificación respectiva para analizar la documentación presentada. Salida: de encontrarse hallazgos durante la verificación de la documentación, se realiza un oficio de prevención mediante el cual se denotan dichos hallazgos que deben ser subsanados.
4	Dirección de Aviación / Dirección de Control	Entrada: Fase IV, el solicitante remite el oficio de solicitud para la fase de demostración operacional. El solicitante, conforme al plan de evaluación operacional, deberá realizar una demostración operacional en presencia de la Autoridad Aeronáutica en la cual se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud. El solicitante debe demostrar por medio de una serie de vuelos de validación contando con la presencia de la Autoridad de Aviación Civil y usando la combinación específica de planeador/motor (AEC), que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad y dar el soporte adecuado a la operación que se pretende realizar. Salida: de detectar deficiencias durante la demostración operacional, se le notificara al solicitante mediante oficio, para que este tome medidas correctivas y la Autoridad de Aviación Civil

		validara el cumplimiento de estas, antes de emitir la aprobación operacional.
N°	Responsable	Actividades
5	Dirección de Aviación	Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados los Inspectores Verificadores Aeronauticos asignados resolverán emitir la aprobación operacional EDTO correspondiente, Modificación a las Especificaciones de Operación del AOC correspondiente Aprobación operacional EDTO, para operadores aéreos nacionales

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.

A. Lista de verificación del IVA-OV para el vuelo de validación EDTO Lista de Verificación Núm. MIO-FT-032-01-A

B. Lista de verificación del IVA-OV para la inspección en tierra EDTO FASE IV Núm. MIO-FT032-01-A-1

C. Lista de verificación de requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos Núm. MIO-FT032-01-B Fase I

D. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-1 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

E. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-2 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

F. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-3 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

G. Aprobación acelerada bimotor FASE IV

H. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-4 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

I. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C

J. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-1

K. Aprobación en servicio bimotor Fase II

L. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-2

M. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-3

N. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-4

O. Lista para evaluación en tierra de los procedimientos y políticas de operaciones EDTO núm. MIO-FT032-01-D

P. Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-E

Q. Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, núm. MIO-FT032-01-F

R. Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-G

S. Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O a bordo de la aeronave núm. MIO-FT032-01-H

Intencionalmente dejada en blanco

Lista de verificación del IVA-OV para el vuelo de validación EDTO Lista de Verificación Núm. MIO-FT-032-01-A

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL VUELO DE VALIDACIÓN EDTO FASE IV

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

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 ADICIONALES	
Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

DATOS DE INSPECCIÓN					
1.	**PREVUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificación Master Clock Referencia AFM SOP				
2	Verificación bitácora de Manto debidamente firmada y comprobada respecto a MEL CDL, RVSM COMS, transito de EDTO. Referencia CO AV-03/06 R3				
3	Verificación dual de sistemas de navegación LRNS, comunicación HF Satcom SELCAL- CPDLC. Referencia AFM SOP				
2.	**PLANEACIÓN DEL VUELO**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Plan de vuelo, códigos y documentos Referencia AFM SOP				
2	Cartas de ploteo trazo de ETP's Referencia AFM SOP				
3	TMI copia de los tracks del día Referencia AFM SOP				
4	Análisis de WX, pronósticos y reportes horarios aeropuerto de destino, alternos en ruta y destino Referencia AFM SOP				
3.	**PREPARACIÓN CABINA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Programación FMC, base de datos actualizada, entrada d waypoints, coordenadas expandidas de waypoints de toda l ruta oceánica. Referencia AFM SOP				
2	Verificación distancias y rumbos conforme al plan de vuelo, así como inserción de vientos y temperaturas. Referencia AFM SOP				
3	Durante rodaje verificación Ground Speed en ambos velocímetros. Referencia AFM SOP				
4	Planeación de descansos de la tripulación. Referencia AFM SOP				
4.	**PRÓXIMO A ENTRAR A LA PARTE OCEÁNICA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Obtención de Autorización Oceánica. Referencia AFM SOP				
2	Verificar que copien la autorización oceánica al menos dos pilotos. Referencia AFM SOP				
3	Verificar que confirmen la autorización con los datos insertados en la FMC y el número Mach FL (Nivel de vuelo). Referencia				
4	Verificar si la ruta no coincide con el plan de vuelo, plotear nueva ruta en carta navegación. Referencia AFM SOP				

5	Realizar LOG ON en CPDL ADSC al menos 25 minutos antes del punto de entrada. Referencia AFM SOP				
6	Verificar RNP/ANP. Referencia				
7	Lectura de Altímetro y anotación. Referencia AFM SOP				
8	Verificar rumbo de brújula. Referencia AFM SOP				
5.	**ENTRADA EDTO.**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar código transponder (SQK 2000) 30 minutos después del Entry Point. Referencia AFM SOP				
2	Seleccionar VHF radios 121.5/123.45 Referencia AFM SOP				
3	Seleccionar en FMC desvio SLOP 1 o 2 nm right. Referencia AFM SOP				
4	Verificación de Altimetros c/ hr Referencia AFM SOP				
5	Monitoreo Continuo del vuelo. Referencia AFM SOP				
6	Mantener Núm. Mach y FL Autorizado Referencia AFM SOP				
6.	**PRÓXIMO A UN WAYPOINT**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar LAT/LONG próximo waypoint Referencia AFM SOP				
2	Verificar en FMC página Progress next page se seleccione FMC POSIT y dejarla en scrath pad. Referencia AFM SOP				
3	Verificar actual OCA HF Frecc seleccionada y en uso, así como ATSU ADS C/ status CPDLC, LOG ON. Referencia AFM SOP				
4	Verificar ENG OUT máx. Alt y Vel Driftdown. Referencia AFM SOP				
5	Verificar Se tienen actualizados WX aptos Alternos en ruta así como TAF. Referencia AFM SOP				
7.	**SOBRE WAYPOINT.**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar se compare tiempos estimados FOB y ETA próximo waypoint. **Referencia AFM SOP**				
2	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**				

3	Verificar CPDLC a un nuevo ATSU, HF verificar SELCAL. **Referencia AFM SOP**				
8.	**bis. CONTINGENCIA**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	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**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar LAT/LONG de Scratch pad, posición Ploteada, FOB, altí metros en carta o iPad. **Referencia AFM SOP**				
10.	**MIDPOINT**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar vientos actuales. Referencia AFM SOP				
2	Verificar tiempo a siguiente Waypoint. Referencia AFM SOP				
11.	**EXIT POINT**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar radio ayudas en tierra, comparar con LRNS. **Referencia AFM SOP**				
11.	**EXIT POINT**	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Verificar que se remueva SLOP. **Referencia AFM SOP**				
2	Verificar ruta después de Exit Point. **Referencia AFM SOP**				
3	Verificar 1 hr. antes arribo FUEL CROSSFEED CHECK VALVE. **Referencia AFM SOP**				
4	Verificar WX destino y Alt Destino. **Referencia AFM SOP**				
5	Mantener Altitud y Velocidad. **Referencia AFM SOP**				
6	Verificar Arranque APU EN VUELO de acuerdo con el procedimiento de cada Equipo. **Referencia AFM SOP**				
COMENTARIOS					

COMENTARIOS ADICIONALES **Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. hojas adicionales añádalas**	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación del IVA-OV para la inspección en tierra EDTO FASE IV Núm. MIO-FT032-01-A-1

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

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			
Piloto al mando (PIC)			
Nombre		Vig Cert Médico	
Licencia		Vigencia Licencia	
Copiloto (SIC)			
Nombre		Vig Cert Médico	
Licencia		Vigencia Licencia	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
WX Actual	

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL	
COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

	PREVUELO (CAPACITACION DE LA TRIPULACION)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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?				
2	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?				
3	Demuestra la tripulación entrenamiento sobre: a. Procedimientos estándar recomendados de OACI (SARPS b. Cartas para planeación de vuelos en áreas Oceánicas. c. Fuentes de información de contenido de publicaciones internacionales d. 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. e. Ploteo de Carta oceánica incluidos los Puntos de igual tiempo (ETP)				
4	¿La tripulación cuenta con procedimientos de comunicación Aire-Tierra de largo alcance incluyendo DATA-LINK comunicaciones satelitales (SATCOM), Equipos HF, ¿SELCAL?				
5	¿La tripulación conoce y aplica las Listas Oceánicas?				
6	¿Cuentan con procedimientos para mitigar el riesgo de errores Oceánicos?				
7	¿Conocen y aplican el procedimiento de desviación lateral SLOP?				
8	Están familiarizados con las Autorizaciones oceánicas que incluye el usoapropiado de fraseología y terminología.?				
9	La tripulación está debidamente entrenada en: a. ¿Procedimientos de Emergencia y contingencias? b. ¿Procedimientos especiales para contingencias en áreas oceánicas y remotas? c. ¿Fallas de equipo de navegación y comunicación?				

	Comunicaciones, navegación y vigilancia	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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?,				
2	¿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?				
3	¿Se verifica en el AOC del operador las siguientes autorizaciones? a. ADS-B b. PBN autorizado RNAV10, RNP 4 RNP2 c. PBCS RCP 180, RCP240 o RCP 400 d. Acceso a Rutas PBCS TRACKS e. SATVOICE f. CPDLC (ADS-C) g. FMS WPR (FMS waypoint reporting) h. Data Link System (autorización Operacional) i. EFB j. 8.33 kHz espaciamiento de canal k. RVSM				

	PREPARACION PRE-VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se identifica y comprueba el l reloj maestro y su exactitud con El FMS?				
2	¿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?				
3	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?				
4	¿Se comprueba que la siguiente documentación y equipo este abordo a. Certificado de Aeronavegabilidad vigente b. Licencia de radiocomunicación (FCC) c. Bitácora de la Aeronave contestada y transito EDTO firmado d. Manuales de vuelo e. QRH f. PIA g. Licencias y Examen Médico vigentes de la tripulación h. Manifiesto de carga i. Plan de Vuelo MASTER, así como copias para cada Piloto j. Declaración General k. Permisos de sobrevuelo l. Información meteorológica, cartas de tiempo significativo, m. Viento significativo, cenizas volcánicas. Pronósticos para n. Alternos de destino y en ruta. o. Notams p. Carta de ploteo oceánica trazado de la ruta ETP´s EEP, EXP q. Check List Oceánica. r. Equipo de Emergencia completo en cabina de pilotos.				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos Núm. MIO-FT032-01-B Fase I

Aprobación acelerada bimotor

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Área de Operación Propuesta		**Desviación Máxima Propuesta**	

	Solicitud de Información Fase I	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Reunión Informal Esta reunión puede llevarse a cabo por una llamada telefónica, reunión en las oficinas de AFAC o virtual o en su caso mediante un correo electrónico. Es importe que el IVA-O, IVA-A e IVA-OV realicen preguntas al solicitante que le permitan determinar la información que debe proporcionar durante la reunión de la Fase I. Ejemplo: Está familiarizado con los requerimientos EDTO? Cuando pretende iniciar operaciones? Qué tipo de operación requiere carga, pasajeros o ambos? Que áreas de operación y rutas pretende volar? Tipo de operación EDTO requerida? Combinación de planeador / motor AEC va a emplear? Si es un solicitante que desea incluir una nueva aeronave, prende iniciar operaciones con EDTO? En ésta reunión se coordina la fecha de la reunión de la Fase I.				

	Solicitud de Información Fase I	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
2	Solicitud de información (Fase 1) Orientación sobre los requisitos a cumplir, llevada a cabo por el IVA-O, IVA-A e IVA-OV. Fecha de la reunión:_____ El carácter específico de una autorización EDTO "acelerada" consiste en que el concesionario, permisionario 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). *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Esta validación del proceso es mediante los "Factores de Compensación" tales como la transferencia de experiencia transferencia de experiencia y el uso de procesos demostrados o validados, vuelos EDTO simulados, asistencia de un concesionario, permisionario con experiencia EDTO, asistencia del fabricante, entre otros. El objetivo principal de este programa es transferir experiencia EDTO a la organización del concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.7 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	Reducción o sustitución de los requisitos de experiencia para otorgar una autorización acelerada de operaciones de vuelos EDTO a un concesionario o permisionario que, teniendo experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO, incorpore a su flota aérea un nuevo tipo de aeronave con la que pretenda realizar dicho tipo de operaciones. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.1.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

5	El excelente registro de seguridad de los sistemas de propulsión de aeronaves equipadas con dos motores de turbina, derivado de mejoras en el diseño de tipo EDTO, muestra que es factible que la Autoridad Aeronáutica autorice este tipo de operaciones con una reducción o eliminación de la experiencia en servicio, sin degradar los niveles actuales de seguridad, siempre y cuando el concesionario o permisionario le demuestre que cuenta con los procesos EDTO adecuados y validados. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.1.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar operaciones EDTO cuando el concesionario o permisionario haya establecido los procesos necesarios para efectuar operaciones EDTO habiendo sido probados en forma satisfactoria, y demostrada su confiabilidad a dicha autoridad. Lo anterior puede ser acreditado mediante la documentación de todos los procesos, validación de estos en otro tipo de aeronave o una combinación de ambos, según sea determinado por la Autoridad Aeronáutica. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.1.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Una aprobación EDTO "acelerada" se otorgará cuando: A. El concesionario, permisionario prevé iniciar EDTO con menos de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave; o B. El concesionario, permisionario 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. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.9.1 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El concesionario, permisionario puede solicitar cualquier tiempo de desviación de hasta 180 minutos y puede iniciar las EDTO al entrar en servicio. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La autorización para vuelos EDTO con tiempo de desviación superior a 180 minutos requiere experiencia previa con operaciones EDTO de 180 minutos. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.9.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El umbral de tiempo para bimotores es de 60 minutos. *Referencia Apéndice "C" numeral 1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación MIO-FT032-01-B-1 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

Aprobación acelerada bimotor FASE II

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Área de Operación Propuesta		**Desviación Máxima Propuesta**	

	Solicitud Formal Fase 2	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Solicitud formal Fase II Presentar la solicitud 6 meses antes para su análisis. *Referencia numeral 4.4. "Solicitud de aprobación EDTO" de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	La solicitud de Aprobación Operacional EDTO, debe incluir: 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 los considera pertinentes para apoyar su solicitud.				

	Solicitud Formal Fase 2	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
	El inspector IVA-O deberá dar respuesta por escrito, de aceptación o rechazo de la solicitud. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.1 inciso (f) de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Consideración Importante: El escrito libre, debe ser entregado junto con el Plan de Evaluación Operacional, Procesos EDTO, Validación del Proceso, incluyendo información, anexos y una declaratoria de cumplimiento de la CO AV-03/06 R3. Así mismo en esta fase se podrán llevar a cabo varias reuniones con el solicitante. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.1, 5.3.2. y 5.3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Presentar una declaratoria de cumplimiento a cada numeral aplicable de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia numeral 5.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	Durante esta fase, se podrán llevar a cabo una o varias reuniones entre el solicitante y la autoridad aeronáutica. *Referencia numeral 5.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5	Plan y anexos				
6	Presentar el Plan de Evaluación Operacional, el concesionario, permisionario debe elaborar una propuesta para la demostración operacional en presencia del Equipo de Certificación, donde se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud. El Plan de Evaluación Operacional, debe incluir, fechas, rutas, destinos, tiempos, etc., debe mostrar cómo funcionan cada uno de los elementos EDTO, las pruebas deben incluir al menos lo siguiente: A. Evaluación en tierra de los procedimientos y políticas del solicitante, así como de los procesos de mantenimiento y operaciones. B. Simulación de vuelo (Simulador). C. Vuelo(s) de Validación, en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. En este vuelo se debe realizar una desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado. El Plan de Evaluación Operacional debe incluir, fechas, rutas, destinos, tiempos, etc. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Para determinar el número de vuelos de validación y simulación de vuelo son conforme al numeral 3 "Vuelo de Validación Operacional" de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
7	El alcance del plan de evaluación operacional depende de la experiencia previa que el solicitante tenga con operaciones EDTO. Debe considerarse si el concesionario, permisionario: A. No tiene experiencia alguna con EDTO y, por tanto, requiere una validación completa del proceso EDTO, o B. Ha establecido un programa de EDTO que ha sido				

	Solicitud Formal Fase 2	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	previamente aprobado; o C. Cuenta con aprobación EDTO y la encuentra ejerciendo. *Referencia numeral 5.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
8	La solicitud de Aprobación Operacional EDTO, debe incluir: A. Definir las rutas propuestas y tiempo de desviación EDTO necesarios para apoyar esas rutas. B. Definir procesos y recursos relacionados que se asignen para iniciar y mantener la operación de vuelos EDTO en una forma que demuestre el compromiso de la administración y de todo el personal involucrado en el soporte del mantenimiento y la operación de los vuelos EDTO. C. Identificar, donde se requiera, el plan para establecer el cumplimiento del CMP. D. Documentar el plan para el cumplimiento con los requerimientos indicados en el Numeral 4.3. "Procesos EDTO" del Apéndice "A" numeral 4.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión. E. Presentar el Plan de Validación de Procesos, consiste en que el concesionario, permisionario tiene que construir un programa de validación de procesos para compensar, de ser el caso, la ausencia de experiencia directa. Esta validación del proceso es mediante los "Factores de Compensación" tales como la transferencia de experiencia y el uso de procesos demostrados o validados, vuelos EDTO simulados, asistencia de un concesionario, permisionario con experiencia EDTO y asistencia del fabricante. El objetivo principal de este programa es transferir experiencia EDTO a la organización del concesionario, permisionario 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. F. Desarrollar un plan de registro que permita el seguimiento ordenado y la documentación de los requerimientos específicos del Apéndice "A" de la CO AV-03/06 en su última revisión. G. Cada plan debe definir las tareas a realizar y la forma de hacerlo con el objeto de que sean aprobadas exitosamente. Los rubros para los cuales se busca la aprobación de la Autoridad Aeronáutica deben estar incluidos. El plan de registro empezará 6 meses antes del inicio propuesto de las operaciones de vuelos EDTO y deberá continuar al menos 6 meses después del inicio de operaciones de vuelos EDTO para asegurar que los procesos probados, cumplen con lo estipulado en el numeral 4.2.** de este Apéndice "A" de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* ** Revisar las definiciones de proceso de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
9	La Documentación del Plan elementos del proceso que necesitan ser aprobados, deberá demostrar a la Autoridad				

	Solicitud Formal Fase 2	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Aeronáutica que tiene un programa EDTO establecido que cubre los siguientes elementos del proceso: A. Cumplimiento de la combinación planeador-motor con lo indicado en el CMP correspondiente. ** B. Cumplimiento de los Requisitos de Mantenimiento (Ver Apéndice B "Consideraciones para aeronavegabilidad para EDTO" y Apéndice D "Requisitos de mantenimiento y confiabilidad de EDTO"). ** C. Cumplimiento del Programa de Operaciones de Vuelo (Ver Apéndice C "Requisitos para Operaciones de Vuelo") D. Documentación de los elementos siguientes: a. Nueva tecnología para el concesionario o permisionario y diferencias significativas en los sistemas primarios y secundarios de energía (motores, eléctrico, hidráulico y neumático) entre las aeronaves operadas actualmente y las aeronaves con dos motores de turbina para las que el concesionario o permisionario pretenda la autorización acelerada EDTO. El solicitante deberá hacer un análisis detallado con el reporte emitido por el Flight Standardization Board (FSB) de la FAA, considerando la lista de sistemas significativos EDTO emitida por el fabricante de la aeronave. ** b. El plan de adiestramiento para los miembros de la tripulación de vuelo y de mantenimiento sobre las diferencias identificadas en el punto (1) anterior. El solicitante deberá hacer un análisis detallado con el reporte emitido por el Flight Standardization Board (FSB) de la FAA, si la aeronave fuera del mismo Certificado Tipo. a. El plan para utilizar procedimientos probados o validados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave del Manual de Adiestramiento, Mantenimiento y Operaciones que sean de importancia para la operación de vuelos EDTO, para las cuales el concesionario o permisionario pretende la autorización acelerada EDTO. b. Los cambios a cualquier procedimiento de los mencionados en el punto anterior. Dependiendo de la naturaleza y extensión de cualquier cambio, la Autoridad Aeronáutica podrá requerir que el concesionario o permisionario proporcione un plan para la validación de dichos cambios. c. El plan de validación para cualquier adiestramiento o procedimiento adicional aplicable solo al concesionario o permisionario, si lo hubiera, y que sea relevante para la operación de vuelos EDTO. d. Detalles de cualquier apoyo al programa EDTO recibido de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave, motor, de otros concesionarios o permisionarios o de un tercero. e. Los procedimientos de control cuando el mantenimiento o despacho del vuelo lo proporciona un tercero. ** **Los requerimientos señalados, serán evaluados por los inspectores de aeronavegabilidad IVA-A.				

	Solicitud Formal Fase 2	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
	Referencia Apéndice "A" numeral 4.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
10	Aprobación del Diseño Tipo, es otorgada por el Estado de diseño del fabricante (Está sujeta a vigilancia continua por el Estado de diseño de la confiabilidad en el servicio de la flota mundial de la combinación de planeador/motor en cuestión) La capacidad EDTO certificada de la aeronave se refleja en la hoja de datos del certificado de tipo (TCDS), el manual de vuelo de la aeronave (AFM) o el suplemento EDTO del AFM, según corresponda, así como en el documento CMP de EDTO. *Referencia Apéndice "B" numeral 2 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
11	Programa de operación de vuelo Consideraciones de autorización incluyendo las de orden meteorológico y lista de equipo mínimo (MEL), planificación de vuelos, instrucción, aeródromos de alternativa en ruta y capacidad de comunicaciones. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
12	Capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para operaciones EDTO Las operaciones EDTO comprenden tramos de ruta que se encuentran fuera del alcance de las ayudas de navegación y comunicaciones basadas en tierra, por ello se requiere: A. Sistemas dobles e independientes de navegación de larga distancia. B. 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. C. Los requisitos de comunicaciones de larga distancia se satisfacen con instalaciones dobles de radio en alta frecuencia (HF), D. Sistemas de comunicación oral o por enlace de datos basados en satélites. E. Poder comunicarse con los centros de control oceánico en ruta, la capacidad de comunicaciones EDTO también deberá considerar la posibilidad de comunicarse con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionario 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 (ACARS, ARINC, Comunicación HF, SELCAL, entre otros) especial del concesionario, permisionario. (En caso de contratar proveedor, deberá presentar el contrato vigente por la prestación del servicio) *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2 y 6.2.1.2.de la CO AV-03/06 R3.*				
13	Presentar una relación de Aeródromos de alternativa en ruta y Estaciones, verificar que se cumpla con lo siguiente: A. Verificar la categoría de Servicios de salvamento y extinción de incendio (SSEI) mínimo 4 para aeronaves con peso máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg. (*Revisar excepciones en el numeral 5.2.5.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*) para EDTO 180 min. (La CO establece				

	Solicitud Formal Fase 2	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	por peso de aeronave, no esta referido a la aprobación de EDTO) B. En el caso de operaciones EDTO más de 180 min se requiere categoría 7. El solicitante debe presentar una evaluación de la longitud de pista para los aeródromos adecuados, basada en la información de rendimientos del AFM, para determinar la longitud de pista requerida con el peso de aterrizaje previsto se basa en las consideraciones de pista seca. *Referencia numeral 5.2.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión* *Referencia numeral 5.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
14	Información que acredite capacidades en cuanto al tiempo de los sistemas de tiempo limitado (TLS) EDTO, los sistemas de protección contra incendios en la carga, debe ser al menos 15 minutos, adicionales al tiempo de desviación máxima solicitado. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.3 inciso (a) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
15	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 de "Otros sistemas significativos para EDTO con mayores limitaciones". 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). Por consiguiente, esta limitación se aplica solo a los sistemas significativos para EDTO con limitación de tiempo: A. Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); B. Sistemas hidráulicos; C. Sistemas neumáticos; D. Instrumentos de vuelo; E. Sistemas de combustible; F. Mandos de vuelo; G. Sistemas de protección antihielo; H. Arranque y encendido del motor; I. Instrumentos del sistema del motor; J. Navegación y comunicaciones; K. Motores; L. Grupos auxiliares de energía (APU); M. Aire acondicionado y presurización; N. Extinción de incendios en el compartimiento de carga; O. Protección contra incendios de motor; P. Equipo de emergencia; y Q. Cualquier otro equipo requerido para EDTO. El requisito de determinar la capacidad de tiempo del "otro sistema significativo para EDTO con las mayores limitaciones en cuanto al tiempo" fue introducido por los nuevos criterios EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.4.1.5 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "B" numeral 2.3. 2.4.1.2. y 2.4.2 de la CO AV-03/06 en su última*				

	Solicitud Formal Fase 2	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	revisión.				
16	Presentar una Evaluación de riesgos de Seguridad Operacional específica realizada por el concesionario o permisionario mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar los vuelos que superan los límites de tiempo del sistema con mayor limitación de tiempo. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, 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. *Referencia numeral 1.2.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
17	Al especificar el tiempo de desviación máximo para aeronaves con dos motores de turbina, la autoridad aeronáutica se asegurará de que se tome en cuenta lo siguiente para proporcionar el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones de la reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables en cuanto a aeronavegabilidad emitidas por dicha autoridad: A. Confiabilidad del sistema de propulsión; B. Información que acredite que la aeronave se encuentra certificada por la autoridad aeronáutica del estado de diseño para el tiempo máximo de desviación solicitado; y C. Programa de mantenimiento para EDTO. *Referencia numeral 1.2.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
18	Deberá presentar la justificación para su Plan de Velocidades, con un motor inoperativo (OEI), seleccionadas y cálculo de distancia de desviación. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La justificación típica consiste en datos de apoyo del fabricante obtenidos de documentos operacionales o herramientas de soporte lógico. La justificación adicional puede comprender cálculos pertinentes de performance del concesionario, permisionario y aplicación de sistema de planificación de vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El plan de velocidades con un motor inoperativo (OEI) se representa normalmente como una combinación de Mach/IAS (velocidad aerodinámica indicada) con una velocidad Mach constante durante la parte inicial del perfil de deriva hacia abajo seguido de una IAS constante después de que la aeronave atraviesa la altitud de transición Mach/IAS. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
19	Manual General de Operaciones (MGO) del concesionario y permisionario. En el MGO 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. Así como todos los				

	Solicitud Formal Fase 2	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	procedimientos operacionales EDTO (Revisar el checklist para aprobación de manual EDTO). *Referencia numeral 1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				

20	Lista de equipo mínimo (MEL) La MEL del concesionario, permisionario deberá elaborarse sobre la base de la MMEL, en su última revisión. La MMEL, aprobada por el Estado de diseño de la aeronave, puede adaptarse por el concesionario, permisionario en función de sus políticas operacionales y considerando los requisitos operacionales y normatividad emitida por la autoridad aeronáutica. La MEL del concesionario, permisionario 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 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. Las restricciones EDTO de las MEL/MMEL se relacionarán con: A. El tiempo de desviación máximo permitido; (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) B. La capacidad de los TLS; y (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) C. Los mínimos meteorológicos aplicables. (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) Se debe considerar el equipo señalado en “Capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para operaciones EDTO” de este checklist. *Referencia Apéndice “C” numeral 6.2 y 6.2.1.2.de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice “C” numeral 5.5.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
21	Datos del rendimiento (performance) de la aeronave Presentar la certificación del sistema que proporcionará los datos de performance, éste sistema deberá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave. El sistema deberá proporcionar 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: a. Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta); b. Performance en crucero [cobertura de altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)]; c. Requisitos de combustible; d. Capacidad de altitud (incluye performance neta); y e. Espera;				

	f. Datos de performance AEO detallados, incluyendo datos nominales de flujo de combustible, para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen: g. Performance en crucero (cobertura en altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)); y h. Espera; C. 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. Nota importante: Para autorizar su uso, se deberá llevar a cabo una auditoría para comprobar los datos obtenidos conforme al Manual de Vuelo. No se podrá emplear el sistema, sin haber concluido satisfactoriamente la auditoría. *Referencia Apéndice "C" numeral 7 de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
22	Autorización de hasta 90 minutos Las autorizaciones para EDTO de hasta 90 minutos se relacionan por lo general con zonas de operaciones con condiciones favorables donde no se requiere tiempos de desviación más prolongados para apoyar las rutas directas. Si una combinación planeador/motor (AEC) en específico no cuenta con certificación EDTO para un tiempo de desviación de por lo menos 90 minutos, deberán evaluarse las características de diseño y la confiabilidad de la aeronave respecto de los requisitos de diseño EDTO pertinentes. Esta evaluación debe confirmar la adecuación de la aeronave para dichas operaciones sin que se requiera una certificación EDTO formal. Puede considerarse la autorización de EDTO de hasta 90 minutos para concesionarios, permisionarios con experiencia en el servicio de la combinación planeador/motor (AEC) mínima o nula. Esta determinación debe considerar factores tales como la zona de operaciones propuesta, la capacidad demostrada por el concesionario, permisionario para introducir satisfactoriamente aeronaves en las operaciones y la calidad de los programas propuestos de mantenimiento de la aeronavegabilidad y operaciones. Deberán utilizarse restricciones en la lista de equipo mínimo (MEL) para EDTO de 120 minutos, a menos que haya restricciones específicas para 90 minutos o menos. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
23	Autorización para más de 90 minutos y hasta 180 minutos Las autorizaciones para EDTO de hasta 180 minutos apoyan la mayoría de las zonas de operaciones EDTO y reflejan la amplia mayoría de las operaciones mundiales EDTO. Por lo anterior, las solicitudes de aprobación presentadas por los concesionarios, permisionarios pueden corresponder a esta categoría. La combinación planeador/motor (AEC) debe aprobarse para EDTO en la certificación de tipo hasta por lo menos el tiempo de desviación máximo que se solicite (como por ejemplo 120, 180 minutos).				

	El concesionario, permisionario debe cumplir con los requisitos de la lista de equipo mínimo (MEL) apropiados al tiempo de desviación máximo aprobado (como por ejemplo EDTO de 120 minutos y más). La MEL del concesionario, permisionario no puede ser menos restrictiva que la MMEL correspondiente al tiempo de desviación máximo aprobado. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
24	Autorización para más de 180 minutos Para vuelos con tiempo de desviación máximo de más de 180 minutos, puede requerirse autorización para volar rutas directas en algunas zonas de operaciones sobre la base de la limitada disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta, o para gestionar excepciones operacionales el día del vuelo. Estas pueden comprender, por ejemplo, las zonas del Pacífico septentrional, así como rutas que atraviesan las regiones oceánicas meridionales. Puede otorgarse autorización para realizar operaciones con tiempo de desviación superior a 180 minutos a concesionarios, permisionarios con experiencia EDTO anterior y una autorización EDTO de 180 minutos existente respecto de la combinación planeador/motor (AEC) indicada en su solicitud. La autorización mediante aprobación específica para operaciones EDTO de más de 180 minutos puede ser para una zona concreta, sobre la base de disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta en la zona de operaciones. En vista del largo tiempo de desviación involucrado (más de 180 minutos), el concesionario, permisionario es responsable de asegurar, en la etapa de planificación del vuelo, que en cualquier día dado en las condiciones pronosticadas (como vientos reinantes, temperatura y velocidad de desviación aplicable), una desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta no superará la capacidad de: A. El sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones en cuanto al tiempo, diferente de los sistemas de extinción de incendios, menos 15 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI) aprobada; y B. El sistema de extinción de incendios en la carga menos 15 minutos, a la velocidad de crucero con todos los motores en funcionamiento (AEO). *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
25	Aumentos del quince por ciento en la autorización de tiempo de desviación Si la capacidad EDTO certificada de la aeronave tiene un tiempo de desviación máximo de 120 o 180 minutos, el concesionario, permisionario puede solicitar un aumento del tiempo de desviación aprobado para ese concesionario, permisionario para rutas específicas o con carácter excepcional a condición de que: A. El tiempo de desviación aprobado del concesionario, permisionario que se solicite no exceda de: a. El 15% de la capacidad de tiempo de desviación máxima certificada de la aeronave para EDTO; y b. La capacidad del sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones en cuanto al tiempo, distinto de los sistemas de extinción de incendios, menos 15 minutos;				

	B. El proceso de despacho del concesionario, permisionario (cálculo de combustible, MEL, entre otros) apoye el tiempo de desviación aumentado resultante; y C. Dichos aumentos puedan exigir una evaluación del diseño de tipo general, incluyendo los sistemas de tiempo limitado (TLS) y la confiabilidad demostrada, si la capacidad EDTO certificada de la aeronave es inferior al aumento del tiempo de desviación solicitado. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión* 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). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.4.5.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Algunos Estados han establecido categorías específicas de tiempo de desviación máximo para EDTO de 138 y 207 minutos, que equivalen a aumentos del 15% para EDTO de 120 y 180 minutos, respectivamente. En este caso, los 207 minutos no se consideran como EDTO de más de 180 minutos, si no como una extensión operacional respecto de la autorización de EDTO de 180 minutos. Cabe referirse a los reglamentos de operación del Estado del explotador. *Referencia numeral 3.4.1.6 "Nota" del Doc. 10085.*				
26	Programas de instrucción Inicial para Tripulación de Vuelo. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La instrucción periódica para el personal de la tripulación de vuelo EDTO, deberá realizarse anualmente; no obstante, la frecuencia y duración de esta puede variar apartándose de esta directriz general. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El curso teórico debe incluir: 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 preparación 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. a. Flota de aeronaves EDTO. b. Zonas de operaciones EDTO. c. Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. C. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO. a. Zonas de operaciones EDTO. b. Aeródromos de alternativa para EDTO. c. Reservas de combustible para EDTO. d. Consideraciones sobre TLS. e. Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL.				

	f. Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora. D. Consideraciones sobre EDTO en ruta. a. Procedimientos de operación normales. b. Vigilancia durante el vuelo. c. Consideraciones sobre desviaciones. d. Procedimientos anormales y de contingencia. E. Datos de performance de la aeronave F. Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Los concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Existe una necesaria interfaz o conexión, en ciertas áreas de responsabilidad compartida entre los programas EDTO para operaciones de vuelo y mantenimiento, estas interfaces debe estar incluidas en los programas de instrucción para asegurar que todos las áreas y el personal afectados comprenden sus funciones de apoyo a la operación EDTO. (Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU); Vuelos de verificación de mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check) y Configuración EDTO) *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La toma de decisiones para desviaciones y las consideraciones de estrategia deberán tratarse en los programas y documentación de procedimientos para instrucción de la tripulación de vuelo EDTO. Deberá incluirse información específica del tipo de aeronave como las funciones del sistema de gestión de vuelo (FMS) para apoyar una desviación, así como datos del rendimiento (la performance) con un motor inoperativo (por ejemplo, capacidad de altitud, combustible para desviación, reglaje de potencia) dado que los equipos pueden variar para diferentes flotas EDTO. También deberán tratarse las hipótesis de preparación de vuelo EDTO y márgenes conexos en cuanto se relacionan con consideraciones de estrategia de desviación en ruta. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
27	Programas de instrucción Recurrente para Tripulación de Vuelo. Asimismo, debe considerarse un curso de entrenamiento (instrucción) en operaciones de vuelo EDTO 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.				

	Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
28	Programas de instrucción Tripulación de Vuelo. La sesión de Simulador debe contener: 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. A. Exposición verbal previa al vuelo B. Liberación de vuelos EDTO C. Preparación del puesto de pilotaje D. En ruta (normales) a. Ingreso al sector EDTO b. Procedimientos de vigilancia en ruta c. Procedimientos FMS (según corresponda) d. Navegación y comunicaciones E. En ruta (anormales) a. Procedimientos de contingencia b. Condiciones anormales seleccionadas y listas de verificación c. Toma de decisiones sobre desviación d. Procedimientos de FMS (según corresponda) e. Desviación en ruta F. Procedimientos posteriores al vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* 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 instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
29	Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso teórico debe incluir: Los programas de instrucción de los despachadores deberán también encarar consideraciones de instrucción académica, así como las herramientas y métodos específicos utilizados para la preparación de vuelos EDTO. Algunos concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				

	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 preparación 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. a. Flota de aeronaves EDTO. b. Zonas de operaciones EDTO. c. Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. C. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO. a. Zonas de operaciones EDTO. b. Aeródromos de alternativa para EDTO. c. Reservas de combustible para EDTO. d. Consideraciones sobre TLS. e. Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL. f. Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora. D. Consideraciones sobre EDTO en ruta. a. Procedimientos de operación normales. b. Vigilancia durante el vuelo. c. Consideraciones sobre desviaciones. d. Procedimientos anormales y de contingencia. E. Datos de performance de la aeronave F. Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
30	Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso práctico debe incluir: 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación MIO-FT032-01-B-2 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

Aprobación acelerada bimotor FASE III

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Área de Operación Propuesta		**Desviación Máxima Propuesta**	

	Evaluación de la documentación Fase III	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Evaluación de la documentación Fase III Análisis de la documentación, se indicará al solicitante por escrito los hallazgos encontrados durante la evaluación de la documentación, es decir aquellos requisitos faltantes conforme a los detallados en la presente Circular Obligatoria. En tanto que el solicitante deberá cumplir solventando dichos hallazgos *Referencia Apéndice "A" numeral 5.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	Validación del Proceso Para que un proceso sea considerado como probado, primero deberá ser definido. Esto incluirá un diagrama de flujo mostrando los diferentes elementos del proceso. De los procesos que requieran coordinación entre operaciones y mantenimiento se deberán definir claramente la participación de ambas áreas (Por ejemplo: Programa de arranque en vuelo de la Unidad Auxiliar de Potencia (APU); Vuelos de verificación de mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check), Configuración EDTO, etc.). Deberán definirse las funciones y responsabilidades del personal que				

	estará dirigiendo este proceso, incluyendo cualquier requerimiento de capacitación. El concesionario o permisionario deberá demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el proceso está funcionando como se propuso. El concesionario o permisionario podrá cumplir esto por medio de información detallada y análisis o mediante la demostración, en una aeronave, que el proceso funciona y provee los resultados deseados en forma consistente. El concesionario o permisionario también debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que existe un circuito de retroalimentación para evidenciar la necesidad de revisión del proceso, como sea requerido, con base en la experiencia en servicio. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Validación del Proceso La demostración en una aeronave como un medio de validación es el único medio de validación del concesionario o permisionario, con la suficiente preparación y asignación de recursos. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica determina que el plan propuesto para probar los procesos es inadecuado o el plan no produce resultados aceptables, se notificará por escrito. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La validación del proceso debe realizarse en la combinación de planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Un proceso podrá ser validado, demostrando primero que produce resultados aceptables en una aeronave de diferente tipo o en una combinación planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	Validación del Proceso El concesionario o permisionario que está realizando actualmente operaciones de vuelos EDTO con diferente combinación de aeronave y/o motor (AEC), puede documentar que dispone de procesos EDTO probados, sin embargo, será necesario demostrar a la Autoridad Aeronáutica la validación de los procesos con la combinación planeador-motor solicitada para autorización acelerada EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5	Validación del Proceso Los siguientes elementos, serán utilizados por la Autoridad Aeronáutica para justificar una reducción de requerimientos de validación de los procesos EDTO: a. Experiencia con otras aeronaves y/o motores. b. Experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO. c. Experiencia en operaciones de vuelos de largo alcance, sobre el mar con aeronaves de dos, tres o cuatro motores. d. Experiencia obtenida por la tripulación de vuelo, el personal de mantenimiento y el personal de despacho, al trabajar con otros concesionarios o permisionarios autorizados para efectuar operaciones de vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
6	La validación del proceso debe realizarse en la combinación de planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO.				

	Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
7	Un proceso podrá ser validado, demostrando que produce resultados aceptables en la combinación planeador-motor que será utilizada en los vuelos EDTO. Posteriormente, será necesario que el concesionario o permisionario demuestre que cuenta con los medios para asegurar resultados equivalentes, de ocurrir en la aeronave propuesta para la autorización acelerada EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
8	Cualquier programa de validación debe referirse a lo siguiente: A. El concesionario o permisionario debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que ha considerado el impacto del programa de validación EDTO con respecto a la seguridad de las operaciones de vuelo. El concesionario o permisionario deberá establecer en su solicitud cualquier guía de la política a seguir para el personal involucrado en el programa de validación EDTO. Tal guía deberá establecer claramente que no debe permitirse que los ejercicios de validación del proceso EDTO afecten en forma adversa la seguridad de las operaciones actuales, especialmente durante los periodos de operaciones anormales, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo. El concesionario o permisionario debe enfatizar que, durante los periodos de operación anormal, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo, los ejercicios de validación del proceso EDTO deben ser suspendidos. B. EDTO afecten en forma adversa la seguridad de las operaciones actuales, especialmente durante los periodos de operaciones anormales, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo. El concesionario o permisionario deberá enfatizar que, durante los periodos de operación anormal, de emergencia o de alta carga de trabajo de la tripulación de vuelo, los ejercicios de validación del proceso EDTO deben ser suspendidos. El concesionario o permisionario deberá establecer los medios para monitorear y reportar el desempeño con respecto al cumplimiento de las tareas asociadas con los elementos del proceso EDTO. Asimismo, deberá definir cualquier cambio necesario al proceso de mantenimiento y operaciones de vuelos EDTO. C. Antes de iniciar el programa de validación del proceso, el concesionario o permisionario deberá proporcionar la siguiente información a la Autoridad Aeronáutica: a. Periodos de validación, incluyendo fechas de inicio y fechas propuestas de finalización. b. Definición de las aeronaves a utilizarse incluyendo matrículas, nombre de la entidad responsable del diseño de tipo, números de serie, modelo de las aeronaves y de los motores. c. Descripción de las áreas propuestas de operación (si es relevante para los objetivos de validación) tanto para validación como para la operación real. d. Definición de las rutas designadas de validación EDTO. Las rutas deberán ser de una duración tal, que se				

	asegure que se pueda realizar el proceso de validación necesario. D. Reporte de la validación del proceso. El concesionario o permisionario deberá recopilar los resultados de la validación del proceso EDTO, debiendo: a. Documentar la forma en que cada elemento del proceso EDTO fue utilizado durante la validación. b. Documentar cualquier deficiencia con los elementos del proceso y las medidas establecidas para corregirlas. c. Documentar cualquier cambio a los procesos EDTO requeridos después de un corte de motor en vuelo (IFSD), remociones no programadas de motor o cualquier otro evento operacional significativo. d. Proporcionar reportes periódicos de validación del proceso a la Autoridad Aeronáutica. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación MIO-FT032-01-B-3 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

Aprobación acelerada bimotor FASE IV

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Área de Operación Propuesta		**Desviación Máxima Propuesta**	

	Demostración Operacional Fase IV	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Demostración Operacional (Fase IV). Una vez aprobado el Plan de Evaluación Operacional, deberán realizar una demostración operacional en presencia del Equipo de Certificación, en la cual se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud. El plan de validación debe mostrar cómo funcionan cada uno de los elementos EDTO, las pruebas deben incluir al menos lo siguiente: a. Evaluación en tierra de los procedimientos y políticas del solicitante, así como de los procesos de mantenimiento y operaciones. b. Simulación de vuelo (Simulador). c. Vuelo(s) de Validación, en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. En este vuelo se debe realizar una desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado.				

	d. El Plan de Evaluación Operacional debe incluir, fechas, rutas, destinos, tiempos, etc. El Plan de Evaluación Operacional debe incluir, fechas, rutas, destinos, tiempos, etc. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	Para determinar el número de vuelos de validación se debe considerar lo siguiente: De los concesionarios, permisionarios que obtenga por primera vez el AOC o que cuenten con el AOC y pretendan obtener por primera vez la aprobación operacional EDTO: Se debe realizar como mínimo tres vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) dos vuelos en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación. De los concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO y deseen operar con diferente combinación especifica de planeador-motor (AEC) ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que pretendan incrementar el tiempo de desviación máximo autorizado EDTO ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que pretendan incrementar el área de operación ó cuando reinicia operaciones cuando un concesionario, permisionario deje de realizar vuelos EDTO reales durante un período de 13 meses, deberá presentar una solicitud para nueva aprobación, Se debe realizar como mínimo dos vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) uno vuelo en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación. *Referencia numeral 3.1 y 3.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación MIO-FT032-01-B-4 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

Aprobación acelerada bimotor FASE V

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Área de Operación Propuesta		**Desviación Máxima Propuesta**	

	Emisión de la aprobación operacional Fase V	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Emisión de la aprobación operacional (Fase V). Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados la Autoridad Aeronáutica resolverá emitir la aprobación operacional EFB correspondiente, en los siguientes términos: A. Modificación a las especificaciones de operación del AOC correspondiente. *Referencia Apéndice "A" numeral 5.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C

Aprobación en servicio bimotor Fase I

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Aprobación en servicio bimotor	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	**Reunión Informal** Esta reunión puede llevarse a cabo por una llamada telefónica, reunión en la oficina o mediante un correo electrónico. Es importe que el inspector realice cuestionamientos al solicitante que le permitan determinar la información que debe proporcionar durante la reunión de la Fase I. Ejemplo: ¿Está familiarizado con los requerimientos EDTO? ¿Cuándo pretende iniciar operaciones? ¿Qué tipo de operación requiere carga, pasajeros o ambos? ¿Qué áreas de operación y rutas pretende volar? ¿Tipo de operación EDTO requerida? Combinación de planeador / motor AEC va a emplear? ¿Si es un solicitante que desea incluir una nueva aeronave, prende iniciar operaciones con EDTO? En ésta reunión se coordina la fecha de la reunión de la Fase I.				

	Solicitud de información Fase I				
	Solicitud de información Fase I	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Solicitud de información Fase 1 Orientación sobre los requisitos a cumplir, llevada a cabo por el IVA-O, IVA-A e IVA-OV. Fecha de la reunión:_____ Una aprobación EDTO "en el servicio" se otorgará cuando: A. El concesionario, permisionario ha acumulado más de un año de experiencia directa en el servicio con la aeronave sin EDTO. En este caso, el concesionario, permisionario puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 120 minutos; o B. El concesionario, permisionario 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 puede solicitar un tiempo de desviación máximo de 180 minutos. El volumen requerido de experiencia en el servicio indicado anteriormente no puede reducirse. 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. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.8.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Cuando el solicitante utiliza el método en servicio, el solicitante debe comprender que toda la capacitación, los procesos y los procedimientos requeridos para ETOPS ya deben estar listos antes de que la AFAC acepte su Solicitud Formal. El umbral de tiempo para bimotores es de 60 minutos. *Referencia Apéndice "C" numeral 1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES	
Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-1

Aprobación en servicio bimotor Fase II

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Solicitud formal Fase II	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Solicitud formal (Fase II) Presentar la solicitud 3 meses antes para su análisis. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	La solicitud de Aprobación Operacional EDTO, debe incluir: 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. E. Método de aprobación requerido (En servicio o acelerado) Pueden proporcionarse otros elementos si el concesionario, permisionario los considera pertinentes para apoyar su solicitud. El inspector IVA-O deberá dar respuesta por escrito, de aceptación o rechazo de la solicitud. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "A" numeral 1.2.1 inciso (f) de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Consideración Importante: El escrito libre, debe ser entregado junto con el Plan de Evaluación Operacional, incluyendo información, anexos y una declaratoria de cumplimiento de la CO AV-03/06 en su última				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	enmienda. Así mismo en esta fase se podrán llevar a cabo varias reuniones con el solicitante. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.1, 5.3.2. y 5.3.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Una vez que la autoridad aeronáutica acepta el plan presentado, el concesionario, permisionario debe seguir dicho plan para elaborar un programa EDTO completo, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última enmienda. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Presentar una declaratoria de cumplimiento a cada numeral aplicable de la CO AV-03/06 en su última revisión. *Referencia numeral 5.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	Durante esta fase, se podrán llevar a cabo una o varias reuniones entre el solicitante y la autoridad aeronáutica. *Referencia numeral 5.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5	**Plan y anexos**				
6	Presentar el Plan de Evaluación Operacional, el concesionario permisionario debe elaborar una propuesta para la demostración operacional en presencia del Equipo de Certificación, donde se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud. E Plan de Evaluación Operacional, debe incluir, fechas, rutas, destinos tiempos, etc., debe mostrar cómo funcionan cada uno de los elementos EDTO, las pruebas deben incluir al menos lo siguiente: a. Evaluación en tierra de los procedimientos y políticas del solicitante, así como de los procesos de mantenimiento y operaciones. b. Simulación de vuelo (Simulador). c. Vuelo(s) de Validación, en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. En este vuelo se debe realizar una desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Para determinar el número de vuelos de validación y simulación de vuelo son conforme al numeral 3 "Vuelo de Validación Operacional" de la CO AV-03/06 en su última revisión.				
7	El alcance del plan de evaluación operacional depende de la experiencia previa que el solicitante tenga con operaciones EDTO. Debe considerarse si el concesionario, permisionario: a. No tiene experiencia alguna con EDTO y, por tanto, requiere una validación completa del proceso EDTO, o b. Ha establecido un programa de EDTO que ha sido previamente aprobado; o c. Cuenta con aprobación EDTO y la encuentra ejerciendo. *Referencia numeral 5.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	Aprobación del Diseño Tipo, es otorgada por el Estado de diseño del fabricante (Está sujeta a vigilancia continua por el Estado de diseño de la confiabilidad en el servicio de la flota mundial de la combinación de planeador/motor en cuestión) La capacidad EDTO certificada de la aeronave se refleja en la hoja de datos del certificado de tipo (TCDS), el manual de vuelo de la aeronave (AFM) o el suplemento EDTO del AFM, según corresponda, así como en el documento CMP de EDTO. *Referencia Apéndice "B" numeral 2 de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
9	Programa de operación de vuelo Consideraciones de autorización incluyendo las de orden meteorológico y lista de equipo mínimo (MEL), planificación de vuelos, instrucción, aeródromos de alternativa en ruta y capacidad de comunicaciones. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
10	Capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para operaciones EDTO Las operaciones EDTO comprenden tramos de ruta que se encuentran fuera del alcance de las ayudas de navegación y comunicaciones basadas en tierra, por ello se requiere: a. Sistemas dobles e independientes de navegación de larga distancia. b. 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. c. Los requisitos de comunicaciones de larga distancia se satisfacen con instalaciones dobles de radio en alta frecuencia (HF), d. Sistemas de comunicación oral o por enlace de datos basados en satélites. e. Poder comunicarse con los centros de control oceánico en ruta, la capacidad de comunicaciones EDTO también deberá considerar la posibilidad de comunicarse con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionario 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 (ACARS, ARINC, Comunicación HF, SELCAL, entre otros) especial del concesionario, permisionario. (En caso de contratar proveedor, deberá presentar el contrato vigente por la prestación del servicio) *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2 y 6.2.1.2.de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
11	Presentar una relación de Aeródromos de alternativa en ruta y Estaciones, verificar que se cumpla con lo siguiente: A. Verificar la categoría de Servicios de salvamento y extinción de incendio (SSEI) mínimo 4 para aeronaves con peso máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg. (***Revisar excepciones en el numeral 5.2.5.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión***) para EDTO 180 min. B. El solicitante debe presentar una evaluación de la longitud de pista para los aeródromos adecuados, basada en la				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	información de rendimientos del AFM, para determinar la longitud de pista requerida con el peso de aterrizaje previsto se basa en las consideraciones de pista seca. *Referencia numeral 5.2.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia numeral 5.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
12	Información que acredite capacidades en cuanto al tiempo de los sistemas de tiempo limitado (TLS) EDTO, sistema de protección contra incendios en la carga, debe ser menos de 15 minutos. *Referencia Apéndice "A" numeral 1.3 inciso (a) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
13	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 de "Otros sistemas significativos para EDTO con mayores limitaciones". 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). Por consiguiente, esta limitación se aplica solo a los sistemas significativos para EDTO con limitación de tiempo: A. Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); B. Sistemas hidráulicos; C. Sistemas neumáticos; D. Instrumentos de vuelo; E. Sistemas de combustible; F. Mandos de vuelo; G. Sistemas de protección antihielo; H. Arranque y encendido del motor; I. Instrumentos del sistema del motor; J. Navegación y comunicaciones; K. Motores; L. Grupos auxiliares de energía (APU); M. Aire acondicionado y presurización; N. Extinción de incendios en el compartimiento de carga; O. Protección contra incendios de motor; P. Equipo de emergencia; y Q. Cualquier otro equipo requerido para EDTO. El requisito de determinar la capacidad de tiempo del "otro sistema significativo para EDTO con las mayores limitaciones en cuanto al tiempo" fue introducido por los nuevos criterios EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.4.1.5 de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "B" numeral 2.3. 2.4.1.2. y 2.4.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14	Presentar una Evaluación de riesgos de Seguridad Operacional específica realizada por el concesionario o permisionario mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar los vuelos que superan los límites de tiempo del sistema con mayor limitación de tiempo. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, 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. *Referencia numeral 1.2.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
15	Al especificar el tiempo de **desviación máximo** para aeronaves con dos motores de turbina, la autoridad aeronáutica se asegurará de que se tome en cuenta lo siguiente para proporcionar el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones de la reglamentación, normatividad y demás disposiciones aplicables en cuanto a aeronavegabilidad emitidas por dicha autoridad: A. Confiabilidad del sistema de propulsión; B. Certificado de aeronavegabilidad para EDTO del tipo de aeronave; y C. Programa de mantenimiento para EDTO. *Referencia numeral 1.2.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
16	Deberá presentar la justificación para su Plan de Velocidades, con un motor inoperativo (OEI), seleccionadas y cálculo de distancia de desviación. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión..* La justificación típica consiste en datos de apoyo del fabricante obtenidos de documentos operacionales o herramientas de soporte lógico. La justificación adicional puede comprender cálculos pertinentes de performance del concesionario, permisionario y aplicación de sistema de planificación de vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* El plan de velocidades con un motor inoperativo (OEI) se representa normalmente como una combinación de Mach/IAS (velocidad aerodinámica indicada) con una velocidad Mach constante durante la parte inicial del perfil de deriva hacia abajo seguido de una IAS constante después de que la aeronave atraviesa la altitud de transición Mach/IAS. *Referencia Apéndice "C" numeral 2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
17	MGO del concesionario y permisionario. En el manual general de operaciones deberán 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. Así como todos los procedimientos operacionales EDTO (Revisar el checklist para aprobación de manual EDTO). *Referencia numeral 1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice "C" numeral 8 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
18	Lista de equipo mínimo (MEL) La MEL del concesionario, permisionario deberá elaborarse sobre la base de la MMEL, en su última revisión. La MMEL, aprobada por el Estado de diseño de la aeronave, puede adaptarse por el concesionario, permisionario en función de sus políticas operacionales y considerando los requisitos operacionales y normatividad emitida por la autoridad aeronáutica. La MEL del concesionario, permisionario 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 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. Las restricciones EDTO de las MEL/MMEL se relacionarán con: A. El tiempo de desviación máximo permitido; (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) B. La capacidad de los TLS; y (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) C. Los mínimos meteorológicos aplicables. (Para el correcto entendimiento el IVA-O debe consultar Apéndice “C” numeral 5.5.4.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.) Se debe considerar el equipo señalado en “Capacidad de navegación y comunicaciones de larga distancia para operaciones EDTO” de este checklist. *Referencia Apéndice “C” numeral 6.2 y 6.2.1.2.de la CO AV-03/06 en su última revisión.* *Referencia Apéndice “C” numeral 5.5.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
9	Datos del rendimiento (performance) de la aeronave Presentar la certificación del sistema que proporcionará los datos de performance, éste sistema deberá ser proporcionado por el fabricante de la aeronave. El sistema deberá proporcionar 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: a. Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta); b. Performance en crucero [cobertura de altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)]; c. Requisitos de combustible; d. Capacidad de altitud (incluye performance neta); y e. Espera; C. Datos de performance AEO detallados, incluyendo datos nominales de flujo de combustible, para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen:				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	a. Performance en crucero (cobertura en altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)); y b. 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. NOTA IMPORTANTE: Para autorizar su uso, se debe llevar a cabo una auditoría para comprobar los datos obtenidos conforme al Manual de Vuelo. No se podrá emplear el sistema, sin haber concluido satisfactoriamente la auditoría. *Referencia Apéndice "C" numeral 7 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
20	Autorización de hasta 90 minutos Las autorizaciones para EDTO de hasta 90 minutos se relacionan por lo general con zonas de operaciones con condiciones favorables donde no se requiere tiempos de desviación más prolongados para apoyar las rutas directas. Si una combinación planeador/motor (AEC) en específico no cuenta con certificación EDTO para un tiempo de desviación de por lo menos 90 minutos, deberán evaluarse las características de diseño y la confiabilidad de la aeronave respecto de los requisitos de diseño EDTO pertinentes. Esta evaluación debe confirmar la adecuación de la aeronave para dichas operaciones sin que se requiera una certificación EDTO formal. Puede considerarse la autorización de EDTO de hasta 90 minutos para concesionarios, permisionarios con experiencia en el servicio de la combinación planeador/motor (AEC) mínima o nula. Esta determinación debe considerar factores tales como la zona de operaciones propuesta, la capacidad demostrada por el concesionario, permisionario para introducir satisfactoriamente aeronaves en las operaciones y la calidad de los programas propuestos de mantenimiento de la aeronavegabilidad y operaciones. Deberán utilizarse restricciones en la lista de equipo mínimo (MEL) para EDTO de 120 minutos, a menos que haya restricciones específicas para 90 minutos o menos. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
21	Autorización para más de 90 minutos y hasta 180 minutos Las autorizaciones para EDTO de hasta 180 minutos apoyan la mayoría de las zonas de operaciones EDTO y reflejan la amplia mayoría de las operaciones mundiales EDTO. Por lo anterior, las solicitudes de aprobación presentadas por los concesionarios, permisionarios pueden corresponder a esta categoría. La combinación planeador/motor (AEC) debe aprobarse para EDTO en la certificación de tipo hasta por lo menos el tiempo de desviación máximo que se solicite (como por ejemplo 120, 180 minutos). El concesionario, permisionario debe cumplir con los requisitos de la lista de equipo mínimo (MEL) apropiados al tiempo de desviación máximo aprobado (como por ejemplo EDTO de 120 minutos y más). La MEL del concesionario, permisionario no puede ser menos restrictiva que la MMEL correspondiente al tiempo de desviación máximo				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	aprobado. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.5. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
22	Autorización para más de 180 minutos Para vuelos con tiempo de desviación máximo de más de 180 minutos, puede requerirse autorización para volar rutas directas en algunas zonas de operaciones sobre la base de la limitada disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta, o para gestionar excepciones operacionales el día del vuelo. Estas pueden comprender, por ejemplo, las zonas del Pacífico septentrional, así como rutas que atraviesan las regiones oceánicas meridionales. Puede otorgarse autorización para realizar operaciones con tiempo de desviación superior a 180 minutos a concesionarios, permisionarios con experiencia EDTO anterior y una autorización EDTO de 180 minutos existente respecto de la combinación planeador/motor (AEC) indicada en su solicitud. La autorización mediante aprobación específica para operaciones EDTO de más de 180 minutos puede ser para una zona concreta, sobre la base de disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta en la zona de operaciones. En vista del largo tiempo de desviación involucrado (más de 180 minutos), el concesionario, permisionario es responsable de asegurar, en la etapa de planificación del vuelo, que en cualquier día dado en las condiciones pronosticadas (como vientos reinantes, temperatura y velocidad de desviación aplicable), una desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta no superará la capacidad de: A. El sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones en cuanto al tiempo, diferente de los sistemas de extinción de incendios, menos 15 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI) aprobada; y B. El sistema de extinción de incendios en la carga menos 15 minutos, a la velocidad de crucero con todos los motores en funcionamiento (AEO). *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.7. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
23	Aumentos del quince por ciento en la autorización de tiempo de desviación Si la capacidad EDTO certificada de la aeronave tiene un tiempo de desviación máximo de 120 o 180 minutos, el concesionario, permisionario puede solicitar un aumento del tiempo de desviación aprobado para ese concesionario, permisionario para rutas específicas o con carácter excepcional a condición de que: El tiempo de desviación aprobado del concesionario, permisionario que se solicite no exceda de: A. El 15% de la capacidad de tiempo de desviación máxima certificada de la aeronave para EDTO; y B. La capacidad del sistema significativo para EDTO con mayores limitaciones en cuanto al tiempo, distinto de los sistemas de extinción de incendios, menos 15 minutos; El proceso de despacho del concesionario, permisionario (cálculo de combustible, MEL, entre otros) apoye el tiempo de desviación aumentado resultante; y				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Dichos aumentos puedan exigir una evaluación del diseño de tipo general, incluyendo los sistemas de tiempo limitado (TLS) y la confiabilidad demostrada, si la capacidad EDTO certificada de la aeronave es inferior al aumento del tiempo de desviación solicitado. *Referencia Apéndice "C" numeral 4.1.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* 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). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.4.5.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Algunos Estados han establecido categorías específicas de tiempo de desviación máximo para EDTO de 138 y 207 minutos, que equivalen a aumentos del 15% para EDTO de 120 y 180 minutos, respectivamente. En este caso, los 207 minutos no se consideran como EDTO de más de 180 minutos, si no como una extensión operacional respecto de la autorización de EDTO de 180 minutos. Cabe referirse a los reglamentos de operación del Estado del explotador. *Referencia numeral 3.4.1.6 "Nota" del Doc. 10085.*				
24	Programas de instrucción Inicial para Tripulación de Vuelo**.** 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión..* La instrucción periódica para el personal de la tripulación de vuelo EDTO, deberá realizarse **anualmente**; no obstante, la frecuencia y duración de esta puede variar apartándose de esta directriz general. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión. R3.* El curso teórico debe incluir: 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 preparación 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. C. Flota de aeronaves EDTO. D. Zonas de operaciones EDTO. E. Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. F. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO. G. Zonas de operaciones EDTO. H. Aeródromos de alternativa para EDTO. I. Reservas de combustible para EDTO. J. Consideraciones sobre TLS. K. Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL. L. Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora. M. Consideraciones sobre EDTO en ruta.				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	N. Procedimientos de operación normales. O. Vigilancia durante el vuelo. P. Consideraciones sobre desviaciones. Q. Procedimientos anormales y de contingencia. R. Datos de performance de la aeronave **S.** Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
25	Los concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* Existe una necesaria interfaz o conexión, en ciertas áreas de responsabilidad compartida entre los programas EDTO para operaciones de vuelo y mantenimiento, estas interfaces debe estar incluidas en los programas de instrucción para asegurar que todos las áreas y el personal afectados comprenden sus funciones de apoyo a la operación EDTO. (Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU); Vuelos de verificación de mantenimiento; Programa de vigilancia del estado de los motores; Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; Verificación del servicio EDTO (Service Check) y Configuración EDTO) *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.4.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* La toma de decisiones para desviaciones y las consideraciones de estrategia deberán tratarse en los programas y documentación de procedimientos para instrucción de la tripulación de vuelo EDTO. Deberá incluirse información específica del tipo de aeronave como las funciones del sistema de gestión de vuelo (FMS) para apoyar una desviación, así como datos del rendimiento (la performance) con un motor inoperativo (por ejemplo, capacidad de altitud, combustible para desviación, reglaje de potencia) dado que los equipos pueden variar para diferentes flotas EDTO. También deberán tratarse las hipótesis de preparación de vuelo EDTO y márgenes conexos en cuanto se relacionan con consideraciones de estrategia de desviación en ruta. *Referencia Apéndice "C" numerales 6.3.3.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
26	Programas de instrucción Recurrente para Tripulación de Vuelo**.** Asimismo, debe considerarse un curso de entrenamiento (instrucción) en operaciones de vuelo EDTO 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
27	Programas de instrucción Tripulación de Vuelo. La sesión de Simulador debe contener: 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. A. Exposición verbal previa al vuelo B. Liberación de vuelos EDTO C. Preparación del puesto de pilotaje D. En ruta (normales) E. Ingreso al sector EDTO F. Procedimientos de vigilancia en ruta G. Procedimientos FMS (según corresponda) H. Navegación y comunicaciones I. En ruta (anormales) J. Procedimientos de contingencia K. Condiciones anormales seleccionadas y listas de verificación L. Toma de decisiones sobre desviación M. Procedimientos de FMS (según corresponda) N. Desviación en ruta O. Procedimientos posteriores al vuelo. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* 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 instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
28	Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso teórico debe incluir: Los programas de instrucción de los despachadores deberán también encarar consideraciones de instrucción académica, así como las herramientas y métodos específicos utilizados para la preparación de vuelos EDTO. Algunos concesionarios, permisionarios 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Solicitud formal Fase II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	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 preparación 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. a. Flota de aeronaves EDTO. b. Zonas de operaciones EDTO. c. Umbrales, tiempos de desviación máximos y velocidades EDTO. C. Consideraciones de la planificación de vuelos EDTO. a. Zonas de operaciones EDTO. b. Aeródromos de alternativa para EDTO. c. Reservas de combustible para EDTO. d. Consideraciones sobre TLS. e. Estado técnico EDTO y consideraciones sobre la MEL. f. Liberación de vuelos EDTO y plan de vuelo por computadora. D. Consideraciones sobre EDTO en ruta. a. Procedimientos de operación normales. b. Vigilancia durante el vuelo. c. Consideraciones sobre desviaciones. d. Procedimientos anormales y de contingencia. E. Datos de performance de la aeronave **F.** Manual de operaciones EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
29	Programas de instrucción Despachadores de Vuelo. El curso práctico debe incluir: A. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-2

Aprobación en servicio bimotor Fase III

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Evaluación de la documentación Fase III	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Evaluación de la documentación (Fase III). Análisis de la documentación, se indicará al solicitante por escrito los hallazgos encontrados durante la evaluación de la documentación, es decir aquellos requisitos faltantes conforme a los detallados en la presente Circular Obligatoria. En tanto que el solicitante deberá cumplir solventando dichos hallazgos *Referencia Apéndice "A" numeral 5.4. de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-3

Aprobación en servicio bimotor Fase IV

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Demostración Operacional Fase IV	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Una vez aprobado el Plan de Evaluación Operacional, deberán realizar una demostración operacional en presencia del Equipo de Certificación, en la cual se verifique físicamente la información y procedimientos provistos en su solicitud. El plan de validación debe mostrar cómo funcionan cada uno de los elementos EDTO, las pruebas deben incluir al menos lo siguiente: A. Evaluación en tierra de los procedimientos y políticas del solicitante, así como de los procesos de mantenimiento y operaciones. B. Simulación de vuelo (Simulador). C. Vuelo(s) de Validación, en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. En este vuelo se debe realizar una desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado. D. El Plan de Evaluación Operacional debe incluir, fechas, rutas, destinos, tiempos, etc. El Plan de Evaluación Operacional debe incluir, fechas, rutas**,** destinos, tiempos, etc. *Referencia Apéndice "A" numerales 5.3.6 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Demostración Operacional Fase IV	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
2	Para determinar el número de vuelos de validación se debe considerar lo siguiente: De los concesionarios, permisionarios que obtenga por primera vez el AOC o que cuenten con el AOC y pretendan obtener por primera vez la aprobación operacional EDTO: Se debe realizar como mínimo tres vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) dos vuelos en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación. De los concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO y deseen operar con diferente combinación especifica de planeador-motor (AEC) ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que pretendan incrementar el tiempo de desviación máximo autorizado EDTO ó concesionarios, permisionarios que cuente con la aprobación operacional EDTO con una AEC existente y que pretendan incrementar el área de operación ó cuando reinicia operaciones cuando un concesionario, permisionario deje de realizar vuelos EDTO reales durante un período de 13 meses, deberá presentar una solicitud para nueva aprobación, Se debe realizar como mínimo dos vuelos de validación (ida y vuelta, sin ingresos económicos) uno vuelo en sesión de simulador y un vuelo de validación real en las rutas EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, según se detalle en su solicitud de autorización de aprobación específica EDTO. Antes de realizar los vuelos de validación la Autoridad Aeronáutica a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación emitirá una autorización especial que restringa la operación únicamente para los vuelos de validación. *Referencia numeral 3.1 y 3.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre y firma**

Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-4

Aprobación en servicio bimotor Fase V

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Aprobación Operacional Fase V	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	A. Emisión de la aprobación operacional (Fase 5). Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados la Autoridad Aeronáutica resolverá emitir la aprobación operacional EFB correspondiente, en los siguientes términos: a. Modificación a las especificaciones de operación del AOC correspondiente. *Referencia Apéndice "A" numeral 5.6. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre y firma**

Lista para evaluación en tierra de los procedimientos y políticas de operaciones EDTO Núm. MIO-FT032-01-D

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Teléfono	**E-mail**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**			

	Capacitación Personal Despacho	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	La Oficina de Despacho cuenta con los expedientes del personal				
2	De los expedientes seleccionar una muestra significativa de acuerdo al número de personal, verificar que cuente con:				
3	Licencia de Oficial de Operaciones,				
4	Constancia de aptitud-psicofísica,				
5	Capacitación en el tema EDTO, que debe incluir: A. curso teórico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* B. y curso práctico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Entrevista Personal de Despacho	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Elegir un Oficial de Operaciones para ser entrevistado, solicitar elabore la papelería completa de un vuelo en la(s) ruta(s) EDTO que el concesionario, permisionario prevé operar, donde se evalúe lo siguiente:				
2	Antes de cada vuelo EDTO deberá confirmarse el estado de la aeronave para esas operaciones. El CCM, del concesionario, permisionarios (normalmente el centro de control de mantenimiento, CCM) deberá proporcionar al despachador de vuelo una declaración de conformidad EDTO para fines de control operacional y preparación del vuelo Esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO, que normalmente se incluye en el registro de mantenimiento de la aeronave, deberá indicar con claridad: A. Si la aeronave en cuestión es capaz de realizar vuelos EDTO (sí o no); B. La capacidad de tiempo de desviación máximo. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Cuestionar al O.O. sobre Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) de los procedimientos en caso de equipos inoperativos relativos a los sistemas significativos de EDTO: A. Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); B. Sistemas hidráulicos; C. Sistemas neumáticos; D. Instrumentos de vuelo; E. Sistemas de combustible; F. Mandos de vuelo; G. Sistemas de protección antihielo; H. Arranque y encendido del motor; I. Instrumentos del sistema del motor; J. Navegación y comunicaciones; K. Motores; L. Grupos auxiliares de energía (APU); M. Aire acondicionado y presurización; N. Extinción de incendios en el compartimiento de carga; O. Protección contra incendios de motor; P. Equipo de emergencia; y Q. Cualquier otro equipo requerido para EDTO. La respuesta del O.O. debe incluir la coordinación entre operaciones y mantenimiento para la toma decisión de degradación de los vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.4.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Consideraciones para selección de aeródromos de alternativa	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Identifica los aeródromos de alternativa en ruta EDTO; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	Un "aeródromo adecuado" es un aeródromo que ha sido evaluado para satisfacer consideraciones fundamentales distintas de las meteorológicas, como la longitud de pista requerida y un procedimiento de aproximación disponible. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	El nivel de protección Servicios de salvamento y extinción de incendio (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.5.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5	Un "aeródromo de alternativa EDTO" es un aeródromo adecuado que ha sido designado para un vuelo EDTO particular sobre la base de una evaluación en el despacho de los criterios operacionales que se presentan en el numeral 5.2.2. siguiente. Los aeródromos designados deberán indicarse en el plan de vuelo operacional. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
6	Las condiciones meteorológicas serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo a la hora prevista de su utilización; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
7	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

8	Proporciona a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Reserva de Combustible	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	El O.O. se asegura que el cálculo previo al vuelo del combustible incluya:				
2	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" (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.*Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Combustible para el rodaje, que corresponde a la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU);				
4	Combustible para el trayecto, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para que la aeronave pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo: A. Peso previsto de la aeronave; B. Avisos a la tripulación de vuelo; C. Informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes; D. Procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y E. Efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración				
5	Combustible para contingencias, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales;				

	Reserva de Combustible	S	NS	NA	OBSERVACIONES
6	Combustible para alternativa de destino, que corresponde a: A. Cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que la aeronave pueda: a. Efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino; b. Ascender a la altitud de crucero prevista; c. Volar la ruta prevista; d. Descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y e. Llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o B. Cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según el numeral anterior, indispensable para que la aeronave pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o C. Cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o D. Cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado: a. Para aeronaves con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;				
7	Combustible de reserva final, que corresponde a la cantidad de combustible calculada aplicando el peso estimado a la llegada al aeródromo de alternativa de destino, o al aeródromo de destino cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino: **A.** Para aeronaves con motor de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;				
8	Combustible adicional, que corresponde a la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme al numeral 1.1.4.1. incisos (b), (c), (d) y (e) no es suficiente para: A. Pertir que la aeronave descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta; a. Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y b. Efectúe una aproximación y aterrizaje; c. Permitir que la aeronave que se utiliza en EDTO cumpla con el escenario de combustible crítico para EDTO según lo establecido en la presente Circular Obligatoria; d. Cumplir los requisitos adicionales no considerados anteriorment				
9	Combustible discrecional, que corresponde a la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.				

	Puntos de entrada y salida EDTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	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.				
2	Un punto equivalente en tiempo (ETP) es un punto ubicado a iguales tiempos de vuelo entre dos aeródromos de alternativa en ruta EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	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. del presente Apéndice "C" Normativo); B. Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en el numeral 5.4. del presente Apéndice "C" Normativo); y C. Adoptar decisiones respecto de la desviación en vuelo (especificados en el numeral 6.2. del presente Apéndice). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Vigilancia durante el vuelo	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Cuestionar al O.O. si la tripulación puede comunicarse con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionarios, en caso de que la tripulación de vuelo necesite asistencia para gestionar una situación anormal en ruta; *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	El O.O. realiza este procedimiento en cada ruta EDTO: 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, deberá 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	El O.O. para poder llevar a cabo el procedimiento arriba descrito, deberá saber que 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. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

4	El O.O. conoce el siguiente procedimiento: 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Area de Ingenieria de Operaciones	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	El personal que realiza los análisis los análisis de rendimiento (performance), cuenta con curso del fabricante como administrador del sistema.				
2	El personal que realiza los análisis los análisis de rendimiento (performance), cuenta con curso en EDTO.				
3	Entrevistar al personal encargado de los análisis de rendimiento (performance) de la aeronave, el sistema deberá proporcionar de los siguientes datos de performance de la aeronave para apoyar los vuelos EDTO y operaciones en ruta:				
4	Zona de operaciones EDTO (distancia de desviación);				
5	Datos de performance OEI (con un motor inoperativo) detallados para condiciones atmosféricas normales y anormales, que abarquen:				
6	Descenso en crucero (deriva hacia abajo incluyendo performance neta);				
7	Performance en crucero [cobertura de altitud incluyendo 3 000 m (10 000 ft)];				
8	Requisitos de combustible;				
9	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 7.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Procesos que requieran coordinación entre operaciones y mantenimiento	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Entrevistar al personal de despacho sobre los procesos que requieren coordinar entre operaciones y mantenimiento, por ejemplo: A. Programa de arranque en vuelo del grupo auxiliar de energía (APU); B. Vuelos de verificación de mantenimiento; C. Programa de vigilancia del estado de los motores (EMC); D. Discrepancias entre sistemas significativos para EDTO; E. Verificación del servicio EDTO (Service Check); **F.** Configuración EDTO, etc.				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma**

	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A) **Nombre y firma**

Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-E

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Teléfono	**E-mail**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**			

	Capacitación del personal de Despacho	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Del personal de despacho asignado a atender el vuelo, solicitar:				
2	Licencia de Oficial de Operaciones,				
3	Constancia de aptitud-psicofísica,				
4	Capacitación en el tema EDTO, que debe incluir: C. curso teórico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* D. y curso práctico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Preparacion de la papeleria	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Estando con el Oficial de Operación en el Centro de Control Operacional (CCO), observar su labor y solicitar una copia en digital de la papelería del vuelo generada, sin interrumpir con cuestionamientos, a fin de evitar entorpecer su labor. Verificar que se cumplan los siguientes procesos:				

2	Antes de cada vuelo EDTO deberá confirmarse el estado de la aeronave para esas operaciones. El CCM, del concesionario, permisionarios (normalmente el centro de control de mantenimiento, CCM) deberá proporcionar al despachador de vuelo una declaración de conformidad EDTO para fines de control operacional y preparación del vuelo Esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO, que normalmente se incluye en el registro de mantenimiento de la aeronave, deberá indicar con claridad: A. Si la aeronave en cuestión es capaz de realizar vuelos EDTO (sí o no); y B. La capacidad de tiempo de desviación máximo. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Reportes de equipos inoperativos del Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) en los sistemas significativos de EDTO: A. Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); B. Sistemas hidráulicos; C. Sistemas neumáticos; D. Instrumentos de vuelo; E. Sistemas de combustible; F. Mandos de vuelo; G. Sistemas de protección antihielo; H. Arranque y encendido del motor; I. Instrumentos del sistema del motor; J. Navegación y comunicaciones; K. Motores; L. Grupos auxiliares de energía (APU); M. Aire acondicionado y presurización; N. Extinción de incendios en el compartimiento de carga; O. Protección contra incendios de motor; P. Equipo de emergencia; y Q. Cualquier otro equipo requerido para EDTO. Coordinación entre operaciones y mantenimiento para la toma decisión de degradación de los vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.4.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Consideraciones para selección de aeródromos de alternativa	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Identifica los aeródromos de alternativa en ruta EDTO; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	Un "aeródromo adecuado" es un aeródromo que ha sido evaluado para satisfacer consideraciones fundamentales distintas de las meteorológicas, como la longitud de pista requerida y un procedimiento de aproximación disponible. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4	El nivel de protección Servicios de salvamento y extinción de incendio (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.5.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5	Un "aeródromo de alternativa EDTO" es un aeródromo adecuado que ha sido designado para un vuelo EDTO particular sobre la base de una evaluación en el despacho de los criterios operacionales que se presentan en el numeral 5.2.2. siguiente. Los aeródromos designados deberán indicarse en el plan de vuelo operacional. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
6	Las condiciones meteorológicas serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo a la hora prevista de su utilización; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
7	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

8	Proporciona a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Reserva de Combustible	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	El O.O. se asegura que el cálculo previo al vuelo del combustible incluya:				
2	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" (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	Combustible para el rodaje, que corresponde a la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU);				
4	Combustible para el trayecto, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para que la aeronave pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo: A. Peso previsto de la aeronave; B. Avisos a la tripulación de vuelo; C. Informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes; D. Procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y E. Efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración				
5	Combustible para contingencias, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales;				
6	Combustible para alternativa de destino, que corresponde a: A. Cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que la aeronave pueda: a. Efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino; b. Ascender a la altitud de crucero prevista; c. Volar la ruta prevista; d. Descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y				

	e. Llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o A. Cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según el numeral 1.1.4.1. inciso (d) (1) anterior, indispensable para que la aeronave pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o B. Cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o C. Cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado: D. Para aeronaves con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;				
7	Combustible de reserva final, que corresponde a la cantidad de combustible calculada aplicando el peso estimado a la llegada al aeródromo de alternativa de destino, o al aeródromo de destino cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino: **A.** Para aeronaves con motor de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;				
8	Combustible adicional, que corresponde a la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme al numeral 1.1.4.1. incisos (b), (c), (d) y (e) no es suficiente para: A. Pertir que la aeronave descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta; a. Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y b. Efectúe una aproximación y aterrizaje; A. Permitir que la aeronave que se utiliza en EDTO cumpla con el escenario de combustible crítico para EDTO según lo establecido en la presente Circular Obligatoria; B. Cumplir los requisitos adicionales no considerados anteriormente;				
9	Combustible discrecional, que corresponde a la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.				
	Puntos de entrada y salida EDTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	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.				
2	Un punto equivalente en tiempo (ETP) es un punto ubicado a iguales tiempos de vuelo entre dos aeródromos de alternativa en ruta EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

3	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. del presente Apéndice "C" Normativo); B. Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en el numeral 5.4. del presente Apéndice "C" Normativo); y C. Adoptar decisiones respecto de la desviación en vuelo (especificados en el numeral 6.2. del presente Apéndice). *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Briefing a la tripulación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Estando con el Oficial de Operación, observar la reunión previa al vuelo, poniendo especial atención en los siguientes aspectos:				
2	Indica aeropuertos alternos EDTO				
3	Condiciones meteorológicas de los aeropuertos alternos				
4	Combustible de reserva				
	Vigilancia durante el vuelo.	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Observar la comunicación entre la tripulación con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionarios, en caso de que la tripulación de vuelo necesite asistencia para gestionar una situación anormal en ruta; *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2	Es de suma importancia la comunicación, verificar que se cumpla el siguiente procedimiento en la ruta EDTO: 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, deberá 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3	El O.O. para poder llevar a cabo el procedimiento arriba descrito, deberá saber que 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. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

4	Observar en caso de presentarse esta situación: 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre y firma**

ESCENARIOS OBSERVADOS EN EL CCO (Escenarios son iniciados en el Simulador y se observa respuesta en el CCO)						
Fase de Vuelo EDTO / Escenario	**IVA-O / IVA-A**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**		**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI**	**NO**	
Antes del punto de entrada EDTO (EEP), elegir uno de los siguientes escenarios: Falla eléctrica Perdida de Generador -- ☐ Barra Eléctrica ---------- ☐						
En la porción EDTO, elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en motor ---------- ☐ Daño severo en el motor ---------- ☐ Separación del motor---------- ☐						
Antes del punto de salida EDTO (EXP), elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en APU (si aplica) ---------- ☐ Falla de filtro de combustible ---------- ☐ Alerta de humo en el compartimento (carga, aviónica, etc.) ---------- ☐						

Consideraciones:

El Equipo de certificación deberá recabar la información de cada una de sus áreas, la cual sirvió de respuesta a cada escenario propuesto, deberá ser parte de la información de resguardo en electrónico.

Al finalizar la sesión del simulador el equipo de certificación deberá reunirse (Considerando la hora de su finalización, podrá ser un día posterior) para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

Se podrán proponer más escenarios a consideración del equipo de certificación.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)

NOMBRE Y FIRMA

Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, núm. MIO-FT032-01-F

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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 a cada requerimiento

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Teléfono	**E-mail**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**			

	Simulador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	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.	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).				
3.	Copia del Certificado Tipo del simulador emitido por la Dirección de ingeniería Normas y Certificación.				

	Capacitación de la Tripulación de Vuelo	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Licencia de la tripulación de vuelo				
2.	Constancia de aptitud-psicofísica,				
3.	Capacitación debe incluir: A. Curso en la aeronave, recurrencia anual B. Evidencia del simulador en la aeronave, recurrencia bianual: concesionarios, permisionarios, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. nota: *Conforme al numeral 2.6 de la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.* C. curso teórico EDTO anual *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión* D. y curso práctico EDTO (simulador) *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
	Briefing a la tripulación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Estando con el Oficial de Operación, observar la reunión previa al vuelo, poniendo especial atención en los siguientes aspectos:				
2.	Indica aeropuertos alternos EDTO				
3.	Condiciones meteorológicas de los aeropuertos alternos				
4.	Combustible de reserva				
	Vigilancia durante el vuelo.	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Observar la comunicación entre la tripulación con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionarios, en caso de que la tripulación de vuelo necesite asistencia para gestionar una situación anormal en ruta; *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2.	Es de suma importancia la comunicación, verificar que se cumpla el siguiente procedimiento en la ruta EDTO: 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, deberá 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

3.	El O.O. para poder llevar a cabo el procedimiento arriba descrito, deberá saber que 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. 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4.	Observar en caso de presentarse esta situación: 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. *Referencia Apéndice "C" numeral 6.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre y firma** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre y firma**

ESCENARIOS EN EL SIMULADOR						
Fase de Vuelo EDTO / Escenario	**IVA-O / IVA-A**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**		**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI**	**NO**	
Antes del punto de entrada EDTO (EEP), elegir uno de los siguientes escenarios: Falla eléctrica Perdida de Generador -- ☐ Barra Eléctrica ---------- ☐						
En la porción EDTO, elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en motor ---------- ☐ Daño severo en el motor ---------- ☐ Separación del motor---------- ☐						
Antes del punto de salida EDTO (EXP), elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en APU (si aplica) ---------- ☐ Falla de filtro de combustible ---------- ☐ Alerta de humo en el compartimento (carga, aviónica, etc.) ---------- ☐						

Consideraciones:

El Equipo de certificación deberá recabar la información de cada una de sus áreas, la cual sirvió de respuesta a cada escenario propuesto, deberá ser parte de la información de resguardo en electrónico.

Al finalizar la sesión del simulador el equipo de certificación deberá reunirse (Considerando la hora de su finalización, podrá ser un día posterior) para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

Se podrán proponer más escenarios a consideración del equipo de certificación.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)

NOMBRE Y FIRMA

Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-G

OBJETIVO: Efectuar una evaluación y determinar si cumple con los requisitos para realizar Operaciones con Tiempo de Desviación Extendido (EDTO).

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		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Teléfono	**E-mail**	**Marca y modelo de la aeronave**	
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**			
Ruta EDTO			
Alternos en ruta EDTO			

Evaluación Documental					
	Capacitación del personal de Despacho				
1.	Del personal de despacho asignado a atender el vuelo, solicitar:				
2.	Licencia de Oficial de Operaciones,				
3.	Constancia de aptitud-psicofísica,				

	Capacitación en el tema EDTO, que debe incluir: E. curso teórico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.* F. y curso práctico *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Capacitación de la Tripulación de Vuelo	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Licencia de la tripulación de vuelo				
2.	Constancia de aptitud-psicofísica,				
3.	Capacitación debe incluir: A. Curso en la aeronave, recurrencia anual B. Evidencia del simulador en la aeronave, recurrencia bianual: concesionarios, permisionarios, con aeronaves mayores a 5700kg con uno o más motores de turbina, o aeronaves ala rotativa MTOW igual o superior a 3,180kg: dos veces al año con intervalos no menores a cuatro meses. nota: *Conforme al numeral 2.6 de la CO AV-12.1/07 en su última enmienda.* C. curso teórico EDTO anual *Referencia Apéndice "C" numeral 9.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión* D. y curso práctico EDTO (simulador) *Referencia Apéndice "C" numeral 9.3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión*				
	Preparación de la papelería	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Estando con el Oficial de Operación en el Centro de Control Operacional (CCO), durante la preparación del vuelo, se realizarán los siguientes escenarios:				

ESCENARIOS EN TIERRA						
ESCENARIO	**IVA-O / IVA-A**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**		**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI**	**NO**	
Reportes de equipos inoperativos del Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) en los sistemas significativos de EDTO: Sistemas eléctricos---------- ☐ Sistemas neumáticos---------- ☐ Instrumentos de vuelo ---------- ☐ Sistemas de combustible---------- ☐ Mandos de vuelo---------- ☐ Sistemas de protección antihielo--------- ☐ Arranque y encendido del motor ---------- ☐ Instrumentos del sistema del motor------- ☐ Navegación y comunicaciones---------- ☐ Motores---------- ☐ Grupos auxiliares de energía (APU) ----- ☐ Aire acondicionado y presurización------- ☐ Extinción de incendios en el compartimiento de carga---------- ☐ Protección contra incendios de motor---- ☐ Equipo de emergencia---------- ☐ Cualquier otro equipo requerido para EDTO---------- ☐						
Condiciones meteorológicas adversas en un aeropuerto alterno EDTO.						

	Preparación de la papelería (Continuación)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
2.	Una vez finalizados los escenarios propuestos continuar con la preparación del vuelo.				
3.	Antes de cada vuelo EDTO deberá confirmarse el estado de la aeronave para esas operaciones. El CCM, del concesionario, permisionarios (normalmente el centro de control de mantenimiento, CCM) deberá proporcionar al despachador de vuelo una declaración de conformidad EDTO para fines de control operacional y preparación del vuelo Esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO, que normalmente se incluye en el registro de mantenimiento de la aeronave, deberá indicar con claridad: A. Si la aeronave en cuestión es capaz de realizar vuelos EDTO (sí o no); y B. La capacidad de tiempo de desviación máximo. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4.	Reportes de equipos inoperativos del Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) en los sistemas significativos de EDTO: A. Sistemas eléctricos, incluyendo batería (si corresponde); B. Sistemas hidráulicos; C. Sistemas neumáticos; D. Instrumentos de vuelo; E. Sistemas de combustible; F. Mandos de vuelo; G. Sistemas de protección antihielo; H. Arranque y encendido del motor; I. Instrumentos del sistema del motor; J. Navegación y comunicaciones; K. Motores; L. Grupos auxiliares de energía (APU); M. Aire acondicionado y presurización; N. Extinción de incendios en el compartimiento de carga; O. Protección contra incendios de motor; P. Equipo de emergencia; y Q. Cualquier otro equipo requerido para EDTO. Coordinación entre operaciones y mantenimiento para la toma decisión de degradación de los vuelos EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.5.4.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Consideraciones para selección de aeródromos de alternativa	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Identifica los aeródromos de alternativa en ruta EDTO; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2.	Un "**aeródromo adecuado**" es un aeródromo que ha sido evaluado para satisfacer consideraciones fundamentales distintas de las meteorológicas, como la longitud de pista requerida y un procedimiento de aproximación disponible. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3.	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.2.3. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
4.	El nivel de protección Servicios de salvamento y extinción de incendio (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.5.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
5.	Un "**aeródromo de alternativa EDTO**" es un aeródromo adecuado que ha sido designado para un vuelo EDTO particular sobre la base de una evaluación en el despacho de los criterios operacionales que se presentan en el numeral 5.2.2. siguiente. Los aeródromos designados deberán indicarse en el plan de vuelo operacional. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.1.4 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
6.	Las condiciones meteorológicas serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo a la hora prevista de su utilización; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
7.	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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.2.4.8. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
8.	Proporciona a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas; *Referencia numeral 1.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

	Reserva de Combustible	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	El O.O. se asegura que el cálculo previo al vuelo del combustible incluya:				
2.	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" (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. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.3.1.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3.	**Combustible para el rodaje**, que corresponde a la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU);				
4.	**Combustible para el trayecto**, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para que la aeronave pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo: A. Peso previsto de la aeronave; B. Avisos a la tripulación de vuelo; C. Informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes; D. Procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y E. Efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración				
5.	Combustible para contingencias, que corresponde a la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales;				
6.	Combustible para alternativa de destino, que corresponde a: A. Cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que la aeronave pueda: a. Efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino; b. Ascender a la altitud de crucero prevista; c. Volar la ruta prevista; d. Descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y e. Llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o A. Cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según el numeral 1.1.4.1. inciso (d) (1) anterior, indispensable para que la aeronave pueda proceder				

	al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o B. Cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o C. Cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado: a. Para aeronaves con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;				
7.	**Combustible de reserva final**, que corresponde a la cantidad de combustible calculada aplicando el peso estimado a la llegada al aeródromo de alternativa de destino, o al aeródromo de destino cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino: A. Para aeronaves con motor de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;				
8.	**Combustible adicional**, que corresponde a la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme al numeral 1.1.4.1. incisos (b), (c), (d) y (e) no es suficiente para: 1. Pertir que la aeronave descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta; a. Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y b. Efectúe una aproximación y aterrizaje; B. Permitir que la aeronave que se utiliza en EDTO cumpla con el escenario de combustible crítico para EDTO según lo establecido en la presente Circular Obligatoria; Cumplir los requisitos adicionales no considerados anteriormente;				
	Combustible discrecional, que corresponde a la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.				
	Puntos de entrada y salida EDTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	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.				
2.	Un punto equivalente en tiempo (ETP) es un punto ubicado a iguales tiempos de vuelo entre dos aeródromos de alternativa en ruta EDTO. *Referencia Apéndice "C" numeral 5.1.3.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3.	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. del presente Apéndice "C" Normativo); B. Verificar el tiempo de desviación máximo respecto de los valores TLS aplicables (especificados en el numeral 5.4. del presente				

	Apéndice “C” Normativo); y C. Adoptar decisiones respecto de la desviación en vuelo (especificados en el numeral 6.2. del presente Apéndice). *Referencia Apéndice “C” numeral 5.1.4.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
	Briefing a la tripulación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Estando con el Oficial de Operación, observar la reunión previa al vuelo, poniendo especial atención en los siguientes aspectos:				
2.	Indica aeropuertos alternos EDTO				
3.	Condiciones meteorológicas de los aeropuertos alternos				
4.	Combustible de reserva				
	Vigilancia durante el vuelo	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Observar la comunicación entre la tripulación con las instalaciones de control de mantenimiento y operaciones del concesionario, permisionarios, en caso de que la tripulación de vuelo necesite asistencia para gestionar una situación anormal en ruta; *Referencia Apéndice “C” numeral 6.2.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
2.	Es de suma importancia la comunicación, verificar que se cumpla el siguiente procedimiento en la ruta EDTO: 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, deberá 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. *Referencia Apéndice “C” numeral 6.2.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
3.	El O.O. para poder llevar a cabo el procedimiento arriba descrito, deberá saber que 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. 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. *Referencia Apéndice “C” numeral 6.2.2.2.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

ESCENARIOS EN RUTA REAL EDTO OBSERVADOS EN EL CCO (Escenarios son iniciados en vuelo y se observa respuesta en el CCO)						
ESCENARIO	**IVA-O / IVA-A**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**		**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI**	**NO**	
Estando en la porción EDTO el inspector de vuelo IVA-OV que está en vuelo inicia un único escenario, en la **porción EDTO**, el cual puede ser: Fuego en motor o daño severo en el motor o separación---------- ☐ Fuego en APU---------- ☐ Daño en ventana---------- ☐ Falla de control de temperatura en cabina---- ☐ Paquetes inoperativos---------- ☐ Perdida de Generador---------- ☐ Barra Eléctrica---------- ☐ Falla de filtro de combustible---------- ☐ Estando en el CCO se observa la comunicación con la tripulación, coordinación y toma de decisión para la desviación. El objetivo es que propicie la desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado.						

Consideraciones:

El Equipo de certificación deberá recabar la información de cada una de sus áreas, la cual sirvió de respuesta a cada escenario propuesto, deberá ser parte de la información de resguardo en electrónico.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) NOMBRE Y FIRMA	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A) NOMBRE Y FIRMA

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)
NOMBRE Y FIRMA

Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O a bordo de la aeronave núm. MIO-FT032-01-H

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:					
NO. DE VUELO:	**RUTA EDTO:**		**HORA DE SALIDA:**		
ALTERNOS EN RUTA EDTO:					
COMBINACIÓN PLANEADOR MOTOR DE LA AERONAVE SOLICITADA: **(MARCA / MODELO / MOTOR - MARCA / MODELO / N/S / AERONAVE)**					
(PUNTOS QUE DEBEN SER VERIFICADOS, MARCANDO CON "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA O EN SU CASO ESCRIBIR EL TEXTO QUE CORRESPONDA DE ACUERDO A CADA REQUERIMIENTO)					
ESCENARIO	**IVA-O / IVA-OV**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**	**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI / NO**	
Estando en la porción EDTO el inspector de vuelo IVA-OV inicia un único escenario, **porción EDTO**, el cual puede ser: Fuego en motor o daño severo en el motor o separación---------- ☐ Fuego en APU---------- ☐ Daño en ventana---------- ☐ Falla de control de temperatura en cabina----- ☐ Paquetes inoperativos---------- ☐ Perdida de Generador---------- ☐ Barra Eléctrica---------- ☐ Falla de filtro de combustible---------- ☐ El objetivo es que propicie la desviación al alterno EDTO en el cual se demuestre de forma real el cumplimiento con el tiempo de desviación solicitado.					
ALTERNO DE DESVÍO EN RUTA EDTO:		**HORA INICIO DESVÍO:**		**HORA TÉRMINO DEL DESVÍO:**	
TIEMPO TOTAL DE DESVÍO:		**CUMPLE CON EL TIEMPO DE DESVÍO SOLICITADO:**			
En el aeropuerto alterno, se debe observar la coordinación de la tripulación con el CCO para la emisión de la documentación de vuelo y los procedimientos en caso de desvíos.					

Consideraciones:

El Equipo de certificación deberá recabar la información de cada una de sus áreas, la cual sirvió de respuesta al escenario propuesto, deberá ser parte de la información de resguardo en electrónico.

Al finalizar el vuelo real de validación el equipo de certificación deberá reunirse, para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) NOMBRE Y FIRMA	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A) NOMBRE Y FIRMA

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)
NOMBRE Y FIRMA

Listas de Verificación ingeniería

FORMA 030 R1 PARA LA REVISIÓN DOCUMENTAL POR SOLICITUD PARA EFECTUAR VUELOS A GRANDES DISTANCIAS EDTO (FASE 2).

	VERIFICACIÓN A...	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	¿Presentó evaluación de riesgos de seguridad operacional especifica? De haberse presentado, ¿Incluyó los siguientes conceptos?				
	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.				
	La evaluación presentada ¿demuestra plenamente cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, a fin de poder aprobar los vuelos EDTO?				
	Explique su conclusión:				
	Instrucciones específicas para el llenado de los siguientes elementos: • De cada uno de los conceptos siguientes, evalúe si lo considera satisfactorio en base a lo señalado en el presente capítulo de este manual. • Cualquier duda, refiérase al contenido de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 en su última revisión. • De ser necesario consulte con su jefe inmediato. • En caso de ser necesario, coordine su análisis con otro IVA-A o de ser el caso con un IVA-O • Al realizar su análisis, considere cualquier factor que pudiera afectar adversamente la seguridad operacional de las operaciones EDTO.				
	Para realizar operaciones de vuelos ETOPS, se considera únicamente aquellas aeronaves aprobadas, a través de su certificación de diseño de tipo o de un suplemento.				
	Efectúe una evaluación del historial general de seguridad operacional del solicitante, de ser el caso, si ya ha efectuado operaciones EDTO evalúe su actuación anterior.				
	Programa de mantenimiento EDTO				
	Manual de procedimientos de mantenimiento EDTO (EMPM)				
	Para realizar operaciones de vuelos ETOPS, se considera únicamente aquellas aeronaves aprobadas, a través de su certificación de diseño de tipo o de un suplemento.				

	Documento CMP EDTO				
	Programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO				
	Sistemas significativos para EDTO				
	Tareas de mantenimiento relacionadas con EDTO/personal calificado para EDTO				
	Programa de control de partes				
	• Identificación de partes para EDTO				
	• Aprovisionamiento de partes para EDTO				
	Verificación de servicio para EDTO.				
	• Verificación de servicio para EDTO y política de verificación en línea (tránsito).				
	• Ejecución de la verificación del servicio para EDTO				
	• Verificación física y verificación/inspección del puesto de pilotaje				
	Programa de confiabilidad				
	• Impacto sobre la capacidad de tiempo de desviación EDTO.				
	• Vigilancia del arranque en vuelo del APU.				
	• Vigilancia de la confiabilidad del sistema de propulsión.				
	• Seguimiento y notificación de eventos sobre EDTO.				
	• Evaluación de los indicadores de confiabilidad para EDTO.				
	Vigilancia del sistema de propulsión				
	• Proporción de paros de motor durante el vuelo (IFSD)				
	• Definición de IFSD				
	• Vigilancia de la proporción de IFSD				
	Programa de verificación				
	• Finalidad y contenido.				
	• Medidas de verificación típicas.				
	• Medidas de verificación después de una verificación de mantenimiento compleja				
	Limitaciones de mantenimiento doble				
	• Sistemas significativos para EDTO idénticos.				
	• Sistemas significativos para EDTO similares.				
	• Cumplimiento.				
	Programa de vigilancia del estado de los motores				
	Programa de vigilancia del consumo de aceite				
	• Contenido del programa				
	Programa de vigilancia del arranque de APU durante el vuelo				

	• Contenido del programa				
	• Procedimiento				
	Control del estado para EDTO de la aeronave: declaración de conformidad EDTO				
	• Estado para EDTO: descenso y restablecimiento de categoría.				
	• Declaración de conformidad EDTO para aeronaves bimotoras.				
	• Declaración de conformidad EDTO para aeronaves con más de dos motores.				
	• Instrucción/adiestramiento en EDTO personal de tierra				
	• Inicial				
	• Periódica				
	(si aplica) Nuevas tecnologías para el concesionario o permisionario y diferencias significativas en los sistemas primarios y secundarios de energía (motores, eléctrico, hidráulico y neumático) entre las aeronaves operadas actualmente y las aeronaves con dos motores de turbina para las que el concesionario o permisionario pretenda la autorización acelerada EDTO. El concesionario o permisionario deberá hacer un análisis detallado con el Flight Standardization Board (FSB) emitido por la FAA, considerando la lista de sistemas significativos EDTO emitida por el fabricante de la aeronave.				
	Lista de equipo Mínimo para operaciones EDTO				
	• ¿Contiene consideraciones pata vuelos EDTO?				
	¿Algún elemento adicional de análisis contenido en la CO AV-03/06 R1?				
	Comentarios Adicionales Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**			

FORMA DGAA-MIA-020 PARA LA VALIDACIÓN OPERACIONAL DE VUELOS DE LARGO ALCANCE CON AERONAVES DE DOS MOTORES DE TURBINA (ETOPS) FASE 3.

MA DGAA-MIA-020 PARA LA VALIDACIÓN OPERACIONAL DE VUELOS DE LARGO ALCANCE CON AERONAVES DE DOS MOTORES DE TURBINA (ETOPS).		
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	NO. DE FOLIO:	**FECHA DE VERIFICACIÓN:** dd/mm/aaaa
DATOS DE LA AERONAVE:		

AERONAVE		**MOTORES**	**POSICIÓN 1**	**POSICIÓN 2**
MARCA		**MARCA**		
MODELO		**MODELO**		
No. DE SERIE		**No. DE SERIE**		
MATRÍCULA				
AÑO DE FAB.				

OPERACIÓN SOLICITADA ETOPS		
75 MINUTOS	**120 MINUTOS**	**180 MINUTOS**

AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA	
AERÓDROMO	**DISTANCIA min. (RUTA – APTO)**

PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO: (VERIFICAR EL PERSONAL QUE EFECTUÁ EL SERVICIO ETOPS)				
NOMBRE:	**NO. DE LICENCIA:**	**ESPECIALIDAD Y CLASE:**	**VIGENCIA:**	**CERTIFICACIÓN ETOPS**
OBSERVACIONES:				

SERVICIO DE MANTENIMIENTO:				
REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
LAS TAREAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN DE VUELOS ETOPS SE IDENTIFICAN EN LAS GUÍAS DE INSPECCIÓN Y EN LOS FORMATOS DE TRABAJO E INSTRUCCIONES RELACIONADAS.				
SE CONSIDERA LA CANTIDAD DE ACEITE ADICIONADO				
EL SERVICIO FUE EFECTUADO Y FIRMADO POR UN TÉCNICO EN MANTENIMIENTO CALIFICADO PARA VUELOS ETOPS.				

CARGA DE COMBUSTIBLE (LB):		RESERVA CRÍTICA DE COMBUSTIBLE (LB):	

No. BITÁCORA	**FECHA**	**TÉCNICO RESPONSABLE**
REPORTES DE BITÁCORA:		

EN VUELO DE VALIDACIÓN

AERÓDROMO ALTERNATIVO SELECCIONADO

PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO: (VERIFICAR EL PERSONAL QUE ATENDERÁ EL VUELO EN CASO DE UN CORTE DE MOTOR EN VUELO (IFSD) O FALLA DE UN SISTEMA QUE REQUIERA DESVIACIÓN A LOS AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA				
NOMBRE:	**NO. DE LICENCIA:**	**ESPECIALIDAD Y CLASE:**	**VIGENCIA:**	**CERTIFICACIÓN ETOPS**
OBSERVACIONES:				

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (ACREDITAR LOS MEDIOS NECESARIOS PARA PONER EN CONDICIONES DE AERONAVEGABILIDAD LA AERONAVE EN CASO DE UN CORTE DE MOTOR EN VUELO (IFSD) O FALLA DE UN SISTEMA QUE REQUIERA DESVIACIÓN A LOS AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA)	
MEDIO DE COMUNICACIÓN CON EL CONTROL DE MANTENIMIENTO CENTRALIZADO DEL CONCESIONARIO O PERMISIONARIO.	

INFORMACIÓN TÉCNICA:			
DESCRIPCIÓN DEL MANUAL:	**DE AERONAVE, MOTOR, MARCA:**	**MODELO:**	**FECHA DE ULTIMA REV.:**
VERIFIQUE SI SE ENCUENTRA COMPLETA:			
VERIFIQUE SI SE ENCUENTRA ACTUALIZADA:			
OBSERVACIONES:			

HERRAMIENTA:				
REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
SE ENCUENTRA COMPLETA:				
SE CUENTA CON EQUIPO Y HERRAMIENTA DE MEDICIÓN:				
LA HERRAMIENTA SUJETA A CALIBRACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE:				
OBSERVACIONES:				

REFACCIONES:				
REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
CUENTA CON UN STOCK DE REFACCIONES:				
LAS REFACCIONES Y MATERIAL SE ENCUENTRAN CONTROLADOS:				
QUÉ TIPO DE CONTROL SE TIENE:				
VERIFICAR EL VENCIMIENTO DE COMPONENTES Y PRODUCTOS:				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**

FORMA IA-OPS-007 BIS-A Fase II Para la revisión del Contenido al Manual de Procedimientos EDTO

Empresa:	**Fecha:**	**Folio:**
	Revisión #:	**Fecha de Rev.:**

	Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	¿El Manual General de Mantenimiento se presenta en el formato correcto? a) Original y copia en formato no editable identificados con nombre/logo de la empresa y del manual, fecha y numero de revisión, así como numero de volumen, si aplica. b) Estructurado por secciones que faciliten su revisión. c) Se presentan ambos archivos electrónicos (solo revisión y completo). d) Esta elaborado en hojas blancas con razón social y logotipo del concesionario, permisionario u operador, numeradas con fecha de elaboración y número de revisión. Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
2.	¿El manual contiene?: a) Control de revisiones. b) Lista de Distribución. c) Lista de páginas efectivas. d) Índice. e) Introducción o prefacio. f) Definiciones. g) Abreviaturas. h) Capítulos. Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
3.	¿Se describe el procedimiento de revisión del manual, indicando que se marca con una línea vertical en las modificaciones realizadas? Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
4.	¿Se describe el procedimiento de distribución (políticas, responsabilidades, edición, impresión, distribución y responsabilidades del personal)? Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
	Contenido del Manual de Procedimientos EDTO.				
	Organización.				
5.	¿El manual contiene un organigrama general de la empresa, así como un organigrama detallado del área de mantenimiento? Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
6.	¿Se describen las funciones, atribuciones y responsabilidades del personal técnico aeronáutico que interviene directamente en el mantenimiento? Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				
	Reglas EDTO.				
7.	a) ¿Contiene Información general sobre reglas EDTO aplicables y el programa EDTO del concesionario o permisionario? b) ¿Contiene el alcance de la autorización EDTO del concesionario o permisionario (rutas, flota, tiempo de desviación, entre otras)? c) ¿Contiene las Responsabilidades (centro de control de mantenimiento, ingeniería, calidad, instrucción, planificación y producción, entre otros)? d) ¿Contiene los procesos (examen diario, notificación, limitaciones de mantenimiento doble, entre otros)? e) ¿Contiene Instrucción/adiestramiento sobre mantenimiento EDTO? Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3				

Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)		S	NS	NA	OBSERVACIONES
Procedimientos EDTO.					
8.	¿Contiene los procedimientos de mantenimiento para EDTO (liberación de la aeronave, verificación de servicios EDTO, vigilancia del consumo de combustible, entre otros)?				
	a) Listado de aeronaves				
	b) Formatos de liberación de la aeronave				
	c) Certificación EDTO por parte del fabricante				
	d) Referencias EDTO en los manuales del fabricante				
	e) Control de partes EDTO				
	f) Sistemas significativos EDTO				
	g) Programa de confiabilidad				
	h) Programa de monitoreo del consumo de aceite				
	i) Programa de monitoreo de condición del motor				
Comentarios adicionales:		**Nombre y Firma del Inspector IVA-A**			
Resultado:					

FORMA IA-OPS-007 BIS-B. Fase II Para obtener la aprobación de aeronavegabilidad EDTO

Empresa:	**Fecha:**	**Folio:**

	Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
8.	Certificación para EDTO de la aeronave otorgada por el Estado de diseño del fabricante de la aeronave. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.1.1.*				
9.	Lista de equipo mínimo (MEL) para EDTO con base a la última enmienda publicada de la Lista maestra de equipo mínimo. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.2.4.*				
10.	Aprobación del manual de procedimientos de mantenimiento EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 3*				
11.	Documento sobre configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) para EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 4*				
12.	Aprobación del programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 5*				
13.	Tareas de mantenimiento relacionados con EDTO/personal calificado para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 7*				
14.	Sistemas significativos para EDTO: a) Sistemas eléctricos, incluyendo batería b) Sistemas hidráulicos c) Sistemas neumáticos d) Instrumentos de vuelo e) Sistemas de combustible f) Mandos de vuelo g) Sistemas de protección antihielo h) Arranque y encendido del motor i) Instrumentos del sistema del motor j) Navegación y comunicaciones k) Motores l) Unidad auxiliar de potencia (APU) m) Aire acondicionado y presurización n) Extinción de incendios en el compartimiento de carga o) Protección contra incendios de motor p) Equipo de emergencia q) Cualquier otro equipo requerido para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 6* *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.3*				
15.	Programa de control de partes a) Generalidades b) Identificación de partes para EDTO c) Aprovisionamiento de partes para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 8*				
16.	Verificación de servicio para EDTO a) Generalidades b) Contenido típico de la verificación del servicio para EDTO c) Ejecución de la verificación del servicio para EDTO d) Verificación física y verificación/inspección del puesto de pilotaje *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 9*				
17.	Aprobación del programa de confiabilidad a) Objetivo b) Impacto sobre la capacidad de tiempo de desviación EDTO. c) Vigilancia del arranque en vuelo del APU. d) Vigilancia de la confiabilidad del sistema de propulsión. e) Seguimiento y notificación de eventos sobre EDTO. f) Evaluación de los indicadores de confiabilidad para EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 10*				

	Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
18.	Vigilancia del sistema de propulsión a) Antecedentes i. Seguimiento de la confiabilidad de los motores por los fabricantes y el estado de diseño ii. Por el concesionario o permisionario de EDTO y la autoridad de Aviación Civil (AFAC) b) Proporción de paros de motor durante el vuelo (IFSD) c) Vigilancia de la proporción de paros de motor durante el vuelo (IFSD) *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 11*				
19.	Programa de verificación *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 12*				
20.	Limitaciones de mantenimiento doble *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 13*				
21.	Programa de vigilancia del estado de los motores. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 14*				
22.	Programa de vigilancia del consumo de aceite. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 15*				
23.	Programa de vigilancia del arranque del APU durante el vuelo *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 16*				
24.	Control del estado EDTO de la aeronave: Declaración de conformidad EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 17*				
25.	Instrucción/adiestramiento en EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 18*				

FORMA IA-OPS-007 BIS-C. Fase IV Para la verificación de procedimientos de aeronavegabilidad EDTO en simulador

Empresa:		**Fecha:**			
Marca y modelo de la aeronave:					
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**					
Requerimiento **(puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)**		**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
Documental					
26.	Convalidación de la certificación del simulador con la capacidad para efectuar operaciones EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria*				
27.	Verificar la lista de equipo mínimo (MEL) para EDTO con base a la última enmienda publicada de la Lista maestra de equipo mínimo. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.2.4.*				
28.	Verificar actualización del documento sobre configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) para EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 4*				
Centro de control de Mantenimiento					
4.	Acceso a la información técnica del fabricante				
5.	Verificación del cumplimiento a los procedimientos descritos en su manual de procedimientos EDTO.				
6.	Expediente del personal involucrado en la operación EDTO a) Licencia b) Constancia de aptitud-psicofísica c) Curso en la aeronave, recurrencia anual d) Curso teórico EDTO anual e) Constancia de capacitación referente a los procedimientos establecidos en su MGMyPT				

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MÁS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓN

ESCENARIOS EN EL SIMULADOR						
Fase de Vuelo EDTO / Escenario	**IVA-O / IVA-A**		**RESPUESTA DE LA EMPRESA**	**RESULTADO SATISFACTORIO**		**ANÁLISIS DEL EQUIPO DE CERTIFICACIÓN**
	INICIA ESCENARIO	**FINALIZA ESCENARIO**		**SI**	**NO**	
Antes del punto de entrada EDTO (EEP), elegir uno de los siguientes escenarios: Falla eléctrica Perdida de Generador -- ☐ Barra Eléctrica ---------- ☐						
En la porción EDTO, elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en motor ---------- ☐ Daño severo en el motor ---------- ☐ Separación del motor---------- ☐						
Antes del punto de salida EDTO (EXP), elegir uno de los siguientes escenarios: Fuego en APU (si aplica) ---------- ☐ Falla de filtro de combustible ---------- ☐ Alerta de humo en el compartimento (carga, aviónica, etc.) ---------- ☐						

FORMA IA-OPS-007 BIS-D. Fase IV Para la verificación de procedimientos de aeronavegabilidad EDTO en tierra.

Empresa:	**Fecha:**
Marca y modelo de la aeronave:	
Combinación planeador motor de la aeronave solicitada: **(Marca / Modelo / Motor Marca / Modelo / N/S / Aeronave)**	

	Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	Expediente del personal involucrado en la operación EDTO f) Licencia g) Constancia de aptitud-psicofísica h) Curso en la aeronave, recurrencia anual i) Curso teórico EDTO anual *j)* Constancia de capacitación referente a los procedimientos establecidos en su MGMyPT				
	Información Técnica				
2.	Verificar el acceso a la información técnica emitida por el fabricante con base a lo establecido en el MGMyPT				
3.	Verificar el acceso al MGMyPT				
	Verificar el formato utilizado para la liberación de servicio EDTO				
4.	Verificar la lista de equipo mínimo (MEL) para EDTO con base a la última enmienda publicada de la Lista maestra de equipo mínimo. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.2.4.*				
5.	Acceso a la información técnica del fabricante				
6.	Verificación del cumplimiento a los procedimientos descritos en su manual de procedimientos EDTO. Programa de control de partes d) Generalidades e) Identificación de partes para EDTO f) Aprovisionamiento de partes para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 8* Verificación de servicio para EDTO e) Generalidades f) Contenido típico de la verificación del servicio para EDTO g) Ejecución de la verificación del servicio para EDTO h) Verificación física y verificación/inspección del puesto de pilotaje *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 9* Aprobación del programa de confiabilidad g) Objetivo h) Impacto sobre la capacidad de tiempo de desviación EDTO. i) Vigilancia del arranque en vuelo del APU. j) Vigilancia de la confiabilidad del sistema de propulsión. k) Seguimiento y notificación de eventos sobre EDTO. l) Evaluación de los indicadores de confiabilidad para EDTO. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 10*				
	Vigilancia del sistema de propulsión d) Antecedentes iii. Seguimiento de la confiabilidad de los motores por los fabricantes y el estado de diseño iv. Por el concesionario o permisionario de EDTO y la autoridad de Aviación Civil (AFAC) e) Proporción de paros de motor durante el vuelo (IFSD)				

Requerimiento (puntos que deberán ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda)		S	NS	NA	OBSERVACIONES
	f) Vigilancia de la proporción de paros de motor durante el vuelo (IFSD) *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 11* Programa de verificación *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 12* Limitaciones de mantenimiento doble *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 13* Programa de vigilancia del estado de los motores. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 14* Programa de vigilancia del consumo de aceite. *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 15* Programa de vigilancia del arranque del APU durante el vuelo *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 16* Control del estado EDTO de la aeronave: Declaración de conformidad EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 17* Instrucción/adiestramiento en EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 18*				
7.	Expediente del personal involucrado en la operación EDTO k) Licencia l) Constancia de aptitud-psicofísica m) Curso en la aeronave, recurrencia anual n) Curso teórico EDTO anual o) Constancia de capacitación referente a los procedimientos establecidos en su MGMyPT				
Sistemas significativos					
8.	Sistemas significativos para EDTO: r) Sistemas eléctricos, incluyendo batería s) Sistemas hidráulicos t) Sistemas neumáticos u) Instrumentos de vuelo v) Sistemas de combustible w) Mandos de vuelo x) Sistemas de protección antihielo y) Arranque y encendido del motor z) Instrumentos del sistema del motor aa) Navegación y comunicaciones bb) Motores cc) Unidad auxiliar de potencia (APU) dd) Aire acondicionado y presurización ee) Extinción de incendios en el compartimiento de carga ff) Protección contra incendios de motor gg) Equipo de emergencia hh) Cualquier otro equipo requerido para EDTO *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice D numeral 6* *Referencia: Circular Obligatoria CO AV-03/06 R4 Apéndice B numeral 2.3*				

NOTA: EL CONTENIDO DE LA PRESENTE LISTA DE VERIFICACIÓN ES ENUNCIATIVO MÁS NO LIMITATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA VERIFICACIÓ

Consideraciones:

El Equipo de certificación deberá recabar la información de cada una de sus áreas, la cual sirvió de respuesta a cada escenario propuesto, deberá ser parte de la información de resguardo en electrónico.

Al finalizar la sesión del simulador el equipo de certificación deberá reunirse (Considerando la hora de su finalización, podrá ser un día posterior) para la determinación final y análisis de la respuesta de los escenarios propuestos.

Se podrán proponer más escenarios a consideración del equipo de certificación.

INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

FORMA DGAA-MIA-020-B LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE VUELOS DE LARGO ALCANCE CON AERONAVES DE DOS MOTORES DE TURBINA (ETOPS).

FORMA DGAA-MIA-020-B LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE VUELOS DE LARGO ALCANCE CON AERONAVES DE DOS MOTORES DE TURBINA (ETOPS).		
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	**NO. DE FOLIO:**	**FECHA DE VERIFICACIÓN:**
DATOS DE LA AERONAVE:		

Marca y modelo del planeador:	
Marca y modelo de los motores:	
Marca y modelo del APU	
Desviación máxima autorizada:	
Áreas de Operación autorizadas:	

REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿La combinación motor/planeador mantiene la certificación EDTO por parte de la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño?				
¿La empresa 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 coordinar con el inspector verificador aeronáutico de operaciones IVA-O la evaluación de un programa de reinicio de operaciones EDTO.				
¿La empresa cuenta con un Manual de Procedimientos de Mantenimiento EDTO?				
¿Se encuentra actualizado?				
Número de enmienda:				
Fecha de la publicación:				
¿La empresa cuenta con un CMP autorizado?				
¿Se encuentra actualizado?				
Número de enmienda:				
Fecha de la publicación:				
¿La empresa cuenta con un programa de mantenimiento EDTO autorizado?				

¿Se encuentra actualizado?				
Número de enmienda:				
Fecha de la publicación:				
¿La empresa tiene plenamente identificados los sistemas significativos EDTO?				
¿La empresa cuenta con una lista de partes EDTO debidamente actualizada?				
¿La empresa cuenta con un stock/proveedor de partes EDTO suficientes de acuerdo a la operación autorizada?				
¿La empresa lleva a cabo las tareas de mantenimiento que requieren doble inspección? **NOTA: Presentar evidencia de que se ha llevado a cabo la doble comprobación mediante las guías de trabajo entre otros.				
¿Previo a cada vuelo, la empresa ha llevado a cabo la lista de verificación EDTO? **NOTA: Deberá presentar ejemplos de listas llenadas por el personal de mantenimiento.				
¿La empresa cuenta con un Programa de Confiabilidad autorizado?				
¿Se ha informado mensualmente sobre los resultados del Programa de Confiabilidad a la AFAC? **NOTA: deberá presentar 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.				
¿La empresa ha llevado a cabo el programa de arranque en vuelo del APU? **NOTA: deberá presentar evidencias del registro en bitácora de los intentos realizados durante los últimos 12 meses, así como el resultado de dichos intentos.				
¿La empresa ha llevado a cabo el programa de vigilancia del consumo de aceite a los motores?				
¿La empresa 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.				
¿La empresa ha tenido eventos relacionados con operaciones EDTO durante los últimos 12 meses? ** NOTA: De ser el caso presentar evidencia de notificación a la Autoridad Aeronáutica, así como visto bueno de las acciones correctivas en caso de que aplique.				
¿La empresa lleva a cabo ya sea directamente o por medio del fabricante de la aeronave la vigilancia del sistema de propulsión (motor)?				

¿La empresa 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?				
¿Durante los últimos 12 meses la empresa ha implementado Medidas de verificación típicas y/o Medidas de verificación después de una verificación de mantenimiento compleja? **NOTA: Presentar evidencia documental de qué tipo de medidas fueron implementadas en caso de que aplique.				
¿La empresa cuenta con un programa de vigilancia del estado de los motores?				
¿La empresa ha cumplido con la aplicación y periodicidad del programa de capacitación EDTO del personal encargado del mantenimiento programado y del mantenimiento de línea? **NOTA: Presentar listado de personal y ejemplos de certificados de la capacitación impartida a los técnicos en mantenimiento.				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD EDTO 75, 120, 180 y 240 MINUTOS Núm. MIA-FT032-02-A FASE 4.

APROBACIÓN ACELERADA BIMOTOR

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD EDTO 75, 120, 180 y 240 MINUTOS Núm. MIA-FT-032-02-A		
• **RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:** •	**NO. DE FOLIO:**	• **FECHA DE VERIFICACIÓN:** **dd/mm/aaaa**
• **DATOS DE LA AERONAVE:**		

REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
A continuación, se establecen los factores que la Autoridad Aeronáutica considerará para autorizar una reducción o sustitución de los requisitos de experiencia para otorgar una autorización acelerada de operaciones de vuelos EDTO a un concesionario o permisionario que, teniendo experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO, incorpore a su flota aérea un nuevo tipo de aeronave con la que pretende realizar dicho tipo de operaciones. *Referencia Apéndice "A" numeral 4 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				
Procesos EDTO				

Deberá estar aprobado el diseño de tipo de la combinación planeador-motor (AEC) con dos motores de turbina para la cual el concesionario pretende la autorización acelerada EDTO. El concesionario o permisionario deberá demostrar a la Autoridad Aeronáutica que tiene un programa EDTO establecido que cubre los siguientes elementos del proceso: (a) Cumplimiento de la combinación planeador-motor con lo indicado en el CMP correspondiente. (b) Cumplimiento de los requisitos de mantenimiento definidos en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN (c) Cumplimiento del programa de operaciones de vuelo definido en la Circular Obligatoria CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN (d) Documentación de los elementos siguientes: (1) Nueva tecnología para el concesionario o permisionario y diferencias significativas en los sistemas primarios y secundarios de energía (motores, eléctrico, hidráulico y neumático) entre las aeronaves operadas actualmente y las aeronaves con dos motores de turbina para que las que el concesionario o permisionario pretenda la autorización acelerada EDTO. (2) El plan de adiestramiento para los miembros de la tripulación de vuelo y de mantenimiento sobre las diferencias identificadas en el punto (1) anterior. (3) El plan para utilizar procedimientos probados o validados por la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave del manual de adiestramiento, mantenimiento y operaciones que sean de importancia para la operación de vuelo EDTO, para las cuales el concesionario o permisionario pretende la autorización acelerada EDTO. (4) Los cambios a cualquier procedimiento de los mencionados en el punto anterior. Dependiendo de la naturaleza y extensión de cualquier cambio, la Autoridad Aeronáutica podrá requerir que el concesionario o permisionario proporcione un plan para la validación de dichos cambios. (5) El plan de validación para cualquier adiestramiento o procedimiento adicional aplicable solo al concesionario o permisionario, si lo hubiera y que sea relevante para la operación de vuelos EDTO. (6) Detalles de cualquier apoyo al programa EDTO recibido de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave, motor, de otros concesionarios o permisionarios o de un tercero. (7) Los procedimientos de control cuando el mantenimiento o despacho del vuelo lo proporciona un tercero.				

Referencia Apéndice "A" numeral.4.3 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN				
Solicitud de aprobación EDTO				
La solicitud de autorización para operaciones de vuelos EDTO deberá ser presentada al menos 30 días calendario antes del inicio propuesto de la operación de vuelos EDTO. El concesionario o permisionario deberá proponer un plan de autorización acelerada EDTO a la autoridad aeronáutica, 6 meses antes del inicio propuesto de las operaciones de vuelos EDTO. Este tiempo adicional permitirá a la autoridad aeronáutica revisar los planes documentados y asegurar que estén establecidos los procesos EDTO adecuados. La solicitud del concesionario o permisionario para obtener una autorización acelerada EDTO deberá: (a Definir las rutas propuestas y tiempo de desviación EDTO necesarios para apoyar esas rutas. (b Definir procesos y recursos relacionados que se asignen para iniciar y mantener la operación de vuelos EDTO en forma que demuestre el compromiso de la administración y de todo el personal involucrado en el soporte del mantenimiento y la operación de vuelos EDTO. (c Identificar, donde se requiera, el plan para establecer el cumplimiento del CMP. (d Documentar el plan para el cumplimiento con los requerimientos indicados en el proceso EDTO. (e Desarrollar un plan de registro que permita el seguimiento ordenado y la documentación de los requerimientos específicos del Apéndice "A". *Referencia Apéndice "A" numerales 4.4 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN.*				
Autorización Operacional				
La autorización operacional con experiencia en servicio reducida deberá estar limitada a las áreas de operación autorizadas por la autoridad aeronáutica. Cuando un concesionario o permisionario desee agregar áreas nuevas a las ya autorizadas, se requerirá un acuerdo con la autoridad aeronáutica. Los concesionarios o permisionarios podrán obtener autorización de vuelos EDTO hasta el tiempo máximo de desviación limitado en el diseño de tipo, siempre y cuando cumplan con todos los requerimientos indicados en el Apéndice "A". *Referencia Apéndice "A" numeral 4.5 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				
Validación del proceso.				

Para que un proceso sea considerado como aprobado, primero deberá ser definido. Esto incluirá un diagrama de flujo mostrando los diferentes elementos del proceso. Deberán definirse las funciones y responsabilidades del personal que estará dirigiendo este proceso, incluyendo cualquier requerimiento de capacitación. El concesionario o permisionario deberá demostrar a la autoridad aeronáutica que el proceso está funcionando como se propuso Los siguientes elementos, serán utilizados por la autoridad aeronáutica para justificar una reducción de requerimientos de validación de los procesos EDTO: (a) Experiencia con otras aeronaves y/o motores. (b) Experiencia previa en operaciones de vuelos EDTO. (c) Experiencia en operaciones de vuelos de largo alcance, sobre le mar con aeronaves de dos, tres o cuatro motores. (d) Experiencia obtenida por la tripulación de vuelo, el personal de mantenimiento y el personal de despacho, al trabajar con otros concesionarios o permisionarios autorizados para efectuar operaciones de vuelos EDTO. Un proceso podrá ser validado, demostrando primero que produce resultados aceptables en una aeronave de diferente tipo o en una combinación planeador-motor diferente. Posteriormente, será necesario que el concesionario o permisionario demuestre que cuenta con los medios para asegurar resultados equivalentes, de ocurrir en la aeronave propuesta para la autorización acelerada EDTO. *Referencia Apéndice "A" numeral 4.6 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN.*				
COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas			**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**	

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD EDTO 75, 120, 180 y 240 MINUTOS Núm. MIA-FT032-02

APROBACIÓN EN SERVICIO BIMOTOR

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD EDTO 75, 120, 180 y 240 MINUTOS Núm. MIA-FT-032-02-B		
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	**NO. DE FOLIO:**	**FECHA DE VERIFICACIÓN:** dd/mm/aaaa
DATOS DE LA AERONAVE:		

REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
La certificación para EDTO de la aeronave es otorgada por el estado de diseño del fabricante de esta. Esta certificación para EDTO también puede denominarse aprobación de diseño tipo y confiabilidad EDTO de la aeronave. La certificación para EDTO de la aeronave es un requisito previo al inicio de vuelos EDTO. La certificación para EDTO se otorga siempre a una determinada combinación de planeador/motor (AEC). No tiene carácter indefinido y está sujeta a vigilancia continua por el Estado de diseño de la confiabilidad en el servicio de la flota mundial de la combinación de planeador/motor en cuestión. *Referencia Apéndice "B" numeral 2 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				
Niveles de aprobación para vuelos EDTO de aeronaves bimotoras				
El nivel de aprobación operacional para EDTO otorgado a un solicitante corresponderá a la necesidad operacional (requisitos de ruta), capacidad EDTO de la aeronave, experiencia operacional pertinente y solidez del cumplimiento del programa EDTO por el concesionario o permisionario. Todas las autorizaciones para EDTO exigen que el concesionario o permisionario implemente programas de operaciones de vuelo y mantenimiento en apoyo de las mismas. Estos programas deben abarcar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, consideraciones de autorización incluyendo las de orden meteorológico y lista de equipo mínimo (MEL), planificación de vuelos, instrucción, aeródromos, de alternativa en ruta y capacidad de comunicaciones. *Referencia Apéndice "C" numeral 4 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				
Conformidad (visto bueno) de mantenimiento para aeronaves bimotoras				

Antes de cada vuelo EDTO deberá confirmarse el estado de la aeronave para esas operaciones. Con ese fin, el área de mantenimiento, CCM, del concesionario o permisionario8normalmante el centro de control de mantenimiento, CCM) deberá proporcionar al despachador de vuelo una declaración de conformidad EDTO para fines de control operacional y preparación del vuelo. Este estado EDTO de la aeronave depende de: (a) La capacidad EDTO certificada de la aeronave; (b) El cumplimiento de la aeronave con respecto a los requisitos de configuración aplicables del documento CMP EDTO; (b) El cumplimiento de la aeronave con respecto a los requisitos de mantenimiento aplicables del documento CMO EDTO; (d) La capacidad de los TLS pertinentes; y (e) Sistemas inactivos (MEL). El área de mantenimiento o CCM del concesionario o permisionariodeberá expedir esta declaración de conformidad de mantenimiento para EDTO como parte del visto bueno de mantenimiento (por ejemplo, certificado de liberación para el servicio) de la aeronave. *Referencia Apéndice "C" numeral 5 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				
Declaración de conformidad EDTO para aeronaves bimotoras				
El estado de la aeronave deberá indicarse a la tripulación de vuelo antes de cada vuelo EDTO. Con esta finalidad, deberá expedirse una declaración de conformidad EDTO que puede incluirse en el registro de mantenimiento de la aeronave. De acuerdo al Apéndice "B" normativo de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN, la certificación para EDTO de la aeronave entraña la expedición de un documento CMO EDTO que reúne las normas de configuración, mantenimiento, procedimiento y despacho requeridas. Por lo tanto para las operaciones EDTO las aeronaves deben ser configuradas, mantenidas y operadas con arreglo a los requisitos del documento CMP EDTO. Esto significa que el concesionario o permisionariodeberá implementar herramientas o procedimientos para controlar cualesquiera discrepancias de la aeronave que puedan afectar la capacidad de funcionamiento EDTO de la misma. Esto implica la implementación de un sistema para el seguimiento y gestión continuo del estado EDTO de la aeronave. *Referencia Apéndice "D" numeral 17 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES DE PROCEDIMIENTOS INTERNACIONALES O ESPECIALES – AERONAVEGABILIDAD ETOPS - NÚM: MIA-FT010-02

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL MOPIE

MANTENIMIENTO ETOPS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD EDTO 75, 120, 180 y 240 MINUTOS Núm. MIA-FT-032-02-B		
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:	**NO. DE FOLIO:**	**FECHA DE VERIFICACIÓN:** dd/mm/aaaa
DATOS DE LA AERONAVE:		

REQUERIMIENTO (puntos que deberán ser verificados, marcando con **"✓"** la casilla que le corresponda)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
En original en carpeta de pasta rígida, de tres argollas y dos copias en electrónico (CD's).				
Todas las hojas que contenga el Manual de procedimientos ETOPS deberán llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				
El contenido del Manual de procedimientos ETOPS deberá ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
Presentar una declaratoria de cumplimiento con lo establecido en la Circular CO AV-03/06 última enmienda, y se presente la referencia cruzada al principio del Manual. El manual deberá incluir, ya sea directamente o por referencia a documentos incorporados, su cumplimiento. *Referencia Apéndice "D" numeral 3.1.1. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
El contenido del Manual de Procedimientos ETOPS es el siguiente:				
• Portada del Manual.				
• Lista de páginas efectivas.				
• Hoja de control de revisiones.				
• Índice general.				
Generalidades				
• Introducción				
Contenido				

Objetivo del manual El objetivo es proporcionar al personal involucrado y a las personas autorizadas para EDTO un medio descriptivo dirigido a garantizar operaciones EDTO seguras y eficientes. *Referencia Apéndice "D" numeral 3.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Organigrama Organigrama general de la empresa, describa funciones y responsabilidades en el tema de EDTO. *Referencia Apéndice "D" numeral 3.2.2. de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Información general sobre reglas EDTO aplicables y programa EDTO del concesionario o permisionario; *Referencia Apéndice "D" numeral 3.2.3. inciso (a) de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Alcance de la autorización EDTO del concesionario o permisionario(rutas, flota, tiempos, velocidades de desviación, y distancia de desviación, entre otros.); *Referencia Apéndice "D" numeral 3.2.3. inciso (b) de la CO AV-03/06 en su última revisión..*				
Documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) para EDTO.				

El documento CMP EDTO define las normas mínimas para EDTO relativas a toda mejora del sistema (configuración), tareas de mantenimiento o procedimientos operacionales requeridos a efecto de la aprobación operacional EDTO. Estas normas se definen y aprueban por el estado de diseño del fabricante de la aeronave en el marco de la certificación para EDTO de la aeronave. Se debe cumplir con los requisitos aplicables establecidos en ese documento para cada aeronave para el que se solicite autorización EDTO. Toda desviación respecto de estos requisitos deberá ser aprobada por la autoridad aeronáutica. Se debe contar con procedimientos y personas responsables definidas en su EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o el MGMYPT según aplique, para asegurar el cumplimiento con las disposiciones de este documento. *Referencia Apéndice "D" numeral 4 de la CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN.*				
Programa de Mantenimiento de la aeronave para EDTO				
El programa de mantenimiento EDTO debe incluir todas las tareas e intervalos según se definen en el CMP y el programa de operaciones debe incluir todos los procedimientos requeridos por el CMP y coordinarse con la organización de mantenimiento, cuando corresponda. El programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO deberá abarcar las normas, orientación y directrices necesarias para apoyar las operaciones EDTO previstas. El programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO debe considerar: (a) Todas las taras programadas aplicables a las operaciones EDTO y a las que no son EDTO, indicadas normalmente en el informe de la junta de examen de mantenimiento/documento de planificación de mantenimiento (MRBR/MPD) o documentos sobre requisitos de mantenimiento para la certificación (CMP). (b) Los intervalos específicos entre las tareas adicionales obtenidos normalmente del documento CMP EDTO (c) Mantenimiento no planificado que afecte a los sistemas significativos para EDTO que deben gestionarse. *Referencia Apéndice "D" numeral 5 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

Aplicabilidad del programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO. La aeronave debe mantenerse con arreglo al programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO en la medida en que sea operada en vuelos EDTO. No es obligatorio cumplir con el programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO en específico, cuando la aeronave no se opera en EDTO. No obstante, el cumplimiento de este programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO es obligatorio tan pronto como se reanuden las operaciones EDTO, lo que puede entrañar la ejecución de alguna tarea entes de reanudar las operaciones EDTO a efectos de restaurar el estado EDTO de la aeronave. **Aplicabilidad del programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO durante operaciones mixtas EDTO/no EDTO.** La aplicabilidad del programa de mantenimiento de la aeronave para EDTO en caso de operaciones mixtas EDTO/no EDTO deberá ser la siguiente: (a).Las tareas que han de realizarse antes de un vuelo EDTO (por ejemplo, tareas de la verificación de servicio EDTO) no tienen por qué ejecutarse antes de los vuelos que no son EDTO. No obstante, tareas tales como la vigilancia del consumo de aceite deben aplicarse continuamente para mantener la vigencia de los datos; y (b) Deben ejecutarse las otras tareas de mantenimiento EDTO (es decir tareas que se requieren únicamente para EDTO o aquellas con un intervalo específico para EDTO), pues de otra forma el estado de la aeronave deberá bajarse de categoría a no EDTO. No es obligatorio ejecutar las tareas de mantenimiento EDTO mencionadas si la aeronave no vuela en EDTO durante un largo periodo de tiempo. No obstante, si la aeronave se reintegra a operaciones EDTO, debe realizarse una evaluación del estado de mantenimiento de la misma de acuerdo con lo siguiente: (a) Toda tarea que ha de realizarse antes de un vuelo EDTO (como por ejemplo tareas de la verificación de servicio EDTO) debe ejecutarse antes de cada vuelo EDTO de la aeronave; (b).Toda tarea requerida solo para EDTO deberá ejecutarse según el intervalo aplicable; y (c) Toda tarea con un intervalo específico para EDTO debe ejecutarse según el intervalo EDTO aplicable para asegurar que este no se sobrepasa cuando se reanuden los vuelos EDTO, es decir si el tiempo desde la última ejecución de la tarea en cuestión es superior al intervalo EDTO, la tarea debe ejecutarse antes del primer vuelo EDTO. *Referencia Apéndice "D" numeral 5.2, 5.3 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

Sistemas Significativos para EDTO	

Los sistemas significativos para EDTO son sistemas o funciones que ayudan a excluir y proteger una desviación una vez que la aeronave ha sido despachada en un vuelo EDTO. Los sistemas significativos para EDTO se definen como sistemas: (a) Cuya falla pudiera afectar adversamente la seguridad operacional de un vuelo EDTO (exclusión de una desviación); y (b) Cuyo funcionamiento es importante para continuar el vuelo y ejecutar el aterrizaje en forma segura durante una desviación EDTO (protección de la desviación). La llista de sistemas significativos para EDTO se requiere para hacer el seguimiento y notificar, mediante el programa de confiabilidad, los sucesos pertinentes para EDTO y como gestionar el programa de mantenimiento para EDTO basándose en estos sistemas significativos para EDTO. **Aplicabilidad el programa de mantenimiento para EDTO.** Se debe identificar una lista de sistemas significativos para EDTO para cada flota de un determinado tipo de aeronave que vaya a realizar vuelos EDTO. La lista de sistemas significativos para EDTO se define principalmente con arreglo a criterios de ingeniería considerando análisis de seguridad operacional o requisitos de diseño de sistemas. Esta lista es proporcionada por el fabricante de la aeronave con carácter de recomendación para establecer una lista propia de acuerdo a su flota de sistemas significativos para EDTO. Se puede añadir otro equipo o sistemas que se consideren importantes para los vuelos EDTO (ya sea por razones de seguridad operacional o económica). A la inversa, se puede encontrar que determinada sección de la lista proporcionada por el fabricante es demasiado conservadora. Los sistemas significativos comprenden: (a) Sistemas eléctricas, incluyendo batería (si corresponde); (b) Sistemas hidráulicos; (c) Sistemas neumáticos (d) Instrumentos de vuelo; (e) Sistemas de combustible; (f) Mandos de vuelo; (g) Sistemas de protección antihielo; (h) Arranque y encendido de motor; (i) Instrumentos del sistema de motor; (j) Navegación y comunicación (k) Motores;				

(l) Grupos auxiliadores de energía (APU); (m) Aire acondicionado y presurización; (n) Extinción de incendios en el compartimiento de carga; (o) Protección contra incendios e motor; (p) Equipo de emergencia; y (q) Cualquier otro equipo requerido para EDTO. Estos sistemas significativos para EDTO tienen consecuencias para el programa de mantenimiento EDTO en los sectores siguientes: (a) Actividades de mantenimiento para las cuales es necesario adoptar precauciones o efectos de evitar múltiples errores humanos. Normalmente, para estos sistemas, los mismos mecánicos no deberán realizar el mantenimiento en dos canales al mismo tiempo, a menos que se ejecute una verificación doble, estas actividades comprenden: (1) La verificación de servicio EDTO. Estos sistemas deben tener cobertura de medidas correctivas positivas o MEL antes del despacho EDTO; (2) Mantenimiento doble. Se debe considerar actividades de mantenimiento doble antes de un vuelo EDTO; (3) Verificación. Se debe haber logrado una verificación positiva (verificación en tierra o verificación en vuelo, solo si es necesario) antes de ejecutar un vuelo EDTO o haber aplicado excepciones en la MEL antes del despacho; y (4) Una vez identificadas las tareas EDTO, las correspondientes tarjetas de sindicaran para esos sistemas. (b) Actividades relacionadas con el mantenimiento y vigilancia de la confiabilidad para EDTO (configuración de la aeronave para EDTO, vigilancia de las tendencias de los índices de falla): (1) Control de partes para EDTO. Se debe localizar las partes relacionadas con estos sistemas significativos para EDTO a efectos de establecer la confiabilidad y notificar al respecto; (2) Confiabilidad EDTO. Estos sistemas tendrían consecuencias sobre el programa de confiabilidad para EDTO basado en sucesos, y (3) Sucesos relacionados con los sistemas significativos para EDTO sobre los cuales la autoridad aeronáutica requiere notificación y análisis periódico (informes de sucesos de EDTO en servicio basados en casos puntuales); (c) Actividades relativas a la calificación del personal de mantenimiento EDTO:				

(1) Instrucción/adiestramiento y calificación para EDTO. El programa de instrucción y calificación para EDTO del concesionario o permisionario se verá afectado por estos sistemas. *Referencia Apéndice "B" numeral 2.3 y Apéndice "D" numeral 6, 6.1, 6.2 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Tareas de mantenimiento relacionadas con EDTO/personal calificado para EDTO.				
El personal calificado para EDTO está integrado por personal técnico aeronáutico que ha recibido instrucción sobre EDTO. El concesionario o permisionario debe identificar en su EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGM y PT según aplique, los requisitos que han de satisfacerse para ser considerados como personal calificado para EDTO. Asimismo, en dicho manual se deben identificar las tareas que serán ejecutadas por el personal calificado para EDTO. El concesionario o permisionario deberá escoger de la lista de tareas relacionadas con EDTO, aquellas que pueden tener que ser ejecutadas por personal calificado EDTO. Las tareas relacionadas con EDTO seleccionadas, deberán conservarse según su pertenencia para EDTO y pueden incluir la instalación, ensayo o servicio de la célula y de los sistemas de propulsión identificadas en la lista de sistemas significativos para EDTO, por ejemplo: (a) Remoción/instalación de motor o APU; (b) Remoción/instalación de un componente que involucre trabajo con sistemas de combustible/aceite/hidráulico/eléctricos/neumáticos 8VFG, bomba de combustible, sistema de aceite, caja de engranajes, entre otros) que podrían conducir, en caso de inadecuada ejecución, a la pérdida del motor en cuestión. Normalmente esto significaría tareas relacionadas con el "Grupo1" de los sistemas significativos para EDTO (como se especifica en el numeral 2.3.3 del Apéndice "B" Normativo); y (c) Servicios que pueden ser ejecutados normalmente durante la verificación de servicios previos a la salida EDTO (por ejemplo, aceite de motor, VFG, APU). El proceso de filtrado para identificar estas tareas relacionadas con EDTO seleccionadas, deberá ser implementado por el concesionario o permisionario. *Referencia Apéndice "B" numeral 2.3 y Apéndice "D" numeral 7 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de control de partes				

El concesionario o permisionario de EDTO deberá contar con un programa identificado en su EMPM o el contenido sobre EDTO del MFM o del MGMyPT según aplique, en el que se defina su proceso de gestión de las partes para EDTO. Este deberá incluir la capacidad de reconocer y restringir las operaciones EDTO sobre la base de la capacidad de las partes 890, 120, 180 minutos, entre otros). Este proceso deberá definir la forma en que el técnico identifica la capacidad de las partes para EDTO y la coordinación con el concesionario o permisionariopara asegurar que el vuelo no excede la capacidad de configuración (90, 120, 180 minutos, entre otros). Esta definición deberá incluir arreglos de mancomunación de partes (partes pooling) y capacidad de préstamo de estas. Las partes restringidas para EDTO se obtienen, en la mayoría de los casos, a partir de mejoras de la configuración indicadas en el CMP. El concesionario o permisionariodebe elaborar un programa de control de partes para asegurar que se mantiene la configuración adecuada para EDTO. El EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique, deberá detallar el proceso vigente para asegurar la adecuada identificación del estado para EDTO de las partes. Los requisitos EDTO tienen consecuencias indirectas respecto de la política de aprovisionamiento de partes. Estos requisitos pueden dividirse en dos categorías, calidad/nivel y cantidad de partes que han de suministrarse. *Referencia Apéndice "D" numeral 8 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Verificación de servicio para EDTO				

Los concesionarios o permisionarios de EDTO deberán ejecutar una verificación de servicio para EDTO antes de cada vuelo EDTO, a fin de conformar el funcionamiento adecuado de los sistemas significativos antes del despacho. Los sistemas que han de verificarse se obtienen de la lista de sistemas significativos para EDTO del concesionario o permisionario, en realidad, la lista de sistemas pertinentes depende del diseño y la tecnología de la aeronave. Adicionalmente, el documento CMP EDTO puede también no contener las tareas de verificación de servicio, dado que estas pueden no ser idénticas para todos los concesionarios o permisionarios y pueden depender a su vez de la estructura (red) de rutas y del organismo de mantenimiento y procesos implementados (por ejemplo, verificaciones del puesto de pilotaje en tránsito). La verificación se dirige asegurar que antes del despacho para EDTO no hay elementos del libro de bitácora EDTO pendientes que se apliquen a los sistemas significativos para EDTO. Los dos objetivos consisten en prevenir fallas del sistema durante el próximo vuelo EDTO y corregir las fallas de sistema (antes del siguiente vuelo EDTO) que no están permitidas por la MEL EDTO. Contenido típico de la verificación del servicio EDTO. (a) La verificación de que se han resuelto todos los defectos de los siguientes sistemas significativos para EDTO o que están suficientemente abarcados en la MEL; (b) Un examen de los elementos del sistema significativos para EDTO y anotaciones de servicio en el registro técnico de la aeronave; (c) La realización de una inspección interior y exterior. La inspección exterior sería una inspección visual general (GVI) desde el suelo; (d) La verificación del nivel de aceite de los motores, incluyendo el APU, si se requiere para EDTO; y (e) La evaluación del estado EDTO de la aeronave y conformidad de mantenimiento EDTO conexa. Antes del despacho EDTO deberá verificarse que el consumo de aceite para cada sistema de propulsión es aceptable y que satisface los requisitos de misión de vuelo EDTO. Para operaciones en las que el APU deba estar funcionando durante todo el vuelo, el régimen de consumo de aceite del APU deberá apoyar la operación. Algunas aeronaves tienen solo tres generadores y están en el nivel mínimo requerido para EDTO en el despacho. Esto exige que el APU funcione durante la porción EDTO del vuelo o en algunos casos, permitir que el APU esté disponible durante la EDTO. En el CMP se definen los requisitos operacionales específicos. El EMP o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique, deberá identificar los requisitos de calificación EDTO para realizar la verificación de servicio para EDTO.				

La verificación del servicio para deberá ser ejecutada o verificada por personal calificado para EDTO. *Referencia Apéndice "D" numeral 9 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de Confiabilidad				
El concesionario o permisionariode EDTO deberá contar con un programa de confiabilidad EDTO basado en sucesos con arreglo a su lista de sistemas significativos para EDTO. El programa deberá diseñarse para permitir la temprana identificación y prevención de sucesos significativos relacionados con EDTO y asegurar que se mantiene la confiabilidad EDTO. El programa deberá estar orientado a sucesos e incorporar procedimientos de notificación de sucesos y tendencias significativos para EDTO perjudiciales para los vuelos EDTO. Esta información deberá estar rápidamente disponible para que el concesionario o permisionariopara realizar EDTO en condiciones seguras. 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, sise identifican tendencias adversas que puedan notificarse con este programa. El concesionario o permisionariodeberá establecer e implementar procedimientos para gestionar la capacidad de tiempo de desviación EDTO de una determinada aeronave o flota de aeronaves. Puede ser necesario reducir esta capacidad de tiempo de desviación EDTO en caso de que. (a) Se identifique un suceso significativo no resuelto en algún vuelo, incluyendo vuelos que no son EDTO, del tipo de aeronave del concesionario o permisionarioaprobado para EDTO que se vea afectado; o (b) Se identifique una tendencia adversa mediante el programa de confiabilidad; o (c) Se haya reducido la capacidad EDTO aprobada de la aeronave, otorgada por el estado de diseño. Vigilancia del arranque en vuelo del APU. Se deberá 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. Cuando los datos de confiabilidad indican que la proporción de paros durante el vuelo (IFSD) aplicable del sistema de propulsión ha dejado de satisfacerse, deberá informarse a la autoridad aeronáutica de las medidas correctivas adoptadas. *Referencia Apéndice "D" numeral 10 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Vigilancia del sistema de propulsión				

Deberá realizarse el seguimiento de la confiabilidad de los motores en dos niveles: (1 Por los fabricantes y el Estado de diseño como parte de la vigilancia de la aeronavegabilidad de una determinada AEC (flota mundial). El objetivo de este seguimiento es asegurar que se demuestra y mantiene la capacidad EDTO de una determinada AEC; (2 Por el concesionario o permisionariode EDTO y la autoridad aeronáutica para la flota de una determinada AEC. El objetivo de este seguimiento es proporcionar un indicador, aunque no es único, de la confiabilidad de las operaciones EDTO del concesionario o permisionarioen cuestión. La proporción de IFSD es un indicador estadístico usado normalmente para evaluar la confiabilidad del modelo de motor en cuestión con respecto al índice objetivo establecido. La proporción de IFSD es una cifra que indica confiabilidad calculada mediante la división del número de paros durante el vuelo por el número total de horas de funcionamiento del motor en el mismo periodo. *Referencia Apéndice "D" numeral 11 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de verificación				
El concesionario o permisionariodeberá contar con un programa de verificación que asegure la aplicación de medidas correctivas positivas en caso de incidentes de paro de todos los motores durante el vuelo y falla de sistemas significativos para EDTO o que se apliquen excepciones a la MEL antes de un vuelo EDTO. Las tareas de verificación en tierra aprobadas deberán definirse en el EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique y deberán promover una verificación positiva en tierra antes del despacho de EDTO. La finalidad del programa de verificación consiste en asegurar la eficacia de las medidas de mantenimiento adoptadas respecto de los sistemas significativos para EDTO. *Referencia Apéndice "D" numeral 12 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Limitaciones de mantenimiento doble				

Los concesionarios o permisionarios de EDTO, deberán contar con un programa aprobado para asegurar, que el mantenimiento realizado en el mismo elemento de sistemas significativos para EDTO idénticos pero independientes, durante la misma visita de mantenimiento regular, impide la duplicación de un error humano. El mantenimiento doble se define comúnmente como cualquier mantenimiento ejecutado que pueda inducir la misma falla en componentes redundantes del mismo sistema significativo o función para EDTO. La lista de sistemas significativos para EDTO puede indicar los sistemas que son idénticos y los que son similares. La categoría de similares puede subdividirse en dos categorías considerablemente similar y redundante. En el EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique, del concesionario o permisionario deberá definirse un programa aceptable de limitaciones de mantenimiento doble para prevenir la pérdida de redundancia de sistemas significativos para EDTO. Este programa deberá tener en cuenta la arquitectura de diseño de la aeronave y la confiabilidad de los sistemas y la experiencia del concesionario o permisionario. *Referencia Apéndice "D" numeral 13 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de vigilancia del estado de los motores				

El concesionario o permisionario de EDTO deberá implementar un programade vigilancia del estado de los motores para detectar si existe deterioro en una primera etapa, lo de vigilancia del estado de los motores para detectar si existe deterioro en una primera etapa, lo anterior a fin de adoptar medidas correctivas antes de que la operación segura se vea afectada y para asegurar que se mantienen márgenes o limites internos (por ejemplo, velocidades de rotor, temperatura de gases de escape) para apoyar escenarios de desviación con un solo motor. El programa, deberá describir los parámetros que han de vigilarse, el método de recolección de datos y el proceso de medidas correctivas. También el programa deberá reflejar las instrucciones al titular del certificado de tipo y las prácticas de la industria. Como mínimo, el programa deberá registrar esos parámetros en forma coherente durante una parte benigna del vuelo, normalmente en crucero y registrarlos en forma electrónica o manual. Estos parámetros pueden ser definidos por los fabricantes de los motores, pero podrían normalmente comprender N1, N2, N3, EGT, presión de aceite y temperatura de aceite. La vigilancia deberá realizarse con carácter continuo. La información deberá recogerse para establecer tenencias en un cronograma a efectos de asegurar que los parámetros se mantienen en un intervalo aceptable. Si se utiliza un sistema electrónico de notificación y transmisión, deberá crearse un método de reserva para ocupar el lugar de cualquier sistema automático que presente falla más allá de dicho intervalo. Los concesionarios o permisionarios pueden optar por recurrir al apoyo del fabricante de los motores para este programa. *Referencia Apéndice "D" numeral 14 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de vigilancia del consumo de aceite				

El programa de vigilancia del consumo de aceite es requerido para permitir que los concesionarios o permisionarios detecten un consumo de aceite inesperado que podría ser resultado de una perdida de aceite o de un desgaste de motor imprevisto que podría tener consecuencias en la capacidad de despacho EDTO de la aeronave. No se tienen una especificación en específico relativa a la proporción de consumo de aceite máxima para EDTO (es decir, puede ser el mismo consumo que para operaciones que no son EDTO) y que procedimiento deberá de aplicarse para calcular el índice de consumo de aceite y detectar un aumento inusual del mismo. El programa de consumo de aceite deberá reflejar las recomendaciones del titular del certificado de tipo y ser sensible a las tendencias de consumo de aceite, así como a los aumentos inusuales. El programa de vigilancia del consumo de aceite para EDTO deberá definir un índice de consumo básico (uso normal) y detectar el consumo de aceite sobre la base de los resultados en vuelos anteriores. Este consumo o pérdida de aceite no debe superar el índice de uso máximo permitido del fabricante y está definido en el manual de mantenimiento de la aeronave. *Referencia Apéndice "D" numeral 15 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Programa de vigilancia del arranque del APU durante el vuelo				
El objetivo del programa de vigilancia de arranque del APU durante el vuelo es demostrar o confirmar que el APU es capaz de arrancar en altitud durante el vuelo. Esta verificación en vuelo es necesaria dado que la capacidad de arranque del APU en altitud normalmente no puede demostrarse mientras la aeronave se encuentra en tierra. El requisito de vigilancia del arranque de APU durante el vuelo en el marco de EDTO es un requisito operacional. El documento CMP EDTO contine los aspectos de configuración y mantenimiento necesarios para satisfacer los objetivos de confiabilidad del os APU (confiabilidad en la marcha y confiabilidad del arranque durante el vuelo), según lo definen los requisitos de certificación. Puesto que la vigilancia continua de la capacidad de arranque de los APU durante el vuelo es un requisito operacional, normalmente no se refleja en el documento CMO EDTO u otro documento de mantenimiento de la aeronave o motores (MRBR o MPD). Esto permite al concesionario o permisionario adaptar, según sea necesario, su programa de vigilancia de arranque en vuelo del APU reflejando su propia utilización del grupo auxiliar. Desde la introducción de las normas iniciales sobre ETOPS, es un requisito de certificación que los fabricantes de las aeronaves demuestren la confiabilidad del arranque durante el vuelo de los APU cuando se cumplan las dos condiciones siguientes: (a) El arranque durante el vuelo del APU y el uso de fuentes eléctricas o de aire comprimido del APU se requiere en caso de falla durante el vuelo de otras fuentes de energía dentro del sector EDTO; y (b) El funcionamiento continuo del APU no se requiere en el sector EDTO cuando la aeronave se haya despachado en configuración operacional completa electica o de aire de sangrado 8no MEL/MMEL). *Referencia Apéndice "D" numeral 16 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

Control del estado EDTO de la aeronave: Declaración de conformidad EDTO				
De acuerdo con el Apéndice "B" normativo de la Circular Obligatoria CO AV-03/06 EN SU ÚLTIMA REVISIÓN, la certificación para EDTO de la aeronave entraña la expedición de un documento CMO EDTO que reúne las normas de configuración, mantenimiento, procedimiento y despacho requeridas. Por lo tanto, para las operaciones EDTO las aeronaves deben ser configuradas, mantenidas y operadas con arreglo a los requisitos del documento CMP EDTO. Esto significa que el concesionario o permisionario deberá implementar herramientas o procedimientos para controlar cualesquiera discrepancias de la aeronave que puedan afectar la capacidad de funcionamiento EDTO de la misma. Esto implica la implementación de un sistema para el seguimiento y gestión continuo del estado EDTO de la aeronave. Según se especificó en el numeral 1.5 del Apéndice "B" de la circular obligatoria mencionada, el programa básico de normas de certificación de tipo y mantenimiento de aeronaves de más de dos motores proporciona el nivel de seguridad operacional requerido para EDTO y sigue siendo adecuado para operaciones de ese tipo. *Referencia Apéndice "B" numeral 1.5., Apéndice "D" numeral 17 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				
Instrucción/adiestramiento en EDTO				
Los concesionarios o permisionarios de EDTO, deberán contar con un programa de instrucción aprobado por la autoridad aeronáutica en EDTO para apoyar las calificaciones EDTO, así como para educar al personal respecto de las características especiales de EDTO y asegurar que las tareas del programa EDTO se ejecutan en forma adecuada. El curso de instrucción es parte integral del programa de mantenimiento EDTO del concesionario o permisionarioy puede añadirse a cualquier otra instrucción técnica específica sobre la aeronave requerido para el puesto. El curso se dirige a asegurar que todo el personal con responsabilidades EDTO asignadas cuenta con la instrucción necesaria de modo que las tareas EDTO se planifiquen y ejecuten en forma adecuada. El curso deberá ser aprobado por la autoridad aeronáutica e incluido en el EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique. La instrucción de mantenimiento EDTO deberá contener: (a Instrucción inicial para asegurar que todo el personal de mantenimiento tiene los conocimientos, habilidades y capacidad para realizar procedimientos técnicos EDTO adecuados para la AEC especifica; y (b 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. La intención no es revisar el programa de instrucción para introducir pequeños cambios administrativos en el EMPM o el contenido sobre EDTO del MGM o del MGMyPT según aplique, sino concentrarse en los cambios importantes del programa motivados por nuevos procedimientos o procesos. *Referencia Apéndice "D" numeral 18 de la CO AV-03/06 en su última revisión.*				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**Nombre y firma del (Inspector, Supervisor, Jefe de Departamento, etc.)**

Resultados de las tareas

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

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.

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.

Análisis de resultados

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.

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.

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 a 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 con 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 estar debidamente acordes con 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.

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.

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, 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 o MDVyCOC, entre otros. Esta revisión periódica debe ser coordinada entre la Dirección de Seguridad, Dirección de Aviación y Dirección de Control para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias.

Inspectores verificadores aeronáuticos especialistas en EDTO

Recibir capacitación teórica de procedimientos y requerimientos EDTO en cualquiera de los centros de Capacitación de adiestramiento reconocidos en impartir cursos en EDTO.

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.

Vigilancia continuada

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 o 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 de 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 G 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). Sin embargo, la validez de la certificación EDTO no se aplica a aeronaves con más de dos motores.

J. Vigilancia del arranque en vuelo del APU

El concesionario, permisionario u operador aéreo de EDTO debe realizar, con carácter periódico, arranques con remojo en frío 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.

K. Seguimiento y notificación de eventos sobre EDTO

En el programa de notificación de eventos deben incluirse los siguientes:

a. Parada o apagado de motores durante el vuelo
b. Desviación o regreso
c. Cambios o elevación de potencia no controlados
d. Incapacidad de controlar el motor u obtener la potencia deseada
e. Eventos significativos o tendencias adversas de los sistemas significativos para EDTO

El informe también debe identificar lo siguiente:

f. Identificación de la aeronave
g. Identificación de los motores (marca, modelo y número de serie)
h. Tiempo total, ciclos y tiempo desde la última visita al taller
i. Para los sistemas, tiempo desde la revisión o más reciente inspección de la unidad defectuosa
j. Fase de vuelo
k. Medida correctiva
l. Medida consecuente aplicada por la tripulación de vuelo (desviación, regreso, continuación, entre otros)

L. 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 el resultado de dicha evaluación. La evaluación puede resultar en medidas correctivas o en la aplicación de restricciones operacionales.

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe investigar cualquier indicación de proporción de IFSD elevada. No obstante, si la flota es pequeña, la alta proporción de IFSD puede deberse al número limitado de horas de funcionamiento de motor utilizadas para calcular dicha proporción. Esto puede hacer que la proporción de IFSD se encuentre muy por encima del índice objetivo debido a un único suceso.

El IVA-A podrá considerar las causas subyacentes de dicho salto de la proporción al evaluar la necesidad de aplicar medidas correctivas. A la inversa, puede justificarse la implantación de medidas correctivas después de una serie de IFSD que ocurran en una flota grande, normalmente en caso de sucesos de causa común, aunque estos sucesos no hayan llevado a exceder el nivel de alerta IFSD aplicable.

M. 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.

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 IVAs participantes en la vigilancia continua, deben de llenar y firmar la lista de verificación contenida en esta sección.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-03/06	https://mxafac-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/alejandro_magallon_afac_gob_mx/EUIFUIJ4HD9Jou3Y50-w3l0BMFU-psPOq_x32km5diEeDw?e=hF5ecF

A. Manuales del operador
B. Especificaciones de Operaciones
C. Manual del Inspector de Operaciones

B. Formularios

A. Formulario de la Especificación de Operaciones de la AFAC
B. Listas de Verificación contenidas en este capítulo, las cuales son:

a. Lista de verificación del IVA-OV para el vuelo de validación EDTO Lista de Verificación Núm. MIO-FT-032-01-A

b. Lista de verificación del IVA-OV para la inspección en tierra EDTO FASE IV Núm. MIO-FT032-01-A-1

c. Lista de verificación de requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos Núm. MIO-FT032-01-B Fase I

d. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-1 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

e. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-2 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

f. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-3 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

g. Aprobación acelerada bimotor FASE IV

h. Lista de verificación MIO-FT032-01-B-4 requisitos para la aprobación operacional acelerada EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos

i. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C

j. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-1

k. Aprobación en servicio bimotor Fase II

l. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-2

m. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-3

n. Lista de verificación de requisitos para aprobación operacional en servicio EDTO 75, 120, 180 y 240 minutos núm. MIO-FT032-01-C-4

o. Lista para evaluación en tierra de los procedimientos y políticas de operaciones EDTO núm. MIO-FT032-01-D

p. Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-E

q. Lista para evaluación de la sesión de simulador en vuelo EDTO, núm. MIO-FT032-01-F

r. Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O en el centro de control operacional (CCO) núm. MIO-FT032-01-G

s. Lista para evaluación del vuelo real de validación EDTO, IVA-O a bordo de la aeronave núm. MIO-FT032-01-H

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-08

SUBCAPITULO 3.3 CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES DE NAVEGACIÓN BASADA EN PERFORMANCE (PBN)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/nov/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
2 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
3 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
4 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
5 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
6 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
7 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
8 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
9 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
10 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
11 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
12 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
13 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
14 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
15 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
16 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
17 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
18 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
19 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
20 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
21 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
22 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
23 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
24 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
25 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
26 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
27 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
28 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
29 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
30 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
31 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
32 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
33 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
34 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
35 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
36 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
37 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
38 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
39 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
40 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
41 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
42 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
43 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
44 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
45 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
46 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
47 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
48 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
49 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
50 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
51 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
52 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
53 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
54 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
55 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
56 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
57 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
58 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
59 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
60 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
61 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
62 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
63 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
64 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
65 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
66 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
67 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición
68 de 68	04/nov/2022	9 ° Edición

ÍNDICE

Certificación de operaciones de navegación basada en performance (pbn) 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 8
Procedimientos 9
Diagrama de flujo 11
Listas de verificación 14
Lista de verificación MIO-FT033-01 15
Forma IA-OPS-007-a para la revisión de requisitos técnicos a la incorporación en el AOC de la capacidad de PBN. 63
Resultado de las tareas 67
Actividades futuras 67
Documentos de referencia 68

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, con la Subdirección de Aviación y con la Jefatura de Departamento de Ingeniería 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 puedan operar bajo los procedimientos de vuelos bajo el concepto de Navegación Basada en Performance (PBN).

Asimismo, 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, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

En el presente capítulo se describen los procesos de evaluación que utilizará el IVA-O para otorgar la aprobación operacional PBN a un concesionario o permisionario u operador aéreo, de conformidad con lo establecido en la Circular Obligatoria CO AV-11/09 R2, en su última revisión "Que establece las especificaciones para la implementación y autorización de la Navegación Basada en la Performance (PBN)".

Generalidades

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.

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.

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. Los criterios del espacio aéreo y libramiento de obstáculos se desarrollaron con base en el performance de los equipos disponibles.

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 con base en los requisitos de operación. 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 estabilizados utilizando guía vertical.
B. Menores tiempos 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, 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.

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 a bordo 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.

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 (que tiene 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).

Procedimientos de aprobación operacional PBN

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

A. Conocimiento de los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-11/09 R2, 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.

Requisitos de coordinación

A. Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Operaciones de Vuelo (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:
    a. Dirección Ejecutiva de Aviación
    b. Dirección de Control
    c. Dirección de Aviación
    d. Subdirección de Aviación
    e. Departamento de Ingeniería de Operaciones
    f. Subdirección de Ingeniería Aeronáutica
    g. Departamento de Ingeniería Aeronáutica

Procedimientos

Par 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:

A. 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.

B. Operaciones en Áreas Terminales

   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.

   Se establecerán rutas de llegada y salida, RNP 1 básico en TMA sin cobertura Radar. Se establecerán operaciones RNAV y RNP en áreas terminales de aeropuertos internacionales y en donde existan beneficios operacionales.

C. Procedimientos de aproximación

   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.

   Se establecerán procedimientos de aproximación por instrumentos en TMA sin cobertura RADAR con RNP/APCH 0.3 en la mayor cantidad posible de aeropuertos internacionales y en donde existan beneficios operacionales. Se establecerán procedimientos de aproximación RNP AR APCH 0.1, requiriendo autorización especial; para la aprobación operacional RNP con AR, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la CO AV-46/17 R1 en su última revisión. Las operaciones en áreas terminales se llevarán a cabo en la mayor cantidad posible de aeropuertos internacionales y en donde existan beneficios operacionales

El IVA-O, a efecto de otorgar la aprobación correspondiente, constatará que el operador presente lo indicado en cada guía siguiente aplicable a cada tipo de operación y coordinando con la Subdirección de Ingeniería y el Departamento de Ingeniería Aeronáutica la designación de personal IVA-A para la revisión de la información relativa a las condiciones de aeronavegabilidad de la aeronave. Así mismo, de requerirse los vuelos de demostración para el tipo de operación específico, se coordinará con la Dirección de control a efecto de designar personal IVA-OV para la realización de la demostración del tipo de operación a efectuar conforme a los procedimientos propuestos.

De acuerdo al resultado de la revisión de la documentación y la realización de las verificaciones correspondientes se otorgará la aprobación del procedimiento solicitado incluyéndolo en las especificaciones de operación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) del solicitante siguiendo los procedimientos de solicitud de revisión de AOC descritos en el presente manual.

Aprobaciones PBN en espacio aéreo internacional

Cuando el concesionario, permisionario u operador aéreo pretenda efectuar operaciones PBN en espacio aéreo internacional en las modalidades indicadas, en donde el Estado haya publicado procedimientos PBN en el AIP, el IVA-O, además de cumplir con lo establecido en la Circular Obligatoria CO-AV-11/09 en su última revisión, debe cumplir con los requerimientos para operar en el espacio aéreo establecidos por la Autoridad Aeronáutica del Estado responsable.

Diagrama de Flujo

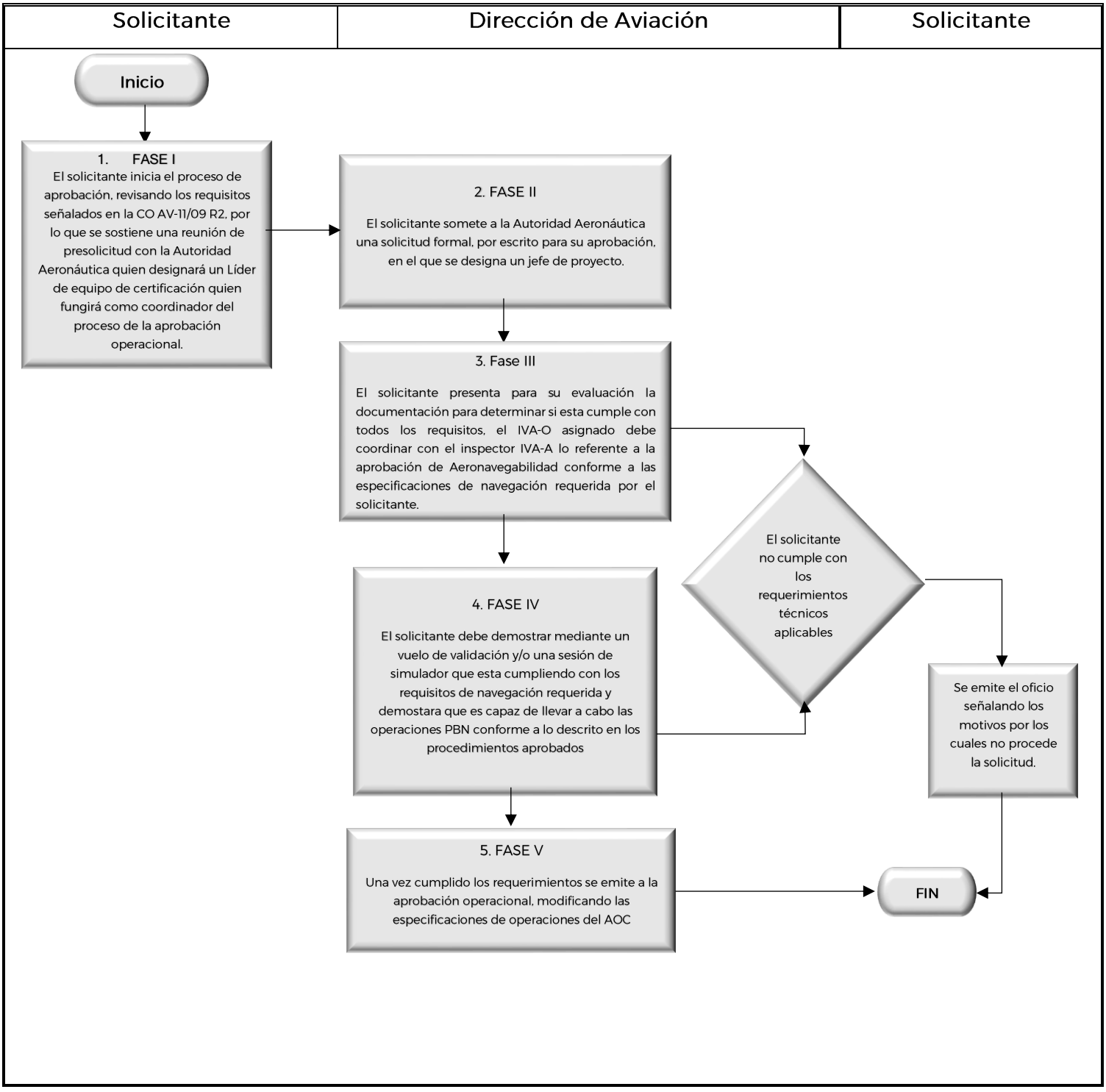


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: Fase I, se analiza la solicitud para la certificación de operaciones de navegación basadas en performance (PBN). Se lleva a cabo una reunión con el solicitante detallando acerca de los requisitos a cumplir señalados en la CO AV-11/09 para otorgar la certificación de operaciones de navegación basadas en performance (PBN).
2	Dirección de Aviación	Entrada: Fase II, se analiza la solicitud formal para la certificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido. El solicitante somete a la Autoridad Aeronáutica una solicitud formal, por escrito para su aprobación, en el que se designa un jefe de proyecto.
3	Dirección de Aviación	Entrada: Fase III, el solicitante somete a revisión la información técnica de la aeronave (MGO, MEL, AFM, MD, etc.) El solicitante presenta para su evaluación la documentación para determinar si esta cumple con todos los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-11/09; el IVA-O asignado debe coordinar con el inspector IVA-A lo referente a la aprobación de Aeronavegabilidad conforme a las especificaciones de navegación requerida por el solicitante. Salida: de encontrarse hallazgos durante la verificación de la documentación, se realiza un oficio de prevención mediante el cual se denotan dichos hallazgos que deben ser subsanados.
4	Dirección de Aviación / Dirección de Control	Entrada: Fase IV, el solicitante remite el oficio de solicitud para la fase de demostración operacional. El solicitante debe demostrar mediante un vuelo de validación y/o una sesión de simulador que está cumpliendo con los requisitos de navegación requerida y demostrará que es capaz de llevar a cabo las operaciones PBN conforme a lo descrito en los procedimientos aprobados Salida: de detectar deficiencias durante la demostración operacional, se le notificara al solicitante mediante oficio, para que este tome medidas correctivas y la Autoridad de Aviación Civil validara el cumplimiento de estas, antes de emitir la aprobación operacional.

N°	Responsable	Actividades
5	**Dirección de Aviación**	Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados los Inspectores Verificadores Aeronáuticos asignados resolverán emitir la aprobación operacional para realizar operaciones de navegación basada en performance correspondiente, Modificación a las Especificaciones de Operación del AOC correspondiente Aprobación operacional para realizar operación de navegación basada en performance.

Listas de Verificación

Las presentes guías de inspección deben utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación del otorgamiento de la certificación de operaciones de navegación basada en performance (PBN).

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea debe recabar la información de la Guía de Inspección MIO-FT033-01 y denotarla en los campos especificados, también pueden marcar con "✓" la casilla que le corresponda; lo anterior, de acuerdo con el tipo de RNP y/o RNAV que se pretenda operar, así mismo, debe escribir su nombre y firmar al calce de esta.

B. Si participa más de un IVA, 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. Ante cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Director de Control, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta Guía de Inspección correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de la certificación de operaciones de navegación basada en performance (PBN).

Lista de Verificación MIO-FT033-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requisitos para la aprobación operacional (PBN) RNAV 10 (en ruta)

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
ABAS: Aircraft Base Augmentation System
REQUERIMIENTO: Puntos que deben ser verificados, marcando con "✓" la casilla que le corresponda o en su caso escribir el texto que corresponda de acuerdo a cada requerimiento.

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 10 (EN RUTA)

Nombre o razón social de la empresa		Fecha	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**

Matrícula	Marca de la aeronave	Modelo de la aeronave	N/S aeronave

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNAV 10 (RNP 10)
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNAV 10, deben de contar con la Certificación de Tipo correspondiente, emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica, así mismo el concesionario, permisionario u operador aéreo debe contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNAV 10, deberá presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) una solicitud y una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones, además de lo siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y documentos relacionados (por ejemplo, AFM, FCOM, QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de operación de los sistemas de navegación a ser usados (incluyendo las listas de verificación) y evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos				
2	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
3	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento a los sistemas de navegación a bordo a ser utilizados en este tipo de navegación y el programa de mantenimiento por separado para los sistemas de navegación aplicables.				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos a las tripulaciones de vuelo, oficiales de operaciones y personal de mantenimiento, sobre los procedimientos operacionales y los de mantenimiento aplicables. **Nota:** No se requerirán cursos de capacitación de manera separada, sí dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación, sin embargo, deberán estar identificados todos los aspectos de RNAV – RNP dentro de dichos programas				
5	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
6	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica, las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe de estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aquellas aeronaves que van a ser utilizadas para efectuar operaciones RNAV 10 (RNP 10) en áreas oceánicas o remotas, deben contar por lo menos con lo siguiente: A. Dos Sistemas de Navegación de Largo Alcance (LRNS) primarios e independientes, operativos, que consten de un Sistema de Navegación Inercial (INS) y un Sistema de Referencia Inercial (IRS)/Sistema de Administración de Vuelo (FMS); o B. Un Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS) Estos sistemas deberán contar con una integridad tal, que dichos sistemas de navegación no proporcionen información errónea de ningún tipo				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 10, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 10 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo, el error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 10 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo				
2	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave será clasificado como una condición de falla mayor de aeronavegabilidad cuando se presente una cada 10^{-5} por hora de vuelo				
3	Continuidad La pérdida de la función es clasificada como condición de falla mayor para navegación en áreas oceánicas y remotas, los requerimientos de continuidad serán satisfechos al contar con dos sistemas de navegación de largo alcance independientes (excluyendo señales en el espacio)				
4	Señales en el Espacio Si se usa GNSS, el equipo de navegación de la aeronave deberá de proporcionar una alerta sí la probabilidad de errores de la señal en el espacio puede causar errores de posición laterales mayores a 20 NM, excediendo en 10^{-7} por hora de vuelo				
5	Procedimientos de operación Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos deben de apegarse a los procedimientos operacionales que se publiquen en la Circular de Operación GNSS, correspondiente a las reglas del tránsito aéreo para RNP 10, en áreas oceánicas y remotas				

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Durante la planeación del vuelo, se debe de poner particular atención a las condiciones que afecten a las operaciones en espacio aéreo RNP 10 (o rutas RNP 10), incluyendo:				
	A. La verificación de que el tiempo límite para el RNP 10 está acorde				
	B. La verificación de los requerimientos para GNSS, tales como FDE, cuando sea apropiado para la operación				
	C. Tomar en cuenta cualquier restricción asociada a las operaciones RNP 10, cuando sea requerida por algún sistema de navegación en específico				

	PROCEDIMIENTOS DURANTE EL PREVUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Durante el pre-vuelo, se deben completar las siguientes acciones:				
	A. Revisar la bitácora y los registros de mantenimiento para cerciorarse que los equipos requeridos para vuelos en el espacio aéreo RNAV 10 o RNP 10, o en rutas RNAV 10 o RNP 10, se encuentran en buen estado				

	PROCEDIMIENTOS DURANTE EL PREVUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	B. Durante la inspección exterior a la aeronave, cuando sea posible, revisar la condición de las antenas de navegación y la condición de las pieles del fuselaje que rodean dichas antenas (esta inspección podrá ser efectuada por una persona calificada y autorizada distinta al Piloto. Por ejemplo: un segundo oficial de la tripulación de vuelo o personal de mantenimiento)				
	C. Revisar los procedimientos de emergencia para operaciones en espacio RNAV 10 o RNP 10 ó en rutas RNAV 10 o RNP 10				

	EQUIPO DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Toda aeronave que se pretenda utilizar para efectuar operaciones en espacio aéreo oceánico RNP 10 debe contar con dos sistemas de navegación de largo alcance primarios e independientes completamente operativos, los cuales deberán contar con una integridad tal, que dichos sistemas no proporcionen información errónea				
2	La Autoridad Aeronáutica puede aprobar, en algunas circunstancias específicas, el uso de un solo sistema de navegación de largo alcance, pero este debe de cumplir con los requerimientos de RNP10				

	DESIGNACIÓN DEL PLAN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben utilizar la designación de plan de vuelo apropiada para la ruta RNP volada. Debe ser anotada la letra "R" dentro del cuadro 10 (de equipamiento) del plan de vuelo para indicar que el piloto ha revisado la ruta de vuelo planeada y que se cumplen los requerimientos para un vuelo RNP. Adicionalmente, en la sección de comentarios de dicho plan de vuelo, se deberá anotar aquella información que indique la capacidad de la precisión de la navegación				

	DISPONIBILIDAD DE RADIOAYUDAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Durante la elaboración del despacho o del plan de vuelo, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe asegurarse que las ayudas adecuadas a la navegación estarán disponibles en la ruta a volar, que le permita a la aeronave navegar a RNP 10, incluyendo la disponibilidad de Detección y Exclusión de Falla, FDE, cuando sea apropiado para la operación				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El concesionario, permisionario u operador aéreo debe demostrar que las tripulaciones de vuelo han sido entrenadas en procedimientos para efectuar operaciones normales y de contingencia RNP 10				
2	Esta capacitación debe ser estandarizada e incorporada al programa de capacitación (incluyendo practicas operacionales) para la tripulación de vuelo				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Ciertos aspectos pueden estar estandarizados adecuadamente en los programas de capacitación y procedimientos existentes del concesionario, permisionario u operador aéreo. La nueva tecnología puede suprimir la necesidad de ciertas acciones de la tripulación. Cuando este sea el caso, entonces se considerará que los requerimientos de este numeral se han cubierto				
	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Cuando se cuente con una base de datos abordo, esta debe estar actualizada y ser apropiada para las operaciones, incluyendo ayudas a la navegación y los puntos de referencia requeridos en ruta.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP 4

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNP 4
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNP 4, deben de contar con la Certificación de Tipo correspondiente, emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica, así mismo el concesionario, permisionario u operador aéreo debe contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNP 4, deberá presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) una solicitud que acompañe la dcumentación siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones.				
2	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y documentos relacionados (por ejemplo, AFM, FCOM, QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de operación de los sistemas de navegación a ser usados (incluyendo las listas de verificación) y evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos.				
3	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
4	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento a los sistemas de navegación a bordo a ser utilizados en este tipo de navegación y el programa de mantenimiento por separado para los sistemas de navegación aplicables.				
5	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos a las tripulaciones de vuelo, oficiales de operaciones y personal de mantenimiento, sobre los procedimientos operacionales y de mantenimiento aplicables. **Nota:** No se requerirán cursos de capacitación de manera separada, sí dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación, sin embargo, deberán estar identificados todos los aspectos de RNAV – RNP dentro de dichos programas				
6	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
7	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica, las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.

	NOTAS
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	A aquellas aeronaves a ser utilizadas para efectuar operaciones RNP 4, en áreas oceánicas o remotas, deben contar por lo menos con lo siguiente: A. Dos Sistemas de Navegación de Largo Alcance (LRNS) totalmente independientes mismos que deben contar con una integridad tal que dichos sistemas de navegación no proporcionen información errónea, deben ser parte integral de la aeronave y formar parte de la aprobación operacional RNP 4 B. Se debe usar un GNSS, puede usarse como un sistema de navegación autónomo o como un sensor de un sistema de multisensores				
2	La configuración del equipamiento usada para demostrar la precisión requerida debe ser idéntica a la especificada en la MEL o en el Manual de Vuelo de la Aeronave				
3	Para una aeronave que este siendo modificada, el diseño de la instalación debe cumplir con los estándares de diseño que son aplicables y los cambios deben ser reflejados en el Manual de Vuelo de la Aeronave previo a iniciar operaciones, requiriendo la aprobación de navegación RNP 4				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNP 4, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 4 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo, el error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 4 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo				
2	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave será clasificado como una condición de falla mayor de aeronavegabilidad cuando se presente una cada 10^{-5} por hora de vuelo				
3	Continuidad La pérdida de la función es clasificada como condición de falla mayor para navegación en áreas oceánicas y remotas, los requerimientos de continuidad serán satisfechos al contar con dos sistemas de navegación de largo alcance independientes (excluyendo señales en el espacio)				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Señales en el Espacio Si se usa GNSS, el equipo de navegación de la aeronave deberá de proporcionar una alerta sí la probabilidad de errores de la señal en el espacio puede causar errores de posición laterales mayores a 8 NM, excediendo en 10^{-7} por hora de vuelo				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los sistemas de navegación a bordo de la aeronave deberán tener las siguientes funcionalidades:				
	A. Visualizador de datos de navegación				
	B. Trayectoria al fijo (TF)				
	C. Directo al fijo (DF)				
	D. Directo - Alguna función				
	E. Curso al fijo (CF)				
	F. Offset paralelo				
	G. Criterio de transición vuelo por				
	H. Interfase de Visualización de Usuario				
	I. Planificación de la trayectoria de vuelo				
	J. Planificación de la secuencia de fijos de vuelo				
	K. Usuario de curso al fijo				
	L. Dirección de la trayectoria				
	M. Requerimientos de alerta				
	N. Acceso a la base de datos de navegación				
	O. Sistema de referencia geodésica WGS - 84				
	P. Actualización de posición automática				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La aprobación de aeronavegabilidad no es una autorización para efectuar operaciones RNP 4. Para esto se requiere una aprobación operacional específica para este tipo de operación				
2	La aprobación de la operación también requiere que el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre la adecuación de sus procedimientos operacionales normales y los de contingencia para el equipo instalado a bordo de todas sus aeronaves				

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben utilizar la designación de plan de vuelo apropiada para la ruta RNP volada. Debe ser anotada la letra "R" dentro del cuadro 10 (de equipamiento) del plan de vuelo para indicar que el piloto ha revisado la ruta planeada de vuelo y que se cumplen con los requerimientos para un vuelo RNP. Adicionalmente, en la sección de comentarios de dicho plan de vuelo, se debe anotar aquella información que indique la capacidad de precisión de navegación, en este caso, RNP 4				

	DISPONIBILIDAD GNSS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	En el despacho o durante la planeación del vuelo, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben asegurarse que la capacidad adecuada de navegación está disponible en ruta para que la aeronave navegue en RNP 4 e incluir la disponibilidad de FDE si es adecuado para la operación				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN EN RUTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se debe de contar con dos Sistemas de Navegación de Largo Alcance (LRNS) con capacidad para navegar en RNP 4, conforme se establezca en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM); deben de estar operativos en los puntos de entrada del Espacio Aéreo RNP. Si algún componente del equipo requerido para operaciones RNP 4 se encuentra fuera de servicio, el piloto debe considerar una ruta alterna o desviarse del procedimiento para realizar las reparaciones correspondientes				
2	Durante el vuelo, los procedimientos de operación deben incluir procedimientos obligatorios de comprobación para identificar errores de navegación con tiempo suficiente para prevenir desviaciones involuntarias de las rutas establecidas por el CTA				
3	Los pilotos deben utilizar el indicador de desviación lateral, el director de vuelo o el piloto automático en el modo de navegación lateral en las rutas RNP 4				
4	Los pilotos deben avisar al CTA de cualquier deterioro o falla del equipo de navegación a bordo que cause alguna reducción del nivel requerido de performance de navegación				
5	Para operaciones normales, el error / desviación de trayectoria (diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNP y la posición de la aeronave relativa a la trayectoria) está limitado a ±½ de la precisión de navegación asociada con la ruta (por ejemplo, 2 NM). Serán permisibles las desviaciones temporales de este estándar durante la ejecución de virajes o a la salida de los mismos, hasta un máximo de una vez la precisión de la navegación (por ejemplo 4 NM)				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El concesionario, permisionario u operador aéreo debe demostrar que las tripulaciones de vuelo han sido capacitadas y poseen el conocimiento completo acerca los procedimientos RNP 4, así como de los límites de las capacidades de la navegación RNP 4, además contar con un programa de actualización y de procedimientos de emergencia para RNP 4				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las bases de datos de navegación deben ser obtenidas de un proveedor especializado el cual debe estar aprobado por la Autoridad Aeronáutica después de demostrar que ha cumplido con los requisitos correspondientes y debe de ser compatible con las funciones del equipo deseadas.				
2	Las discrepancias que invaliden una ruta deben ser reportadas al proveedor de la base de datos de navegación y las rutas afectadas deben prohibirse por los operadores a sus tripulaciones de vuelo.				
3	Los concesionarios, permisionarios u operadores de aeronaves deben considerar la necesidad de realizar una verificación periódica de las bases de datos operacionales para reunir los requisitos del sistema de calidad vigente.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 5

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNAV 5
RNAV 5 no requiere que las aeronaves cuenten con bases de datos a bordo para la navegación, debido a limitaciones asociadas a la inserción manual de las coordenadas de los puntos de referencia ("waypoints"). Las operaciones RNAV 5 sólo se pueden efectuar en la fase de vuelo de en ruta.
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNAV 5, deben de contar con la Certificación de Tipo correspondiente emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica; así mismo, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNAV 5 debe presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), una solicitud que acompañe la documentación siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones				
2	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y los documentos relacionados (por ejemplo, AFM, FCOM, QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de operación de los sistemas de navegación a ser usados (incluyendo las listas de verificación) y evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos				
3	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
4	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento a los sistemas de navegación a bordo a ser utilizados en este tipo de navegación y el programa de mantenimiento por separado para los sistemas de navegación aplicables				
5	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos de las tripulaciones de vuelo, de los oficiales de operaciones y del personal de mantenimiento, sobre los procedimientos operacionales y de mantenimiento aplicables **Nota:** No se requerirán cursos de capacitación de manera separada, sí dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación, sin embargo, deberán estar identificados todos los aspectos de RNAV – RNP dentro de dichos programas				
6	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
7	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las operaciones RNAV 5 están basadas en el uso de los equipos RNAV que determinan automáticamente la posición de la aeronave usando información de entrada (“Inputs”) desde uno o una combinación de los siguientes tipos de sensores de posición, junto con los medios para establecer y seguir una trayectoria deseada:				
	A. VOR/DME				
	B. DME/DME				
	C. INS o IRS				
	D. GNSS				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 5, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 5 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo. El error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 5 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo.				
2	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave será clasificado como una condición de falla mayor de aeronavegabilidad cuando se presente una cada 10^{-5} por hora de vuelo.				
3	Continuidad La pérdida de la función es clasificada como condición de falla mayor para navegación en áreas oceánicas y remotas. Los requerimientos de continuidad quedarán totalmente satisfechos al contar con dos sistemas de navegación de largo alcance (LRNS) independientes y operativos (excluyendo señales en el espacio).				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Señales en el Espacio Si se usa GNSS, el equipo de navegación de la aeronave deberá de proporcionar una alerta sí la probabilidad de errores de la señal en el espacio puede causar errores de posición laterales mayores a 8 NM, excediendo en 10^{-7} por hora de vuelo.				
	Nota: El nivel mínimo de integridad y continuidad requerido para RNAV 5 se consigue cuando se cuenta con un solo sistema conformado por uno o más sensores, un computador RNAV, una unidad de control de pantalla y pantalla de navegación, permitiéndose que el sistema sea monitoreado por la tripulación de vuelo y que en el evento de que se presente una falla en el sistema, la aeronave mantenga la capacidad para navegar utilizando las radio ayudas situadas en tierra.				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las siguientes funciones del sistema serán las mínimas requeridas para efectuar operaciones RNAV 5				
	A. La indicación continua de la posición de la aeronave, relativa a la ruta deberá ser desplegada en la pantalla de navegación situada en el campo primario de visión del piloto que se encuentre volando				
	B. Cuando la tripulación mínima de vuelo sea de dos (2) pilotos, la indicación de la posición de la aeronave relativa a la ruta debe de ser mostrada al piloto que no esté volando en una pantalla de navegación que se encuentre en su campo primario de visión				
	C. Mostar la distancia y el rumbo al punto de referencia activo				
	D. Mostar la velocidad terrestre o el tiempo al punto de referencia activo				
	E. Almacenar puntos de referencia; mínimo 4				
	F. Indicación apropiada de fallas del sistema RNAV, incluyendo los sensores				

	PANTALLAS DE NAVEGACIÓN RNAV 5	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los equipos de navegación RNAV 5, deben contar con pantallas que desplieguen información de navegación, estos deberán ser usados como instrumentos primarios para la navegación de la aeronave, para anticipar maniobras y para indicación de falla, condición e integridad				
2	Las pantallas deberán cumplir con lo siguiente:				
	A. Estar visibles al piloto cuando observe hacia el frente a lo largo de la trayectoria de vuelo				
	B. La escala de desviación lateral debe ser compatible con cualquier límite de alerta y advertencia				
	C. La pantalla de desviación lateral debe tener de una escala y una deflexión a escala total que sea adecuada para operaciones RNAV 5				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La aprobación de aeronavegabilidad no es una autorización para efectuar vuelos en el espacio aéreo o en rutas RNAV 5, para esto se requiere de una aprobación específica para este tipo de operación.				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	La aprobación operacional requiere que el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre la aplicación de sus procedimientos operacionales normales y de contingencia, conforme al equipo instalado a bordo de sus aeronaves				

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, oficiales de operación y pilotos que pretendan efectuar operaciones en rutas RNAV 5, deben de llenar el plan de vuelo con los sufijos adecuados para indicar su aprobación operacional en ruta				
2	Durante el pre-vuelo, la disponibilidad de radioayudas a la navegación requeridas para las operaciones RNAV 5 se debe incluir cualquier contingencia NO-RNAV y se debe confirmar para el periodo de tiempo en el que se intente efectuar la operación; el piloto también debe confirmar el correcto funcionamiento del equipo de abordo necesario para la operación				
3	Cuando sea utilizada una base de datos, esta deberá estar vigente y ser apropiada para la región en donde se pretenda efectuar la operación y debe de incluir las ayudas a la navegación y los puntos de referencia requeridos para la ruta				
4	Se requerirá de la integridad del equipo de navegación GNSS y la Autoridad Aeronáutica determinará para cada caso cual será la forma de demostrar dicha integridad				
5	Para las aeronaves equipadas con receptores SBAS (Satellite Based Augmentation System), el operador debe verificar la disponibilidad del GPS RAIM en áreas donde el SBAS no se encuentre disponible				

	DISPONIBILIDAD ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se requerirá de niveles RAIM para rutas RNAV 5 y podrán ser consultados a través de NOTAM o mediante servicios de predicción; los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deberán estar familiarizados con la información de predicción disponible para las rutas que se pretenda operar				
2	En las predicciones sobre la disponibilidad de RAIM, se deberán tomar en cuenta los últimos NOTAM sobre la constelación de satélites GPS y el modelo del equipo de aviónica (si aplica)				
3	En el caso de que se tenga una predicción de una pérdida continúa del nivel apropiado de detección de fallas o más de cinco (5) minutos para cualquier parte de la operación RNAV 5, el plan de vuelo deberá ser revisado (por ejemplo, demorando la salida o planificando un procedimiento de salida diferente)				
4	El Software de la predicción de la disponibilidad de RAIM no garantiza la disponibilidad del servicio, este es más bien una herramienta para valorar si la capacidad esperada cumple con el performance de navegación requerida				
5	Debido a que se pueden presentar fallas en algunos de los elementos del GNSS, el piloto y los servicios de tránsito aéreo deberán estar conscientes de que tanto la navegación RAIM o GPS o ambas se pueden perder, lo cual podrá requerir regresar a algún método de navegación alterno, por tanto, los pilotos deben evaluar su capacidad de navegar (como a un aeropuerto alterno) en caso de falla de la navegación GPS				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ningún operador o piloto debe de solicitar volar rutas RNAV 5 a menos que cumplan satisfactoriamente todos los requisitos establecidos. Si una aeronave no cumple con dichos requisitos y recibe de parte del ATC autorización para efectuar operaciones RNAV, el piloto deberá de avisar al ATC que no puede aceptar dicha autorización y deberá solicitar instrucciones alternas.				
2	El piloto debe seguir cualquier instrucción o procedimiento identificado por el fabricante de la aeronave y/o equipo de navegación para dar cumplimiento a los requisitos de performance del presente documento.				
3	Los pilotos de cualquier aeronave RNAV 5, deberán apegarse a las limitaciones contenidos en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) o de los procedimientos operacionales requeridos para mantener la precisión de la navegación especificada por el procedimiento.				
4	Cuando se tenga cargada una base de datos en la aeronave, el piloto debe confirmar su vigencia.				
5	La tripulación de vuelo debe hacer una comprobación cruzada del plan de vuelo autorizado mediante la comparación de éste con las cartas de navegación o cualquier otra fuente de información aplicable con las pantallas de texto y mapa del sistema de navegación. Se deberá confirmar la exclusión de ayudas específicas a la navegación, cuando sea aplicable.				
6	Durante el vuelo, en donde sea posible, el desarrollo del vuelo debe ser monitoreado por un comportamiento de navegación razonable, mediante la verificación cruzada entre ayudas de navegación convencionales y usando las pantallas principales en conjunto con la unidad de control de pantallas.				
7	Para RNAV 5, los pilotos, deben de utilizar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral.				
8	Se deberá mantener la aeronave en el centro de la ruta que se esté volando a menos que se cuente con una autorización del ATC o se esté efectuando alguna maniobra de contingencia.				
9	En una operación normal se deberá efectuar una verificación de la posición sobre la ruta (“cross-track”) para conocer el error / desviación (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave relativa a la trayectoria) deberá estar limitada a ±½ de precisión de navegación asociada con el procedimiento o ruta (por ejemplo 2.5 MN). Serán permisibles las desviaciones temporales de este estándar durante la ejecución de virajes o a la salida de los mismos, hasta un máximo de una vez la precisión de la navegación (por ejemplo 5 MN).				
10	**Nota:** Algunas aeronaves no muestran en pantalla o no calculan su trayectoria durante los virajes, los pilotos de esas aeronaves no podrán adherirse al estándar de la precisión de la navegación de ±½ durante los virajes, pero deberán de continuar pendientes para cumplir con los estándares durante la intersección del final del viraje con la parte recta del segmento de la ruta.				

	PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Cuando se tenga un solo equipo GNSS: En el caso de que se presente la perdida de la función de detección RAIM, la posición GNSS podrá seguirse usando para navegar y la tripulación de vuelo deberá de efectuar verificaciones cruzadas con las fuentes de información disponibles (por ejemplo información VOR, DME) para confirmar un nivel de performance de navegación satisfactoria, de otra manera, la tripulación de vuelo deberá de cambiar a otro tipo de navegación alterno y avisar al ATC.				
2	Cuando se tenga un solo equipo GNSS: En el evento de que se presente el abanderamiento de inoperativo en la pantalla debido a una alerta RAIM, la tripulación de vuelo debe de cambiar a otro tipo de navegación alterno y avisar al ATC				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los puntos siguientes deben ser estandarizados e incorporados al programa de capacitación, incluyendo prácticas operacionales para los pilotos				
2	Capacidades y limitaciones del equipo RNAV instalado				
3	Operaciones y espacio aéreo para los cuales el equipo RNAV está aprobado a operar				
4	Las limitaciones de las ayudas a la navegación con respecto a la operación del sistema RNAV a ser usado en operaciones RNAV 5				
5	Procedimientos de contingencia en casos de fallas RNAV				
6	La fraseología de acuerdo a lo publicado en el AIP				
7	Los requerimientos del plan de vuelo para operaciones RNAV				
8	Interpretación de requerimientos RNAV descritos en las cartas				
9	Información específica del sistema RNAV incluyendo:				
	A. Niveles de automatización, modo de anuncios, interacciones, cambios, alertas, regresiones al tipo original y degradaciones				
	B. Integración funcional con otros sistemas de las aeronaves				
	C. Procedimientos de monitoreo para cada fase del vuelo				
	D. Tipos de sensores de navegación (DME, IRU, GNSS) utilizados por el sistema RNAV y priorización de los sistemas asociados				
	E. Anticipación a virajes considerando efectos de altitud y velocidad				
	F. Interpretación de las pantallas electrónicas y los símbolos				
10	Procedimientos operacionales del equipamiento RNAV, cuando sea aplicable incluyendo como efectuar las acciones siguientes:				
	A. Verificar la vigencia de los datos de navegación de la aeronave				
	B. Verificar la total ejecución de auto-prueba del sistema RNAV				
	C. Inicializar la posición del sistema RNAV				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	D. Volar directo a un punto de referencia				
	E. Interceptar una ruta				
	F. Dejar de ser vectoreado y retomar un procedimiento				
	G. Determinar el error / desviación de su posición en ruta ("cross-track")				
	H. Eliminar y re-seleccionar el sensor de entrada para la navegación				
	I. Cuando sea requerido, confirmar la exclusión de alguna radio ayuda específica o algún tipo de radio ayuda				
	J. Efectuar verificaciones del error total usando radio ayudas de navegación convencionales				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Cuando se cuente con una base de datos a bordo, ésta debe estar actualizada y ser apropiada para las operaciones, incluyendo ayudas a la navegación y puntos de referencia requeridos en ruta				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

APROBACIÓN OPERACIONAL RNAV 1 Y RNAV 2

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNAV 1 Y RNAV 2
RNAV 1 y RNAV 2 constituyen la armonización entre los criterios de precisión Europea RNAV (P-RNAV) y U.S. RNAV. Las aeronaves aprobadas RNAV 1 y RNAV 2, son aprobadas de manera automática para operar en los Estados Unidos de América o en el espacio aéreo de los Estados miembros de la European Civil Aviation Conference, ECAC (Conferencia de Aviación Civil Europea)
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNAV 2 y RNAV 1, deberán de contar con la Certificación de Tipo correspondiente emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica; así mismo el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNAV 1 y RNAV 2, debe presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), una solicitud que acompañe la documentación siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones.				
2	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y documentos relacionados (como por ejemplo el AFM, el FCOM, el QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de la operación de los sistemas de navegación que van a ser utilizados (incluyendo las listas de verificación) y las evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos				
3	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
4	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos del mantenimiento a los sistemas de navegación de a bordo que van a ser utilizados para este tipo de navegación, además del programa de mantenimiento (que debe estar por separado) para los sistemas de navegación que sean aplicables				
5	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos de las tripulaciones de vuelo, de los oficiales de operaciones y del personal de mantenimiento sobre los procedimientos operacionales y de mantenimiento aplicables. **Nota:** No se requerirán que los cursos de capacitación se proporcionen de manera separada, si dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación. Sin embargo, deberán estar identificados todos los aspectos de la navegación RNAV – RNP dentro de dichos programas				
6	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
7	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.
	La elegibilidad del equipo debe ser determinada y documentada, la cual puede ser cubierta tomando la referencia a aprobaciones P-RNAV o U.S. RNP.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Sistemas de navegación Las operaciones RNAV 1 y RNAV 2 están basadas en el equipo RNAV, que automáticamente determina la posición de la aeronave en el plano horizontal utilizando entradas de los siguientes tipos de sensores de posición (sin especificar prioridad):				
	1. Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS). Los datos de posicionamiento de otros tipos de sensores de navegación pueden ser integrados con los datos que son proporcionados por el GNSS sin causar errores de posición que excedan los requisitos de precisión total del sistema				
	2. Equipo RNAV DME/DME				
	3. Equipo RNAV DME/DME/IRU				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 1, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 1 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo, el error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 1 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo				
2	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 2, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 2 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo, el error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 2 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo				
3	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave será clasificado como una condición de falla mayor de aeronavegabilidad cuando se presente una cada 10^{-5} por hora de vuelo				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA				
4	Continuidad La pérdida de la función es clasificada como condición de falla menor si el concesionario, permisionario u operador aéreo puede revertirse a un sistema de navegación diferente y proceder a un aeropuerto conveniente				
5	Señales en el Espacio Durante operaciones en espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 1: Si se usa GNSS, el equipo de navegación de la aeronave deberá de proporcionar una alerta si la probabilidad de errores de la señal en el espacio pueden causar errores de posición laterales mayores a 2 MN, excediendo en 10^{-7} por hora de vuelo				
6	Señales en el Espacio Durante operaciones en espacio aéreo o rutas designadas como RNAV 2: Si se usa GNSS, el equipo de navegación de la aeronave deberá de proporcionar una alerta si la probabilidad de errores de la señal en el espacio pueden causar errores de posición laterales mayores a 4 MN, excediendo en 10^{-7} por hora de vuelo				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los datos de navegación, incluyendo un indicador De/Hacia y un indicador de falla, los cuales deben mostrarse dentro de un visualizador de desviación lateral (CDI, (E) HSI) y/o un visualizador de mapa de navegación. Estos deben utilizarse como instrumentos primarios de vuelo para la navegación de la aeronave, para la anticipación de maniobras y para indicar falla/estado/integridad				
2	Las siguientes funciones son requeridas como mínimo dentro del equipo RNAV 1 o RNAV 2:				
	A. La capacidad de mostrar en vuelo continuamente al piloto en los instrumentos primarios de navegación de la aeronave (visualizador primario de navegación) la trayectoria RNAV deseada y la posición relativa de la aeronave con respecto a la trayectoria				
	B. Una base de datos de navegación, conteniendo los datos vigentes publicados oficialmente para la aviación civil, los cuales podrán ser actualizados de acuerdo con los periodos AIRAC y con los cuales serán cargadas las rutas ATS en el sistema RNAV. La base de datos debe ser protegida contra la modificación de los datos alojados				
	C. El medio de exhibición del periodo de validez de los datos de navegación para el piloto				
	D. El medio de recuperación y visualización de los datos alojados en la base de datos de navegación relativa a waypoints individuales y ayudas para la navegación, permitiendo al piloto verificar la ruta que está volando				
	E. La capacidad de cargar de la base de datos en el sistema RNAV un segmento completo RNAV de SID o STAR que se esté volando				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	El medio de visualización los siguientes elementos, ya sea en el campo de visión primario del piloto o en un visualizador fácilmente accesible:				
	A. El tipo de sensor de navegación activo				
	B. La identificación del waypoint activo (Hacia)				
	C. La velocidad relativa o el tiempo del waypoint activo (Hacia)				
	D. La distancia y el rumbo del waypoint activo (Hacia)				
4	La capacidad de ejecutar una función "Directo a"				
5	La capacidad de secuenciación automática de segmento con la presentación en pantalla de la secuencia para el piloto				
6	La capacidad de ejecutar rutas ATS extraídas de la base de datos a bordo incluyendo la capacidad de ejecutar virajes fly-over y fly-by				
7	La aeronave debe tener la capacidad de realizar automáticamente las transiciones de segmento y mantener la trayectoria de acuerdo con los siguientes terminadores de trayectoria ARINC 424, o su equivalente:				
	A. Fijo Inicial (IF)				
	B. Curso a fijo (CF)				
	C. Directo al fijo (DF)				
	D. Trayectoria al fijo (TF)				
8	La aeronave debe tener la capacidad de realizar automáticamente las transiciones de segmento de acuerdo con los terminadores de trayectoria ARINC 424, VA, VM y VI, o debe permitir volar manualmente un rumbo para interceptar un curso o ir directo al otro fijo después de alcanzar la altitud del procedimiento especificada				
9	La aeronave debe tener la capacidad de realizar automáticamente las transiciones de segmento de acuerdo con los terminadores de trayectoria ARINC 424, CA y FM o el sistema de RNAV debe permitir al piloto designar fácilmente un waypoint y seleccionar el curso deseado desde o hacia un waypoint designado				
10	Dentro del sistema, es una función recomendada la capacidad de cargar una ruta ATS RNAV desde la base de datos por nombre de ruta. Sin importar como, si toda o parte de la ruta RNAV (sin incluir SID o STAR) es ingresada a través de la entrada manual de waypoints de la base de datos de navegación, las trayectorias entre un waypoint ingresado manualmente y el siguiente waypoint debe ser volado de la misma forma como un segmento TF en el espacio aéreo terminal				
11	La capacidad de mostrar dentro del campo de visión primario del piloto, una indicación de falla del sistema RNAV, incluyendo los sensores asociados				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
12	Para sistemas multisensores, la capacidad de cambiar automáticamente a un sensor RNAV alterno si el sensor RNAV primario falla. Esto no excluye la selección de una fuente para la navegación manual				
13	Integridad de la base de datos				

	NOTAS SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
	La certificación de la aeronavegabilidad no es una autorización para efectuar vuelos en el espacio aéreo o en rutas RNAV 2 o RNAV 1, para esto se requiere una aprobación específica para este tipo de operación.
	La aprobación de la operación requiere que el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre la adecuación de sus procedimientos operacionales normales y de contingencia, para el equipo instalado a bordo de sus aeronaves.

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, oficiales de operación y pilotos que pretendan efectuar operaciones en rutas RNAV 1 y RNAV 2, deben de llenar el plan de vuelo con los sufijos adecuados para indicar su aprobación operacional en ruta				
2	Cuando sea utilizada una base de datos, esta deberá estar vigente y ser apropiada para la región en donde se pretenda efectuar la operación y debe de incluir las ayudas a la navegación y los puntos de referencia requeridos para la ruta				
3	La disponibilidad de la infraestructura de ayudas a la navegación requeridas para la ruta que se pretenda volar, incluyendo cualquier contingencia NO-RNAV, deberá ser confirmada para el periodo de tiempo en el que se pretenda efectuar la operación empleando toda la información disponible				
4	Se requiere de la integridad del equipo de navegación GNSS y la Autoridad Aeronáutica determinará para cada caso cual será la forma de demostrar dicha integridad				
5	Para las aeronaves equipadas con receptores SBAS (Sistema de Aumentación Basada en Satélites), el operador debe verificar la disponibilidad apropiada del GPS RAIM para las áreas en donde el SBAS no se encuentre disponible				

	DISPONIBILIDAD ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Se requerirá de niveles RAIM para rutas RNAV 1 y RNAV 2 y podrán ser consultados a través de NOTAM o mediante servicios de predicción; los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deberán estar familiarizados con la información de predicción disponible para las rutas que se pretenda operar				
2	En las predicciones sobre la disponibilidad de RAIM, se deberán tomar en cuenta los últimos NOTAM sobre la constelación de satélites GPS y el modelo del equipo de aviónica (si aplica)				
3	En el caso de que se tenga una predicción de una pérdida continúa del nivel apropiado de detección de fallas o más de cinco (5) minutos para cualquier parte de la operación RNAV 1 o RNAV 2, el plan de vuelo deberá ser revisado (por ejemplo, demorando la salida o planificando un procedimiento de salida diferente)				

	DISPONIBILIDAD ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	El Software de la predicción de la disponibilidad de RAIM no garantiza la disponibilidad del servicio, este es más bien una herramienta para valorar si la capacidad esperada cumple con el performance de navegación requerida				
5	Debido a que se pueden presentar fallas en algunos de los elementos del GNSS, el piloto y los servicios de tránsito aéreo deberán estar conscientes de que tanto la navegación RAIM o GPS o ambas, se pueden perder lo cual podrá requerir regresar a algún método de navegación alterno, por tanto, los pilotos deben de evaluar su capacidad de navegar (como a un aeropuerto alterno), en caso de falla de la navegación GPS				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El piloto debe seguir cualquier instrucción o procedimiento identificado por el fabricante de la aeronave y/o equipo de navegación para dar cumplimiento a los requisitos de performance del presente documento				
2	Ningún operador o piloto debe de solicitar volar rutas RNAV 1 y RNAV 2 a menos que cumplan satisfactoriamente todos los requisitos establecidos, si una aeronave no cumple con dichos requisitos y recibe de parte del ATC autorización para efectuar operaciones RNAV, el piloto deberá de avisar al ATC que no puede aceptar dicha autorización y deberá solicitar instrucciones alternas				
3	En el sistema de inicialización, los pilotos deben confirmar que la base de datos de navegación está actualizada y verificar que la posición de la aeronave ha sido ingresada correctamente. Los pilotos deben verificar el ingreso real de la ruta asignada por el ATC en la autorización inicial o en cualquier cambio de ruta subsecuente. Los pilotos deben asegurarse que la secuencia de waypoints mostrada por el sistema de navegación coincide con la ruta trazada en la carta correspondiente a su ruta asignada				
4	Los pilotos no deben volar SID o STAR RNAV 1 o RNAV 2 a menos que sea recuperable por nombre de ruta de la base de datos de navegación a bordo y complete la ruta trazada				
5	De cualquier forma, la ruta podrá ser modificada de forma subsecuente a través de la inserción o eliminación de waypoints específicos de acuerdo a autorizaciones del ATC. **No** está permitido el ingreso manual o la creación de nuevos puntos utilizando la latitud y la longitud o por valores de rho/theta. Adicionalmente, los pilotos no deben cambiar ningún tipo de waypoint de la base de datos de SID y STAR de un “fly-by” a un “fly-over” o viceversa				
6	Cuando sea posible, las rutas RNAV 1 y RNAV 2 en la parte en ruta deberán ser extraídas de la base de datos en su totalidad, preferentemente que cargar los waypoints individualmente desde la base de datos dentro del plan de vuelo. De cualquier forma está permitido seleccionar e insertar los waypoints con nombres fijos de la base de datos de navegación, proporcionando todos los fijos a lo largo de la ruta publicada que será volada e insertada				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	La tripulación de vuelo debe hacer una comprobación cruzada del plan de vuelo autorizado mediante la comparación de éste con las cartas de navegación o cualquier otra fuente de información aplicable con las pantallas de texto y mapa del sistema de navegación. Se debe confirmar la exclusión de ayudas específicas a la navegación, cuando sea aplicable				
8	Durante el vuelo, en donde sea posible, la tripulación debe usar los datos disponibles de las ayudas a la navegación basadas en tierra para confirmar la correcta navegación				
9	Para rutas RNAV 2, los pilotos, deberán de utilizar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos podrán utilizar un visualizador de mapa de navegación con funcionalidad equivalente al indicador de desviación lateral				
10	Para rutas RNAV 1, los pilotos, deberán de utilizar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral				
11	Los pilotos de aeronaves con visualizador de desviación lateral deben asegurarse que la escala de desviación lateral es la apropiada para la precisión de navegación asociada con la ruta o procedimiento (ejemplo: escala de deflexión completa: ± 1 NM para RNAV 1 y ± 2 NM para RNAV 2)				
12	Se deberá mantener la aeronave en el centro de la ruta que se esté volando a menos que se cuente con una autorización del ATC o se esté efectuando alguna maniobra de contingencia				
13	En una operación normal se deberá efectuar una verificación de la posición sobre la ruta (“cross-track”) para conocer el error / desviación (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNAV y la posición de la aeronave relativa a la trayectoria) y deberá estar limitada a ± ½ de precisión de navegación asociada con el procedimiento o ruta (por ejemplo 0.5 NM para RNAV 1, 1.0 NM para RNAV 2). Serán permisibles las desviaciones temporales de este estándar durante la ejecución de virajes o a la salida de los mismos, hasta un máximo de una vez la precisión de la navegación (por ejemplo 1.0 NM para RNAV 1, 2.0 NM para RNAV 2). **Nota:** Algunas aeronaves no muestran en pantalla o no calculan su trayectoria durante los virajes, los pilotos de esas aeronaves no podrán adherirse al estándar de la precisión de la navegación de ±½ durante los virajes, pero deberán de continuar pendientes para cumplir con los estándares durante la intersección del final del viraje con la parte recta del segmento de la ruta				

	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA SID’s RNAV	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Previo a iniciar el despegue, el piloto debe verificar que el sistema RNAV de la aeronave está disponible, operando correctamente y que se encuentra cargado el aeropuerto y la pista correcta				
2	Previo al vuelo, los pilotos deben verificar que el sistema de navegación de la aeronave está operando correctamente y que la pista y el procedimiento de salida (incluyendo cualquier transición en ruta aplicable) están ingresados y representados correctamente. (Continúa en la siguiente página)				

	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA SID's RNAV	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Previo al vuelo, los pilotos deben (cont) Los pilotos que están asignados para realizar un procedimiento de salida RNAV y subsecuentemente reciben un cambio de pista, procedimiento o transición, deben verificar que los cambios apropiados sean ingresados y estén disponibles para la navegación previa al despegue. Es recomendada poco después del despegue, una comprobación final del ingreso de la pista real y la correcta representación de la ruta				
3	**Compromiso de altitudes RNAV**. El piloto debe ser capaz de utilizar el equipo RNAV y seguir la guía de vuelo lateral para RNAV no superior a 500 pies sobre la elevación del aeropuerto. La altitud a la cual la guía RNAV inicia en una ruta dada puede ser mayor (por ejemplo, que ascienda 1000 pies y después vuele directo a...)				
4	Los pilotos deben usar un procedimiento autorizado (indicador de desviación lateral/ visualizador de mapa de navegación/ director de vuelo/ piloto automático) para alcanzar un nivel apropiado de performance para RNAV 1				
5	**Aeronaves equipadas con DME/DME**. Los pilotos de aeronaves sin GPS y utilizando sensores DME/DME sin entrada IRU no podrán usar su sistema RNAV hasta que la aeronave cumpla con la cobertura DME adecuada				
6	**Aeronaves equipadas con DME/DME/IRU (D/D/I)**. Los pilotos de aeronaves sin GPS y utilizando sistemas RNAV DME/DME con un IRU, deben asegurarse que la posición del sistema de navegación de la aeronave está confirmada dentro de 1000 pies (0.17NM) de una posición conocida, en el punto de inicio del despegue. Esto es usualmente alcanzado con el uso de una función de actualización de la pista automática o manual. Un mapa de navegación puede ser usado también para confirmar la posición de la aeronave, si los procedimientos del piloto y la resolución del visualizador cumplen con el requisito de 1000 pies de tolerancia				
7	**Aeronaves equipadas con GNSS**. Cuando se utilice GNSS, la señal debe ser alcanzada antes del inicio del despegue				

	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA STAR's RNAV	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Previo a la fase de llegada, la tripulación de vuelo debe verificar que ha sido cargada la ruta correcta para la llegada. El plan de vuelo activo debe ser revisado por comparación de cartas con el visualizador de mapa (si es aplicable) y la MCDU. Esto incluye la confirmación de la secuencia de waypoints observando los ángulos de las trayectorias y las distancias, cualquier limitación de altitud o velocidad y, cuando sea posible, cuales waypoints son "fly-by" y cuales son "fly-over"				
2	La creación de nuevos waypoints en el sistema RNAV por ingreso manual de la tripulación de vuelo **NO** está permitido y podría invalidar la ruta				

	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA STAR's RNAV	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Las modificaciones dentro de un área terminal pueden tomar la forma de las partidas de radar o las autorizaciones "directo a" y la tripulación de vuelo debe ser capaz de reaccionar oportunamente. Esto puede incluir la inserción de waypoints tácticos cargados desde la base de datos. **NO** está permitido el ingreso manual o la modificación de la ruta cargada por parte de la tripulación de vuelo, usando waypoints temporales o de fijos no contenidos en la base de datos				
4	Los pilotos deben verificar que el sistema de navegación de la aeronave está operando correctamente y que el procedimiento de llegada y la pista correctos (incluyendo cualquier transición aplicable) se encuentran ingresados y propiamente representados				

	PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El piloto debe notificar al ATC de cualquier pérdida de la capacidad RNAV, junto con el plan de acción propuesto. Si es incapaz de cumplir con los requisitos de una ruta RNAV, los pilotos deben avisar al Servicio de Tráfico Aéreo tan pronto como sea posible. La pérdida de la capacidad RNAV incluye cualquier falla o evento que impida a la aeronave satisfacer los requisitos RNAV de la ruta				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los puntos siguientes deben de ser estandarizados e incorporados al programa de capacitación, incluyendo las prácticas operacionales para los pilotos				
2	El significado y el propósito de utilizar Equipo de la Aeronave/Sufijos de Navegación				
3	Características del procedimiento como está determinado en la representación de las cartas y en la descripción textual.				
4	Representación de los tipos de waypoints ("fly-over" y "fly-by") y terminadores de trayectoria y cualquier otro tipo utilizados por los operadores				
5	Equipo de navegación requerido para la operación en rutas/SID's/STAR's RNAV (DME/DME, DME/DME/IRU y GNSS)				
6	Información específica del sistema RNAV incluyendo:				
	A. Niveles de automatización, interacciones, cambios, modo de anuncios, alertas, regresiones al tipo original y degradaciones				
	B. Integración funcional con otros sistemas de las aeronaves				
	C. Procedimientos de monitoreo para cada fase del vuelo				
	D. Tipos de sensores de navegación (por ejemplo DME, IRU, GNSS) utilizados por el sistema RNAV y priorización de los sistemas asociados				
	E. Anticipación a virajes considerando efectos de altitud y velocidad				
	F. Interpretación de las pantallas electrónicas y símbolos				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	G. Entendimiento de la configuración de la aeronave y las condiciones operacionales requeridas para apoyar las operaciones RNAV				
7	Procedimientos operacionales del equipamiento RNAV, cuando sea aplicable incluyendo como efectuar las acciones siguientes:				
	A. Verificar la vigencia de los datos de navegación de la aeronave				
	B. Verificar la completa ejecución de auto prueba del sistema RNAV				
	C. Inicializar la posición del sistema RNAV				
	D. Recuperar y volar una SID o una STAR con la transición apropiada				
	E. Apegarse a las restricciones de velocidad y altitud asociadas con la SID o STAR				
	F. Seleccionar la STAR o SID apropiada para la pista en uso activa y estar familiarizado con los procedimientos para realizar un cambio de pista				
	G. Realizar una actualización automática o manual (con cambio de punto de despegue si es aplicable)				
	H. Verificar los waypoints y el plan de vuelo programado				
	I. Volar directo a un waypoint				
	J. Verificar los waypoints y el plan de vuelo programado				
	K. Volar directo a un waypoint				
	L. Volar un curso/trayectoria a un waypoint				
	M. Interceptar una ruta				
	N. Volar vectores radar y retomar una ruta RNAV desde el modo “heading”				
	O. Determinar el error / desviación de su posición en ruta (“cross-track”)				
	P. Resolver discontinuidades en la ruta				
	Q. Eliminar y re-seleccionar el sensor de entrada para la navegación				
	R. Cuando sea requerido, confirmar la exclusión de alguna radio ayuda específica o algún tipo de radio ayuda				
	S. Efectuar verificaciones del error total usando radio ayudas de navegación convencionales				
	T. Cambiar el aeropuerto de llegada a un aeropuerto alterno				
	U. Ejecutar la función de desplazamiento paralelo de trayectoria si existe la capacidad para realizarla				
	V. Ejecutar la función de espera RNAV				
	W. Fraseología R/T para aplicaciones RNAV/RNP				
	X. Procedimientos de Contingencia para falla en el sistema RNAV/RNP				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las bases de datos de navegación deben ser obtenidas de un proveedor especializado el cual debe estar aprobado por la Autoridad Aeronáutica después de demostrar que ha cumplido con los requisitos correspondientes y debe de ser compatible con las funciones del equipo deseadas				
2	Las discrepancias que invaliden una ruta deben ser reportadas al proveedor de la base de datos de navegación y las rutas afectadas deben prohibirse por los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos a sus tripulaciones de vuelo				
3	Los concesionarios, permisionarios u operadores de aeronaves deben considerar la necesidad de realizar una verificación periódica de las bases de datos operacionales para reunir los requisitos del sistema de calidad vigente				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP 1 BÁSICO

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNP 1 BÁSICO
La presente sección identifica los requerimientos operacionales para RNP-1 Básico. Cualquier operador que pretenda utilizar una aeronave para realizar este tipo de operaciones, deberá de contar con la aprobación operacional emitida por la Autoridad Aeronáutica.
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNP-1 Básico, deben de contar con la certificación de tipo correspondiente emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica, así mismo el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNAV 1 y RNAV 2, debe presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), una solicitud que acompañe la documentación siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones				
2	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y documentos relacionados (como por ejemplo, el AFM, el FCOM, el QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de operación de los sistemas de navegación a ser usados (incluyendo las listas de verificación) y las evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos				
3	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
4	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento a los sistemas de navegación a bordo a ser utilizados en este tipo de navegación y el programa de mantenimiento por separado para los sistemas de navegación aplicables				
5	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos a las tripulaciones de vuelo, de los oficiales de operaciones y del personal de mantenimiento, sobre los procedimientos operacionales y de mantenimiento aplicables. **Nota:** No se requerirán cursos de capacitación de manera separada, sí dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación. Sin embargo, deberán de estar identificados todos los aspectos de RNAV – RNP dentro de dichos programas				
6	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
7	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica, las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los sistemas siguientes cumplen con los requerimientos de precisión, integridad y continuidad:				
	A. Aeronaves equipadas con sensor (Clase B o C) E/TSO-C129a, E/TSO-C145() y requerimientos de E/TSO-C115b FMS, instalados para uso IFR de acuerdo con la Circular de Asesoramiento de la FAA AC 20-130A				
	B. Aeronaves equipadas con E/TSO-C129a Clase A1 o con el equipamiento E/TSO-C146() instalado para uso IFR de acuerdo con las Circulares de Asesoramiento de la FAA AC 20-138 o la AC 20-138A				
	C. Aeronaves con capacidad RNP certificada o aprobada para estándares equivalentes				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el espacio aéreo o rutas designadas como RNP 1 Básico, el error lateral total del sistema deberá estar dentro de ± 1 NM por lo menos el 95% del total del tiempo del vuelo, el error a lo largo de la ruta deberá estar dentro de ± 1 NM por lo menos el 95% del total del tiempo de vuelo				
2	Para satisfacer los requerimientos de precisión, el 95% del FTE (error técnico del vuelo) no deberá de exceder de 0.5 NM				
3	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave será clasificado como una condición de falla mayor de aeronavegabilidad cuando se presente una cada 10^{-5} por hora de vuelo				
4	Continuidad La pérdida de la función es clasificada como condición de falla menor si el operador puede revertirse a un sistema de navegación diferente y proceder a un aeropuerto conveniente				
5	Monitoreo y alerta del performance El sistema RNP, o la combinación de piloto automático y sistema RNP, deberá de proporcionar una alerta cuando la precisión de la navegación requerida no sea alcanzada o cuando la probabilidad de que el TSE lateral exceda 2 NM sea mayor a 10^{-5}				

	CRITERIOS PARA SISTEMAS DE NAVEGACIÓN ESPECÍFICOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El RNP-1 Básico está basado sobre un posicionamiento GNSS. Los datos de posicionamiento basados en otros tipos de sensores de navegación podrán ser integrados con los datos proporcionados por un GNSS, siempre y cuando estos datos no causen errores de posición que excedan el error de posición total (TSE) permisible				

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las pantallas de navegación y las funciones descritas en las Circulares de Asesoramiento de la FAA AC 20-130A y la AC 20-138A o material equivalente de asesoramiento sobre aeronavegabilidad será requerido				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
	La certificación de la aeronavegabilidad no es una autorización para efectuar vuelos en el espacio aéreo o en rutas RNP 1 Básico, para esto se requiere una aprobación operacional.
	La aprobación operacional requiere que el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre la adecuación de sus procedimientos de operacionales normales y de contingencia, para el equipo instalado a bordo de sus aeronaves.

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los pilotos que pretendan efectuar operaciones RNP 1 Básico SIDs y STARs, deberán llenar el plan de vuelo con los sufijos adecuados para indicar su aprobación operacional				
2	La base de datos de navegación de abordo deberá estar vigente e incluir los procedimientos apropiados				
3	La disponibilidad de la infraestructura de ayudas para la navegación requerida para las rutas que se pretenden volar, incluyendo cualquier contingencia. No-RNAV, deberá de ser confirmada para el periodo de tiempo en el que se intente efectuar la operación, el piloto también deberá de confirmar el correcto funcionamiento del equipo de abordo necesario para la operación				
4	Para las aeronaves equipadas con receptores SBAS (que cumplan con el TSO-C145()/C146()), los pilotos deberán verificar la disponibilidad apropiada del GPS RAIM para las áreas en donde la señal del SBAS no se encuentre disponible				

	DISPONIBILIDAD ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los niveles de RAIM requeridos para RNP-1 Básico podrán ser consultados a través de la emisión de NOTAM correspondientes o mediante servicios de predicción.				
2	La autoridad aeronáutica proporciona la información específica sobre como poder cumplir con este requisito. Los pilotos deben de estar familiarizados con toda la información de predicción que se encuentra disponible para las rutas que se pretenda operar.				

	DISPONIBILIDAD ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	En las predicciones sobre la disponibilidad de RAIM, se deberán tomar en cuenta los últimos NOTAM sobre la constelación de satélites GPS y el modelo del equipo de aviónica (cuando sea aplicable). El servicio podrá ser proporcionado por los servicios de tránsito aéreo, por el fabricante de la aviónica, por otras entidades o a través de la capacidad de predicción RAIM del equipo receptor de a bordo				
4	En el caso de que se tenga una predicción de una pérdida continúa del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco (5) minutos para cualquier parte de la operación RNP-1 Básico, el plan de vuelo deberá ser revisado (por ejemplo demorando la salida o planificando un procedimiento de salida diferente)				
5	El Software de la predicción de la disponibilidad de RAIM no garantiza la disponibilidad del servicio, éstos son más bien herramientas para valorar si la capacidad esperada cumple con el performance de navegación requerida.				
6	Debido a que se pueden presentar fallas en algunos de los elementos del GNSS, tanto el piloto como los servicios de tránsito aéreo deberán estar conscientes de que tanto la navegación RAIM o GPS o ambas, se pueden perder lo cual podría requerir regresar a algún método de navegación alterno, por lo tanto, los pilotos deberán de valorar su capacidad de navegar en caso de falla de la navegación GPS (por ejemplo a un destino alterno).				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los pilotos deben de cumplir con cualquier instrucción o procedimiento identificado por el fabricante de la aeronave o equipos de aviónica, como sea necesario, para dar cumplimiento con los requerimientos de este numeral. **Nota:** Los pilotos se deberán sujetar a cualquier limitación contenida en el Manual de Vuelo (AFM) o procedimientos operacionales requeridos para mantener la performance RNP-1 Básico para el SID o STAR				
2	Ningún concesionario, permisionario, operador aéreo o piloto al mando debe solicitar volar procedimientos RNP-1 Básico a menos que cumplan satisfactoriamente todos los requisitos y criterios establecidos. Si una aeronave no cumple con dichos requisitos y criterios y recibe de parte del ATC autorización para efectuar operaciones RNP-1 Básico, el piloto deberá notificar al ATC que no puede aceptar dicha autorización y debe solicitar las instrucciones alternas				
3	Al momento de activar el sistema de aviónica, los pilotos deben confirmar la actualización de la base de datos de navegación y verificar que la posición de la aeronave ha sido ingresada correctamente. Asimismo, deben verificar que se ingresen correctamente los datos de la ruta asignada por el ATC, tanto para la autorización inicial como para cualquier cambio subsecuente en la ruta correspondiente (Continúa en la siguiente página)				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Al momento de activar el sistema de aviónica… (cont) De igual forma, deben asegurarse que la secuencia de puntos de referencia (waypoints) descritos en su sistema de navegación coincide con la ruta descrita en las cartas de navegación apropiadas y su ruta asignada				
4	Ningún piloto debe volar un RNP-1 Básico SID o STAR, a menos que este se encuentre en la base de datos de navegación de abordo y confirme el procedimiento sobre la carta de navegación. Sin embargo, el procedimiento podrá ser modificado de manera subsecuente mediante la inserción o eliminación de puntos de referencia (waypoints) específicos en respuesta a las autorizaciones del ATC. El ingreso o creación manual de nuevos puntos de referencia mediante el ingreso manual de latitud y longitud o valores rho/theta **NO** está permitido. Adicionalmente, los pilotos no deben cambiar ningún punto de referencia SID o STAR de la base de datos de un tipo "fly-by" a "fly-over" o viceversa				
5	La tripulación de vuelo debe hacer una comprobación cruzada del plan de vuelo autorizado mediante la comparación de éste con las cartas de navegación o cualquier otra fuente de información aplicable, con las pantallas de texto y mapa del sistema de navegación, cuando sea aplicable. De requerirse, se deberá de confirmar la exclusión de ayudas específicas a la navegación. **Nota:** Los pilotos posiblemente noten una ligera diferencia entre la información de la navegación contenida en la carta de navegación y la pantalla primaria de navegación. Diferencias de 3° o menores podrán ser el resultado de variaciones magnéticas y estas podrán ser aceptables				
6	La verificación cruzada entre ayudas de navegación convencionales no es necesaria, sin embargo, se recomienda un monitoreo razonable y cualquier mal funcionamiento del equipo RNP deberá ser reportado de inmediato al ATC				
7	Para rutas RNP-1 Básico, los pilotos deben utilizar un indicador de desviación lateral, director de vuelo o piloto automático en modo de navegación lateral. Los pilotos de una aeronave con pantallas de desviación lateral deberán asegurarse que la escala de desviación lateral es adecuada para la precisión de la navegación requerida asociada con la ruta o el procedimiento (por ejemplo la deflexión completa de la escala: ±1 NM para RNP-1 Básico)				
8	Los pilotos deben mantener la aeronave en el centro de la ruta que se esté volando a menos que se cuente con una autorización del ATC o se esté efectuando alguna maniobra de contingencia.				
9	En una operación normal, se debe efectuar una verificación de la posición sobre la ruta ("cross-track") para determinar el error / desviación (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNP-1 y la posición de la aeronave relativa a la trayectoria, (Continúa en la siguiente página)				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	(Continuación) FTE), misma que deberá estar limitada a ±½ NM de la precisión de navegación asociada con el procedimiento o ruta (por ejemplo 0.5 NM para RNP-1 Básico). Serán permisibles las desviaciones temporales de este estándar durante la ejecución de viraje o a la salida de los mismos, hasta un máximo de una vez la precisión de la navegación (por ejemplo 1 NM para un RNP-1 Básico). **Nota:** Algunas aeronaves no muestran en pantalla o no calculan su trayectoria durante los virajes, los pilotos de esas aeronaves no podrán adherirse al estándar de la precisión de la navegación de ±½ durante los virajes, pero deberán de continuar pendientes para cumplir con los estándares durante la intersección del final del viraje con la parte recta del segmento de la ruta				

	AERONAVES CON CAPACIDAD PARA SELECCIONAR EL VALOR DE RNP	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los pilotos de aeronaves con capacidad de seleccionar un valor de RNP, deben seleccionar RNP-1 o menor para RNP-1 Básico SID's o STAR's				

	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA SID's RNP 1 BÁSICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Previo a la fase de llegada, la tripulación de vuelo debe de verificar que la ruta terminal ha sido cargada correctamente para la llegada. El plan de vuelo activo debe de ser revisado por comparación de cartas con el visualizador de mapa (si es que es aplicable) y la MCDU. Esto incluye la confirmación de la secuencia de waypoints observando ángulos de las trayectorias y distancias, cualquier limitación de altitud o velocidad y, cuando sea posible, cuáles de los waypoints son "fly-by" y cuáles de ellos son "fly-over"				
2	No está permitido y podría invalidar la ruta la creación de nuevos waypoints en el sistema RNP-1 Básico por ingreso manual de la tripulación de vuelo				
3	Las modificaciones dentro de un área terminal pueden tomar la forma de las partidas de radar o de las autorizaciones "directo a" y la tripulación de vuelo debe ser capaz de reaccionar de forma oportuna. Esto puede incluir la inserción de waypoints tácticos cargados desde la base de datos. **NO** está permitido el ingreso manual o la modificación de la ruta cargada por parte de la tripulación de vuelo, usando waypoints temporales o de fijos no contenidos en la base de datos				
4	Los pilotos deben verificar que el sistema de navegación de la aeronave está operando correctamente, que el procedimiento de llegada y la pista es correcto (incluyendo cualquier transición aplicable) y que se encuentran ingresados y representados propiamente.				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LOS PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos deben de contar con un programa de capacitación inicial y recurrente sobre los procedimientos y practicas operacionales relativos a las operaciones RNP-1 Básico. Este entrenamiento es aplicable para pilotos, oficiales de operaciones y personal de mantenimiento. El programa de capacitación para pilotos deberá contener la familiarización de lo siguiente:				
2	El significado y el propósito de utilizar Equipo de la Aeronave / Sufijos de Navegación				
3	Características del procedimiento como está determinado en la representación de las cartas y en la descripción textual				
4	Representación de los tipos de waypoints (“fly-over” y “fly-by”) y terminadores de trayectoria y cualquier otro tipo utilizados por los operadores				
5	Equipo de navegación requerido para la operación sobre RNP 1 Básico SID’s y STAR’s				
6	Información específica del sistema RNP incluyendo:				
	A. Niveles de automatización, modo de anuncios, cambios, alertas, interacciones, regresiones al tipo original y degradaciones				
	B. Integración funcional con otros sistemas de las aeronaves				
	C. Procedimientos de pilotos consistentes en la operación				
	D. Anticipación a virajes considerando efectos de altitud y velocidad				
	E. Interpretación de las pantallas electrónicas y sus símbolos				
	F. Entendimiento de la configuración de la aeronave y las condiciones operacionales requeridas para apoyar las operaciones RNP 1 Básico				
7	Procedimientos operacionales del equipamiento RNP, cuando sea aplicable, incluyendo como efectuar las acciones siguientes:				
	A. Verificar la vigencia de los datos de navegación de la aeronave.				
	B. Verificar la completa ejecución de auto prueba del sistema RNP				
	C. Inicializar la posición del sistema RNP				
	D. Recuperar y volar una RNP 1 Básico SID o una STAR con la transición apropiada				
	E. Apegarse a las restricciones de velocidad y altitud asociadas con la RNP 1 Básico SID o STAR				
	F. Seleccionar la opción apropiada (SID o STAR) para RNP-1 Básico para la pista activa en uso y estar familiarizado con los procedimientos que tengan que ver con posibles cambios de pista				
	G. Verificar la programación del plan de vuelo y de los puntos de referencia				
	H. Volar directo a un punto de referencia				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LOS PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	I. Volar de una ruta (course/track) a un punto de referencia				
	J. Interceptar una ruta				
	K. Volar vectores radar y reincorporarse a rutas RNP-1 Básico desde el modo "heading"				
	L. Determinar el error/desviación de la ruta (cross-track), más específicamente, deben entenderse y respetarse las desviaciones máximas permitidas para apoyar la navegación RNP 1 Básico				
	M. Resolver discontinuidades en la ruta				
	N. Eliminar y re-seleccionar la entrada de datos del sensor de navegación				
	O. Cuando sea requerido, confirmar la exclusión de alguna radio ayuda específica o algún tipo de radio ayuda.				
	P. Cambios de aeropuertos de destino y de alternativa				
	Q. Si se cuenta con la capacidad, efectuar las funciones de "offset" paralelo. Los pilotos deberán conocer como el "offset" es aplicado, la funcionalidad en particular de su sistema RNP y la necesidad de notificar al ATC si esta funcionalidad no se encuentra disponible				
	R. Ejecutar la función de mantener (holding) RNAV				
8	Conocimiento de los niveles recomendados por el concesionario, permisionario u operador aéreo sobre la automatización para cada una de las fases del vuelo y las cargas de trabajo, incluyendo los métodos para minimizar los errores "cross-track" para mantenerse en la línea central de la ruta				
9	Conocimiento de la fraseología R/T para aplicaciones RNAV/RNP				
10	La capacidad para efectuar procedimientos de contingencia cuando ocurran fallas del sistema RNAV/RNP				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La base de datos de navegación debe ser obtenida de un proveedor que cumpla con las normas establecidas en el documento RTCA DO 200A/EUROCAE, ED 76, "Standards for Processing Aeronautical Data" y deberá ser compatible con las funciones que se pretenden efectuar con el equipo. Una Carta de Aceptación (LOA) debe ser emitida, ya sea por FAA o por EASA, para satisfacer el cumplimiento con este requerimiento. La LOA emitida por FAA demuestra cumplimiento con la Circular de Asesoramiento FAA AC 20-153. La LOA emitida por EASA demuestra cumplimiento con la Subparte G de la regulación EASA IR 21				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Se debe reportar a la Autoridad Aeronáutica y al proveedor de las bases de datos aquellas discrepancias que invaliden una SID o STAR y el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá prohibir la utilización de estas SIS o STAR's mediante una notificación a las tripulaciones de vuelo a su servicio				
3	Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben de considerar la necesidad de efectuar revisiones periódicas a la base de datos de navegación con la finalidad de verificar los requisitos de calidad del sistema				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

APROBACIÓN OPERACIONAL RNP APCH

ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN RNP APCH
La presente sección identifica los requerimientos operacionales para RNP APCH. Cualquier operador que pretenda utilizar una aeronave para realizar este tipo de operaciones, deberá de contar con la aprobación operacional emitida por la Autoridad Aeronáutica.
Proceso de Aprobación Operacional
Las aeronaves que se pretendan utilizar en las operaciones RNP APCH, deberán de contar con la Certificación de Tipo correspondiente emitida por el país de manufactura de las mismas o con la aplicación de un Suplemento al Certificado de Tipo (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y aplicado por un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica; así mismo el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá contar con la aprobación operacional.
Todo aquel concesionario, permisionario u operador aéreo que desee utilizar alguna aeronave para operaciones RNP APCH debe presentar por escrito ante la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), una solicitud que acompañe la documentación siguiente:

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Una relación y descripción de componentes y equipos de la aeronave para este tipo de operaciones				
2	La revisión al Manual General de Operaciones (MGO) y documentos relacionados (por ejemplo, AFM, FCOM, QRH, entre otros), en donde se incluyan los procedimientos de operación de los sistemas de navegación a ser usados (incluyendo las listas de verificación) y evidencias del proceso documentado sobre la actualización de las bases de datos				
3	La revisión a la Lista de Equipo Mínimo (MEL), según aplique				
4	La revisión al Manual General de Mantenimiento (MGM), en donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento a los sistemas de navegación a bordo a ser utilizados en este tipo de navegación y el programa de mantenimiento por separado para los sistemas de navegación aplicables				
5	Copia de las constancias de capacitación de los cursos autorizados, iniciales y recurrentes, teóricos y prácticos a las tripulaciones de vuelo, de los oficiales de operaciones y del personal de mantenimiento, sobre los procedimientos operacionales y de mantenimiento aplicables **Nota:** No se requerirán cursos de capacitación de manera separada, sí dicha capacitación se encuentra integrada en otros programas de capacitación. Sin embargo, deberán estar identificados todos los aspectos de RNAV – RNP dentro de dichos programas				
6	Se debe incluir una reseña histórica del concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellos eventos o incidentes relacionados con errores de navegación y las acciones correctivas tomadas				
7	Se deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica las evidencias del cumplimiento de lo antes mencionado y, si es aceptado, entonces se procede al otorgamiento de la aprobación operacional				

	NOTAS
	La Autoridad Aeronáutica evalúa y verifica la información presentada y por tanto, va a determinar, en función del procedimiento y la operación de los sistemas de la aeronave los procedimientos utilizados por la tripulación mediante un vuelo de demostración.
	El procedimiento de navegación específico solicitado debe estar previamente aprobado antes del vuelo de demostración. En el caso de observarse condiciones que requieran ajuste del procedimiento, se establecerán las condiciones de su modificación para su rediseño y certificación para la verificación y certificación correspondiente.
	La repetición de errores de navegación ocurridos atribuibles a una pieza específica del equipo de navegación o procedimiento operacional puede resultar en la cancelación de la aprobación operacional, solicitando el reemplazo o modificación de los equipos de navegación o cambio o modificación de los procedimientos operacionales, de mantenimiento y del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, así como de los equipos que presenten repetición de errores. La indicación de errores continuos de una tripulación en particular puede requerir mayor entrenamiento o revisión de su licencia.

	REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los sistemas siguientes cumplen con los requerimientos de precisión, integridad y continuidad conforme al tipo de operación RNP-APCH				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Precisión Durante las operaciones en el segmento inicial, intermedio y segmento de aproximación fallida RNAV de una RNP APCH, el error total lateral del sistema debe estar dentro de ± 1 NM al menos el 95% del tiempo total de vuelo. El error a lo largo de la trayectoria deseada también debe estar dentro de ± 1 NM al menos el 95% del total de tiempo de vuelo				
2	Durante las operaciones en el segmento de aproximación final de un RNP APCH, el error total lateral del sistema debe estar dentro de ± 0.3 NM al menos el 95% del tiempo total de vuelo. El error a lo largo de la trayectoria deseada también debe estar dentro de ± 0.3 NM al menos el 95% del total de tiempo de vuelo				
3	Exactitud Para satisfacer el requisito de exactitud, el 95% de error técnico de vuelo (FTE) no debe exceder del 0.5 NM en el segmento inicial, intermedio y para la aproximación fallida de RNAV en una RNP APCH. El 95% del FTE no debe exceder de 0.25 NM en el segmento de aproximación final de un RNP APCH. **Nota:** Un método aceptable de cumplimiento es el uso de un indicador de desviación con escala de deflexión de 1 NM para los segmentos inicial e intermedio y para la aproximación fallida RNAV y una escala de deflexión de 0.3 NM para el segmento de aproximación final. El uso del piloto automático o del director de vuelo son un medio aceptable de cumplimiento (los sistemas de estabilización de alabeo no califican)				
4	Integridad El mal funcionamiento del equipo de navegación de la aeronave está clasificado como una condición de falla mayor bajo las condiciones reglamentarias de aeronavegabilidad (es decir, 10^{-5} por hora)				

	PERFORMANCE DEL SISTEMA, MONITOREO Y ALERTA				
5	Continuidad La pérdida de la función está clasificada como una condición de falla menor si el concesionario, permisionario u operador aéreo se puede revertir a un sistema diferente de navegación y proceder a un aeropuerto disponible. i el procedimiento de aproximación fallida se basa en medios convencionales (por ejemplo VOR, DME, NDB), el equipo de navegación relacionado con el equipo de navegación debe estar instalado y operativo				
6	Monitoreo y alerta de la Performace Durante las operaciones en los segmentos inicial e intermedio y para la aproximación fallida RNAV de una RNP APCH, el sistema RNP, o la combinación de piloto automático y sistema RNP debe proporcionar una alerta cuando la precisión de la navegación requerida no sea alcanzada o cuando la probabilidad de que el TSE lateral exceda 2 MN sea mayor a 10^{-5}				
7	Durante las operaciones en el segmento sobre la aproximación final de un RNP APCH, el sistema RNP, o la combinación de piloto automático y sistema RNP, deberá de proporcionar una alerta cuando la precisión de la navegación requerida no sea alcanzada o cuando la probabilidad de que el TSE lateral exceda 0.6 NM sea mayor a 10^{-5}				

	FUNCIONES REQUERIDAS DEL SISTEMA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las siguientes funciones de sistema se requieren como mínimo:				
	A. La capacidad de mostrar continuamente a la tripulación de vuelo la trayectoria RNAV deseada y calculada, además de la posición de la aeronave en relación con la ruta en lo instrumentos primarios de vuelo (pantalla principal de navegación). En las aeronaves donde la tripulación de vuelo mínima sea de dos pilotos, se debe contar con los medios disponibles para que el piloto que no se encuentre volando pueda verificar la ruta y la posición de la aeronave en relación con la ruta				
	B. Una base de datos de navegación que contenga los datos de navegación actualizada, de almacenamiento de la resolución de los datos, la cual debe ser suficiente para alcanzar el grado de precisión de aproximación a la pista. La base de datos debe estar protegida contra la modificación de los datos almacenados por parte del piloto				
	C. Los medios para mostrar al piloto el periodo de validez de los datos de navegación				
	D. Los medios para recuperar y visualizar los datos almacenados en la base de datos de navegación que son relativos a los puntos de referencia individuales y ayudas a la navegación, a fin de que el piloto pueda verificar el procedimiento que está volando				
	E. La capacidad de cargar en la base de datos del sistema RNAV toda la información de la aproximación aplicable. Los datos de la aproximación deben ser cargadas de la base de datos en el sistema RNAV por su nombre				

	FUNCIONES REQUERIDAS DEL SISTEMA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	F. Los medios para mostrar los siguientes elementos, ya sea en el campo de visión principal del piloto o en una pantalla de fácil acceso:				
	a. La identificación de los puntos de referencia activos (To)				
	b. La distancia y el rumbo a los puntos de referencia activos (To)				
	c. La velocidad o el tiempo al punto de referencia activo (To)				
	G. Los medios para mostrar los siguientes elementos en la pantalla de fácil acceso:				
	a. La distancia entre los puntos de referencia del plan de vuelo				
	b. La distancia a recorrer				
	c. Las distancias a lo largo de la trayectoria				
	d. El tipo de sensor de navegación activo y si hay otros tipos de sensores además del de GNSS				
	H. La capacidad de ejecutar la función "Directo a"				
	I. La capacidad de secuenciación automática de la pierna con la pantalla de secuenciación del piloto				
	J. La capacidad de ejecutar procedimientos extraídos de la base de datos a bordo, incluyendo la capacidad de ejecutar virajes "fly-over" y "fly-by"				
	K. La capacidad de ejecutar automáticamente la transición entre las piernas y mantener las rutas consistentes con los siguientes ruteadores ARINC 424, o su equivalente: **Nota:** Los Ruteadores se definen en la especificación ARINC 424 y su aplicación se describe con más detalle en los documentos RTCA DO-236B y DO-201A				
	a. Ruteadores ARINC 424				
	b. Fijo Inicial (IF)				
	c. Trayectoria al Fijo (TF)				
	d. Directo al Fijo (DF)				
	L. La capacidad de mostrar una indicación de la falla del sistema RNAV, incluidos los sensores asociados en el campo primario de visión del piloto.				
	M. La capacidad para indicar a la tripulación de vuelo cuando se exceda el error del sistema de navegación (NSE) cuando el límite de Alerta es excedido (alerta provista por la "función de monitoreo y alerta de la performance a bordo").				

	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
	La certificación de la aeronavegabilidad no constituye por sí sola una autorización para efectuar vuelos en el espacio aéreo o en rutas RNP APCH, para esto se requiere una aprobación operacional.
	La aprobación operacional requiere que el concesionario, permisionario u operador aéreo demuestre la adecuación de procedimientos de operaciones normales y de contingencia para el equipo instalado a bordo de sus aeronaves.

	PLANEACIÓN DEL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los pilotos que pretendan efectuar operaciones utilizando procedimientos RNP APCH deberán llenar el plan de vuelo con los sufijos adecuados. Los datos de navegación a bordo deben estar actualizados e incluir procedimientos adecuados				
2	Adicionalmente a las consideraciones que son normales para la elaboración de un plan de vuelo, se tiene que considerar lo siguiente:				
	A. El piloto deberá asegurarse que las aproximaciones que pueden ser usadas para el vuelo que pretende efectuar (incluyendo aeródromos de alternativa): a. Sean seleccionadas de una base de datos de navegación válida (actualizada con el ciclo AIRAC), b. Que han sido verificadas por el proceso adecuado (proceso de integridad de la base de datos de navegación); y c. Que no se encuentran prohibidas por una instrucción de la empresa o por NOTAM				
	B. Durante el pre-vuelo, el piloto deberá de asegurarse de que se disponen de los medios suficientes para navegar y aterrizar en el aeropuerto destino o el alterno en el caso de la perdida de la capacidad de RNP APCH de a bordo				
	C. Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, así como las tripulaciones de vuelo deben tomar en cuenta cualquier NOTAM que pudiera afectar adversamente la operación de los sistemas de la aeronave o de la disponibilidad o adecuación de los procedimientos en el aeropuerto de aterrizaje, o cualquier aeródromo de alternativa				
	D. Para procedimientos de aproximaciones fallidas basadas en medios convencionales (como por ejemplo: VOR, NDB, entre otros), los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos y las tripulaciones de vuelo deben de asegurarse que el equipamiento de abordo es apropiado, que se encuentra operativo y que las bases de datos de navegación sobre radio ayudas situadas en tierra se encuentran actualizadas correctamente				
3	La disponibilidad de la infraestructura de ayudas para la navegación requerida para las rutas que pretenden operar, incluyendo cualquier contingencia No-RNAV, deberá de ser confirmada para el periodo en el que se intente efectuar la operación. El piloto también deberá de confirmar el correcto funcionamiento del equipo de abordo necesario para la operación.				
4	Para las aeronaves que naveguen con receptores SBAS (cumpliendo con el TSO-C145()/C146()), es necesario que la tripulación de vuelo verifique la disponibilidad apropiada del GPS RAIM en las áreas donde la señal del SBAS no se encuentre disponible				

	DISPONIBILIDAD DEL ABAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Los niveles de RAIM requeridos para RNP APCH podrán ser consultados a través de la emisión de los NOTAM's correspondientes o mediante servicios de predicción				
	DISPONIBILIDAD DEL ABAS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
2	La Autoridad Aeronáutica proporcionará información específica sobre como poder cumplir con este requisito. Los pilotos deben de estar familiarizados con la información de predicción disponible para las rutas que se pretenda operar				
3	En las predicciones sobre la disponibilidad de RAIM se deben tomar en cuenta los últimos NOTAM sobre la constelación de satélites GPS y el modelo del equipo de aviónica (cuando sea aplicable). El servicio podrá ser proporcionado por los servicios de tránsito aéreo, por el fabricante de la aviónica, por otras entidades o a través de la capacidad de predicción RAIM del equipo receptor de a bordo				
4	En el caso de que se tenga una predicción de una pérdida continúa del nivel apropiado de detección de fallas de más de cinco (5) minutos para cualquier parte de la operación RNP APCH, el plan de vuelo debe ser revisado Por ejemplo: demorando la salida o planificando un procedimiento de salida diferente				
5	El Software de la predicción de la disponibilidad de RAIM no garantiza la disponibilidad del servicio, éstos son más bien herramientas para valorar si la capacidad esperada cumple con el performance de navegación requerida				
6	Debido a que se pueden presentar fallas en algunos de los elementos del GNSS, tanto el piloto como los servicios de tránsito aéreo deberán estar conscientes de que tanto la navegación RAIM o GPS o ambas, se pueden perder lo cual podría requerir regresar a algún método de navegación alterno, por lo tanto, los pilotos deberán de valorar su capacidad de navegar en caso de falla de la navegación GPS (por ejemplo, a un destino alterno)				

	ANTES DE INICIAR EL PROCEDIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Además del procedimiento normal, antes de iniciar la aproximación (antes del IAF y de acuerdo con la carga de trabajo de los pilotos), la tripulación de vuelo debe verificar que el procedimiento correcto fue cargado comparándolo con la carta de aproximación. Esta comprobación debe incluir:				
	1. La secuencia de los puntos de referencia (waypoints)				
	2. Coincidencia de las pistas y de las distancias de las piernas de aproximación y de la exactitud del curso de la llegada (inbound course), además de la longitud del segmento de aproximación final **Nota:** Como mínimo, esta verificación puede ser una simple inspección de una pantalla de mapa disponible, que logre los objetivos del presente párrafo				
2	La tripulación también deberá verificar, usando las cartas publicadas, mapas o a través de la unidad de control de la pantalla (Control Display Unit, CDU), cuáles de los puntos de referencia serán "fly-by" y cuáles serán "fly-over"				

	ANTES DE INICIAR EL PROCEDIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Para los sistemas de sensores múltiples, la tripulación debe verificar durante la aproximación que el sensor de posición del GNSS es utilizado para el cálculo de la posición				
4	Para un sistema RNP con ABAS que requiera corrección de la altitud barométrica, el ajuste del altímetro barométrico actual del aeropuerto deberá introducirse en el momento oportuno y el de ubicación, de conformidad con el desarrollo de la operación de vuelo				
5	Cuando la operación se basa en la disponibilidad de ABAS, la tripulación de vuelo debe realizar una nueva comprobación de disponibilidad del RAIM si el error ETA es mayor de 15 minutos diferente del ETA que fue utilizado durante la planificación del pre-vuelo				
6	Esta verificación también es procesada automáticamente 2 MN antes del punto de referencia de la aproximación final (FAF) para un receptor E/TSO- C129a clase A1				
7	Las intervenciones tácticas del ATC en el área terminal pueden incluir vigilancia radar y autorizaciones para volar rutas directas, las cuales supersedan a las piernas iniciales de una aproximación, intercepción de un segmento inicial o intermedio de una aproximación, o la inserción de puntos de referencia cargados de la base de datos. En cumplimiento con las instrucciones del ATC, la tripulación de vuelo debe de asegurarse de las implicaciones para el sistema RNP:				
	A. **NO** se permite la introducción manual de las coordenadas en el sistema RNAV por la tripulación de vuelo para operación dentro del área terminal				
	B. Autorizaciones de rutas directas podrán ser aceptadas para los fijos intermedios (IF), siempre que el resultado del cambio de ruta IF no exceda los 45 °.				
Nota: No son aceptables las autorizaciones para volar directo a la FAF					
La definición lateral de la trayectoria de vuelo entre la FAF y el punto de aproximación fallida (MAPt) no debe ser revisada por la tripulación de vuelo bajo ninguna circunstancia					

	DURANTE EL PROCEDIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La aeronave debe estar establecida en el curso de aproximación final a más tardar en el FAF antes de iniciar el descenso (para asegurar el libramiento de terreno y obstáculos)				
2	La tripulación debe verificar que el modo anunciador de aproximación (o equivalente) se encuentra indicando apropiadamente el modo de integridad de la aproximación dentro de 2 MN antes del FAF. **Nota:** Esto no se aplica para determinados sistemas RNP (por ejemplo, aviones que ya fueron aprobados con demostrada capacidad RNP). Para tales sistemas se dispone de otros medios, incluidos los mapas electrónicos, modo de indicaciones de guía de vuelo, etcétera, los cuales indicaran claramente a la tripulación que el modo aproximación está activado				

	DURANTE EL PROCEDIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	La pantalla adecuada debe ser seleccionada a fin de que la siguiente información pueda ser monitoreada:				
	A. La trayectoria deseada calculada RNAV (DTK), y				
	B. La posición de la aeronave con respecto a la trayectoria (Cross-track deviation) para el monitoreo FTE				
5	El procedimiento debe ser interrumpido si:				
	A. Si la pantalla de navegación se abanderada como inválida; o				
	B. En caso de pérdida de integridad de la función de alerta; o				
	C. Si la integridad de la función de alerta es anunciada como no disponible antes de pasar por el FAF; o **Nota:** La interrupción del procedimiento puede no ser necesario para un sistema multi-sensor RNP que incluya demostrada capacidad RNP sin GNSS. La documentación del fabricante debe ser examinada para determinar la extensión que el sistema puede ser utilizado en tal configuración.				
	D. Si el FTE es excesivo				
6	La aproximación fallida debe ser volada de conformidad con el procedimiento publicado. El uso del sistema RNAV durante la aproximación fallida es aceptable siempre que:				
	A. El sistema RNAV está operativo (por ejemplo, sin pérdida de la función, sin alertas NSE, sin indicación de fallas) y				
	B. El procedimiento en su conjunto (incluida la aproximación fallida) ha sido cargado de la base de datos de navegación adecuada				
7	Durante los procedimientos RNP APCH, los pilotos deben utilizar un indicador de desviación lateral, director de vuelo y/o piloto automático en el modo de navegación lateral. Los pilotos de aeronaves con indicador de desviación lateral (como por ejemplo un CDI) deben asegurarse de que la escala del indicador de desviación lateral (deflexión a escala completa) es compatible para la precisión de la navegación asociada con los diversos segmentos del procedimiento (es decir, ± 1.0 NM para los segmentos iniciales e intermedios, ± 0.3 NM para el segmento de aproximación final y ± 1.0 NM para el segmento de aproximación fallida) Los pilotos deben mantener procedimientos de alineación al centro, como se demuestra por los indicadores de desviación lateral de a bordo y/o guía de vuelo durante el procedimiento de aproximación deseado, a menos que se encuentre autorizado por el ATC a desviarse o bajo condiciones de emergencia. Para operaciones normales, el error/desviación del cruce de trayectorias (que es la diferencia entre la trayectoria calculada del sistema RNAV y la posición relativa de la aeronave en la trayectoria) debe ser limitado a ±½ de la precisión de navegación asociada con el procedimiento (Continúa en la siguiente página)				

	DURANTE EL PROCEDIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Durante los procedimientos RNP APCH… (cont) (es decir 0.5 NM para segmentos iniciales e intermedios, 0.15 NM para el segmento de aproximación final, y 0.5 NM para el segmento de aproximación fallida). Las desviaciones breves de este estándar (como por ejemplo "overshoots" o "undershoots") durante e inmediatamente después de virajes, hasta un máximo de una vez la precisión de la navegación (es decir 1.0 NM para los segmentos inicial e intermedio) son permisibles				
8	Cuando se utiliza el modo barométrico VNAV para guía de trayectoria vertical durante el segmento de aproximación final, las desviaciones hacia arriba y hacia abajo del patrón barométrico VNAV no deben de exceder de +30 m/-15 m (+100 pies / -50 pies), respectivamente				
9	Los pilotos deben realizar una aproximación fallida si las desviaciones lateral o vertical, si aplica, exceden el criterio mencionado en el párrafo anterior, a menos que el piloto tenga a la vista referencias visuales requeridas para continuar con la aproximación				

	PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ningún concesionario, permisionario, operador aéreo o piloto al mando debe solicitar un procedimiento RNP APCH a menos que cumplan correctamente con los requisitos y criterios establecidos. Si una aeronave no cumple con dichos requisitos y criterios y recibe de parte del ATC la autorización para efectuar un procedimiento RNP APCH, el piloto deberá notificar al ATC que no puede aceptar dicha autorización y solicitar instrucciones alternas				
2	Los pilotos deben cumplir con toda instrucción o procedimiento identificado por el fabricante como sea necesario para cumplir con los requerimientos de performance establecidos				
3	Mientras se están operando segmentos RNAV, los pilotos deben usar el director de vuelo y/o el piloto automático en el modo de navegación lateral, cuando sea posible				

	PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El Piloto debe de notificar al ATC cuando pierda cualquiera de las capacidades del RNP APCH junto con la propuesta de acción a seguir. Si por alguna razón, no le es posible cumplir con los requerimientos de un procedimiento RNP APCH, por cualquiera que sea el motivo, el piloto deberá de notificar la situación al ATC tan pronto como le sea posible.				
2	La pérdida de la capacidad de RNP APCH incluye cualquier falla o cualquier evento que cause que la aeronave no cumpla con los requerimientos RNP APCH del procedimiento				
3	El concesionario, permisionario u operador aéreo debe desarrollar procedimientos de contingencia a fin de reaccionar de la forma más segura ante la pérdida de la capacidad RNP APCH durante la aproximación				
4	En caso de falla de las comunicaciones, la tripulación de vuelo debe continuar con el procedimiento RNP APCH de acuerdo con el procedimiento de pérdida de comunicaciones publicado o aceptado para un concesionario, permisionario u operador aéreo				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LOS PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El programa de capacitación para los pilotos debe proporcionar el entrenamiento suficiente (por ejemplo sesiones en simulador, dispositivos de entrenamiento o en la aeronave) sobre los sistemas RNAV, para asegurar que los pilotos estén familiarizados con lo siguiente:				
2	La información de toda la sección "Aprobación Operacional RNP APCH"				
3	El conocimiento y uso adecuado de los sistemas RNP				
4	Las características de los procedimientos y como identificar estos en las cartas y en descripciones textuales				
5	Descripción de los distintos tipo de puntos de referencia ("fly-over" y "fly-by"), patrones terminales (IF, TF, DF) y cualquier otro tipo usado por el concesionario, permisionario u operador aéreo, así como los patrones de vuelo asociados				
6	El equipo de navegación requerido para efectuar operaciones RNP APCH (al menos un sistema RNP basado en GNSS)				
7	Información específica del sistema RNP, como:				
	A. Niveles de automatización, modo de anuncios, cambios, alertas, interacciones, regresiones y degradaciones				
	B. Integración funcional con otros sistemas de la aeronave				
	C. El significado y la adecuación de la discontinuidad de las rutas, así como también los procedimientos relacionados con las tripulaciones de vuelo				
	D. Procesos de monitoreo para cada fase de vuelo				
	E. Tipos de sensores de navegación utilizados por el sistema RNP y priorización de los sistemas asociados				
	F. Anticipación a virajes considerando los efectos de altitud y velocidad				
	G. Interpretación de las pantallas electrónicas y símbolos				
8	Los procedimientos de operación del equipo RNAV, como sea aplicable, incluyendo los procedimientos para efectuar las acciones siguientes:				
	A. Verificar la actualización e integridad de los datos de navegación de la aeronave				
	B. Verificar la completa ejecución de la auto prueba del sistema RNP				
	C. Inicializar la posición del sistema RNP				
	D. Recuperar y volar un RNP APCH				
	E. Apegarse los límites de altitud y velocidad asociada con el procedimiento de aproximación				
	F. Volar a la intercepción de un segmento inicial o intermedio de una aproximación seguido de la notificación del ATC				
	G. Verificar la programación del plan de vuelo y de los puntos de referencia				
	H. Volar directo a un punto de referencia				
	I. Determinar el error/desviación de la ruta (cross-track)				

	CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN DE LOS PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	J. Insertar y borrar discontinuidades en la ruta				
	K. Cuando sea requerido, efectuar una verificación del error de navegación total utilizando ayudas de navegación convencionales				
	L. Cambios de aeropuertos de destino y de alternativa				
9	Conocimiento de los niveles recomendados por el concesionario, permisionario u operador aéreo sobre: a. la automatización para cada fase del vuelo; y b. Cargas de trabajo, incluyendo los métodos para minimizar los errores "cross-track" para mantenerse en la línea central de la ruta				
10	Conocimiento de la fraseología R/T para las aplicaciones RNAV/RNP				
11	La capacidad para efectuar procedimientos de contingencia cuando ocurran fallas del sistema RNP				

	BASES DE DATOS DE NAVEGACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La base de datos de navegación debe de ser obtenida de un proveedor que cumpla con las normas establecidas en el documento RTCA DO 200A/EUROCAE, ED 76, "Standards for Processing Aeronautical Data". Una Carta de Aceptación (LOA) debe ser emitida, ya sea por FAA o por EASA, lo que satisface el cumplimiento con este requerimiento. La LOA emitida por FAA demuestra cumplimiento con la Circular de Asesoramiento FAA AC 20-153, la LOA emitida por EASA demuestra cumplimiento con la Subparte G de la regulación EASA IR 21				
2	Se deben reportar al proveedor de las bases de datos aquellas discrepancias que invaliden un procedimiento y el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá prohibir la utilización de dicho procedimiento.				
3	Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben considerar la necesidad de efectuar revisiones periódicas a la base de datos de navegación con la finalidad de verificar los requisitos de calidad del sistema				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

FORMA IA-OPS-007-A Para la Revisión de requisitos técnicos a la incorporación en el AOC de la capacidad de PBN.

Los inspectores IVA-A deben usar las siguientes listas de verificación relacionadas con el subcapítulo como se muestra a continuación:

I.- DATOS DE LA EMPRESA:		
1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:		
2.- DOMICILIO:		
4.- NOMBRE DEL PERSONAL QUE ATIENDE LA VISITA:		
5.- PUESTO:	TEL:	E-MAIL:

II.- EQUIPO DE VUELO:				
	1.- MARCA:	2.- MODELO	3.- NO. DE SERIE:	4.- MATRÍCULA:
AERONAVE:				
MOTOR(ES):				
HÉLICE (ES):				
APU:				
NO. DE TCDS Y AUTORIDAD CERTIFICADORA:			NO. DE CONVALIDACIÓN AFAC:	

DOCUMENTO	FOLIO DE APROBACIÓN / NÚMERO.	FECHA DE APROBACIÓN/VENCIMIENTO
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:		
CONTROL DE DIRECTIVAS DE AD´S Y SB´S:		
CONVALIDACIÓN DE EQUIPOS, MARCAR LOS EQUIPOS CONVALIDADOS: ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD PBN.		
CONSTANCIA DE EQUIPO A BORDO.		

EVALUACIÓN DE EQUIPO DE VUELO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE CUENTAN CON TODAS LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA AERONAVE AL AOC? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
¿COINCIDEN LOS DATOS DE LAS AUTORIZACIONES Y CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD CON EL CERTIFICADO TIPO DE LA AERONAVE Y EN SU CASO, REFLEJAN LAS ALTERACIONES O MODIFICACIONES APLICADAS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
OBSERVACIONES:				

III.- PERSONAL TÉCNICO:			
NOMBRE DE DIRECTOR/GERENTE DE MANTENIMIENTO:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
NOMBRE DE GERENTE O ENCARGADO DE CALIDAD:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO.			
1.- NOMBRE:	2.- NO. DE LICENCIA:	3.- ESPECIALIDAD Y CLASE:	4.- VIGENCIA:

	EVALUACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿EL PERSONAL DIRECTIVO CUENTA CON LOS CONOCIMIENTOS SUFICIENTES PARA DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.				
2.	¿LOS REGISTROS DE CAPACITACIÓN Y CUALIFICACIONES DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.4, INCISO (A).				
3.	¿EL PERSONAL TÉCNICO CUENTA CON LAS CAPACIDADES NECESARIAS Y VIGENTES PARA LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.2.2.2 Y 6.8.2, 6.9.4 INCISO C.				
4.	¿EL PERSONAL TÉCNICO ES EL SUFICIENTE PARA EL ALCANCE Y CANTIDAD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.2.2, INCISO (A).				
OBSERVACIONES:					

IV.- INFORMACIÓN TÉCNICA:			
	OFICIO DE APROBACIÓN:	REVISIÓN.	FECHA:
MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO.			
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.			
MEL.			
MANUALES DE MANTENIMIENTO.			
1.- DESCRIPCIÓN DEL MANUAL:	2.- DE LA AERONAVE, MOTOR, HÉLICE MARCA:	3.- FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:	

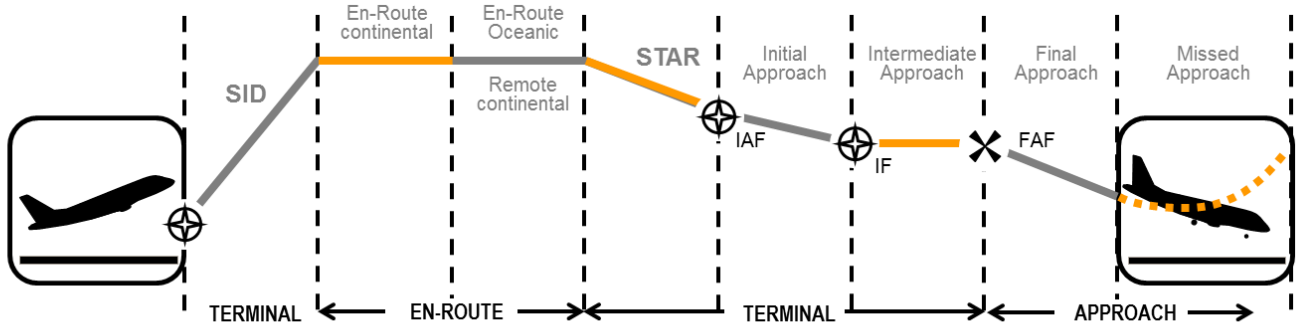
	EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN APROBADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
	¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
	¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA CONTIENE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA MANTENER LA AERONAVEGABILIDAD DE LOS AVIONES CON RESPECTO A LA OPERACIÓN ESPECIAL EN CUESTIÓN?				
	¿SE CUENTA CON LA ÚLTIMA REVISIÓN DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO EMITIDOS POR EL FABRICANTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.8.				
OBSERVACIONES:					

	V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADO EL CONTROL DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD Y BOLETINES DE SERVICIO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
	¿LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADOS Y REPARACIONES, SE ENCUENTRAN APLICADOS CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, EN TIEMPO DE APLICACIÓN Y/O FECHA, ASÍ COMO REGISTRADOS EN LA BITÁCORA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
	LOS REGISTROS DE LAS TAREAS, SERVICIOS Y REPARACIONES APLICADAS ¿SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE RESGUARDADOS CON TODOS LOS DETALLES DEL TRABAJO REALIZADO Y HALLAZGOS ENCONTRADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
	¿SE ENCUENTRAN DOCUMENTADAS LAS REPARACIONES CON MODIFICACIONES Y/O ALTERACIONES MAYORES CON LA INFORMACIÓN TÉCNICA APROBADA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
	¿SE ENCUENTRAN VIGENTES LOS COMPONENTES INSTALADOS EN LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
	¿SE REGISTRAN CORRECTAMENTE EN BITÁCORA DE MANTENIMIENTO LA APLICACIÓN DE SERVICIOS PROGRAMADOS, TAREAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE LÍNEA (POST-VUELO, PRE-VUELO Y/O PERNOCTA)? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.6.				
	¿LOS REGISTROS CONTIENEN LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO, FECHA DE CONCLUSIÓN DEL TRABAJO, FIRMA Y NÚMERO DE LICENCIA DE LA PERSONA QUE LIBERA LA AERONAVE DE MANTENIMIENTO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.7.				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR LA MISMA EMPRESA, ¿SE CUENTA CON LA CAPACIDAD Y PERMISOS NECESARIOS PARA SU ATENCIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR TERCEROS, ¿EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA VIGENTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1 Y 6.9.4.				
OBSERVACIONES:				

VI.- INSPECCIÓN FISICA DE LA AERONAVE SE DEBERÁ ADJUNTAR EVIDENCIA FOTOGRAFÍA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LAS MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRICULAS MEXICANAS ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADAS? CO AV-45/07.				
REALIZAR UNA VERIFICACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE ¿LA AERONAVE SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES PARA OPERAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE REALIZO CORRECTAMENTE EL SERVICIO PRE-VUELO, TRÁNSITO O LÍNEA, SEGÚN CORRESPONDA, PREVIO AL INICIO DE LA OPERACIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE ASENTÓ CORRECTAMENTE EN LA BITÁCORA DE MANTENIMIENTO EL SERVICIO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN REGISTRO CORRECTO DE LOS SISTEMAS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿NO SE ENCUENTRAN SERVICIOS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL QUE IMPIDAN LA OPERACIÓN DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿EL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y CARPETA DE DOCUMENTOS SE ENCUENTRAN A BORDO DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.1, 6.9.1. Y NOM-012-SCT3-2012 SUBÍNDICE 5.1.2.				
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADA LA BASE DE DATOS?				
¿LOS DATOS DE LOS EQUIPOS LISTADOS A CONTINUACIÓN COINCIDEN CON LOS CONTROLES ENTREGADOS POR LA EMPRESA (P/N, S/N Y SI APLICA, VIGENCIAS Y CODIFICACIÓN)? ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS. NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
¿LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA A BORDO DE LA AERONAVE SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE INSTALADOS Y VIGENTES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
OBSERVACIONES:				

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN



Precision requerida el 95% de tiempo de vuelo	1	2	2 or 1	1	1	1	0.3	1

LECTURA EN CABINA								
NIVEL DE VUELO								
LECTURA ENTRE SENSORES *								

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN								
LECTURA EN CABINA								
NIVEL DE VUELO								
LECTURA ENTRE SENSORES *								

* SE DEBERÁ TOMAR ESTA LECTURA COMPARATIVA DURANTE LA ETAPA EN RUTA PARA EVITAR DISTRACCIONES A LA TRIPULACIÓN.

ESCENARIO:	RUTA:

RESPUESTA DE MANTENIMIENTO:

(MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿EL ESCENARIO FUE ATENDIDO OPORTUNA Y CORRECTAMENTE POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO?				

Comentarios adicionales:	Nombre y Firma del Inspector IVA-A
Resultado:	

Resultado de las tareas

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

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.

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.

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 las 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.

Revisión periódica de los procedimientos PBN

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, MDVyCO, 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. 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.

La Autoridad Aeronáutica puede solicitar la modificación del programa de capacitación del concesionario, permisionario u operador aéreo, en caso de que detecten una repetición de errores en la navegación. 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. La naturaleza y severidad de los errores podrán ser causales para que la autoridad aeronáutica revoque la autorización operacional.

Documentos de Referencia

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Circular Obligatoria CO AV-11/09 R2	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598451/co-av-11-09-r2-231020.pdf
Circular Obligatoria CO AV-46/17 R1	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650473/co-av-46-17-r1-231020.pdf
Documento 9613 de OACI, Manual de Navegación Aérea Basado en la Performance (PBN)	https://icao.int/en/performance-based-navigation-pbn-manual-doc-9613

Formularios

A. Formulario de la Especificación de Operaciones de la AFAC
B. Listas de verificación de operaciones MIO-FT033-01

Ayudas de trabajo

A. Manuales de operador
B. Especificaciones de Operación

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-15

SUBCAPITULO 3.4

APROBACIÓN OPERACIONAL PARA LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISIÓN CON REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR) DE CATEGORÍA II (CAT II) Y/O DE CATEGORÍA III (CAT III)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
24 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
28 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
29 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
30 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
31 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
32 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
33 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
34 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
35 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
36 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
37 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
38 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
39 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
40 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
41 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
42 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición
43 de 43	04/noviembre/2022	9° Edición

ÍNDICE

APROBACIÓN OPERACIONAL PARA LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISIÓN CON REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR) DE CATEGORÍA II (CAT II) Y/O DE CATEGORÍA III (CAT III) 1
CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3
ÍNDICE 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de flujo. Aprobación Operacional CAT II/III 8
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Aprobación Operacional CAT II/III 9
Listas de verificación 11
Lista de calificación de desempeño en simulador para aproximaciones CAT II/III Núm. MIO-FT034-01 12
Guía para evaluación en simulador de aproximaciones CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-A 16
Guía para vuelo de verificación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-B 21
Lista de verificación para vuelo operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-C 32
Lista de verificación para la aprobación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-D 39
Resultados de las tareas 42
Actividades futuras 42

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura de Departamento de Ingeniería 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-02/06, en su última revisión "Que establece las especificaciones técnicas para la realización de operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de Categoría II (CAT II) y/o de Categoría III (CAT III)".

Así mismo, 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 para la realización de vuelos para la certificación, con el personal Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de la Dirección de Control. Así mismo, 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) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

Establecer las instrucciones que debe seguir el IVA-O a efecto de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y el procedimiento que un concesionario, permisionario u operador aéreo debe llevar a cabo para que puedan realizar operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de CAT II y/o de CAT III, tanto en nuestro país como en el extranjero.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

Que se haya concluido de forma satisfactoria el Curso de Capacitación y Adiestramiento en la materia de Operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos CAT II/III por parte de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) y de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad (IVA-A) de la Dirección Ejecutiva de Aviación e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de la Dirección de Control.

Requisitos de coordinación

Esta tarea requiere la participación de personal IVA-O designado como LEC por la Dirección de Aviación de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades, quién realiza la coordinación con los IVA-A e IVA-OV, para la atención de la solicitud del concesionario o permisionario y adecuado desarrollo de los procedimientos operacionales a los que haya lugar.

Procedimientos

A efecto de que todos los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos operen conforme a lo establecido en los procedimientos para el otorgamiento de la aprobación de las Operaciones de Aproximación y Aterrizaje de Precisión con Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR) de Categoría II (CAT II) y/o de Categoría III (CAT III).

El presente procedimiento se debe aplicar a los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que pretendan realizar operaciones en las CAT II/III, cuando su tripulación de vuelo posea las capacidades necesarias para ello y cuando se efectúen en aquellas pistas de los aeropuertos que cuenten con las instalaciones y servicios para este tipo de operaciones, que estén indicados en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA) del país al que pretendan operar y que se hayan cumplido previamente las capacidades del Estado del aeródromo correspondiente.

Para la operación de la CAT II/III en los aeropuertos de otros países por las aeronaves no matriculadas en los Estados Unidos Mexicanos, se puede considerar que se cumplen las especificaciones técnicas cuando la correspondiente CAT de operaciones haya sido cumplida por el Estado de matrícula de las aeronaves.

En el caso de que una empresa establecida en nuestro país conforme a las leyes mexicanas se encuentre operando aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula de otro Estado y se tenga un acuerdo bilateral con ese Estado, se sujeta a lo dispuesto en el convenio bilateral que se tuviera entre ambos países.

Las técnicas de vuelo y los procedimientos asociados a ellas deben estar comprendidos en los manuales correspondientes de los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos aprobados.

Aprobación de las operaciones CAT II/III

A. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos NO podrán operar una aeronave durante la fase de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de Categoría II (CAT II) y/o de Categoría III (CAT III) a menos que cuente con la correspondiente aprobación operacional emitida por la Autoridad Aeronáutica.
   Para obtener dicha aprobación, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe observar las siguientes especificaciones:
   a. Que las aeronaves, durante su diseño y/o fabricación, han cumplido las especificaciones respectivas para el tipo de operaciones de CAT II/III y cuenten con la placa de aprobación respectiva.
   b. Que el personal de mantenimiento involucrado en este tipo de operaciones haya recibido la capacitación y adiestramiento correspondiente en el equipo de a bordo para CAT II/III.
   c. Que se haya establecido y se mantenga un programa de mantenimiento del equipo específico de a bordo necesario para las operaciones de CAT II/III.
   d. Que se haya establecido un programa de capacitación del personal de vuelo.
   e. Que las tripulaciones de vuelo que pretendan efectuar las operaciones de que se trate hayan completado satisfactoriamente el programa de capacitación y adiestramiento.
   f. Que el personal de despacho involucrado en este tipo de operaciones haya recibido la capacitación y adiestramiento correspondiente para las operaciones de CAT II/III.

g. Que todas las especificaciones para las operaciones de CAT II/III estén debidamente incluidas en el Manual General de Operaciones.
h. Que se haya establecido y se lleve a la práctica un sistema de recopilación de datos sobre las operaciones de CAT II/III que se efectúen (reales y de prácticas) que permita evaluar la eficacia del equipo y el entrenamiento de los pilotos.
i. Coordinación con el Departamento de Ingeniería para la aprobación de aeronavegabilidad CAT II/III.

Una vez que el concesionario, permisionario u operador aéreo haya determinado que se cumplen con las citadas especificaciones, debe determinar los mínimos que deba utilizar para efectuar operaciones de CAT II/III, de acuerdo con lo que establece la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su última revisión.

B. Proponer la modificación a sus Especificaciones de Operación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC), cuando corresponda.

C. Manual General de Operaciones. El contenido de este manual debe ser elaborado por los concesionarios o permisionarios de transporte aéreo conforme a la Norma Oficial Mexicana que establezca el contenido del Manual General de Operaciones; para el caso de los operadores aéreos, se debe elaborar una manual denominado “Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida”, incluyendo la información requerida en la CO AV-02/06 en su última revisión, según sea aplicable. Sin embargo, los siguientes puntos tienen una especial importancia para las operaciones de CAT II/III, por lo que deben ser incluidos en dichos manuales:

a. Un procedimiento normalizado de cabina para aproximación, aterrizaje e ida al aire durante la aproximación final (Go-Around) adecuado al tipo de aeronave, en el que se incluya: el reparto de funciones entre los miembros de la tripulación de vuelo, las comunicaciones radiotelefónicas, la utilización de los sistemas de a bordo y el orden en el que han de utilizarse, la vigilancia de los instrumentos y equipo, los avisos reglamentarios, entre otros.
b. Verificación de los sistemas a bordo, tanto en tierra como en vuelo.
c. Efectos sobre los mínimos de utilización causados por alteraciones en el estado de funcionamiento de las instalaciones en tierra o de los equipos a bordo.
d. Interpretación y utilización de la información RVR.
e. Identificación de fallas de sistemas a bordo y medidas a tomar.
f. Lista de deficiencias admisibles en los sistemas a bordo (MEL).
g. Medidas a tomar en caso de falla de sistemas funcionales a bordo, tales como sistemas de motores, eléctricos, hidráulicos, entre otros, que afecten la aproximación CAT II/III.
h. Limitaciones operativas para la CAT correspondiente, tales como: componente máxima de viento cruzado y de cola, cizalleo, coeficiente de frenado, aumento de la longitud de pista requerida, MH del piloto automático, aceleradores automáticos, entre otros.
i. Información sobre desvíos máximos admisibles con relación a las indicaciones del localizador y de la trayectoria de planeo del ILS en la región de DH, así como guía de los indicios visuales requeridos para el aterrizaje.
j. Medidas a tomar cuando las condiciones meteorológicas se reduzcan por debajo de los mínimos de utilización.
k. Precauciones cuando se realicen aproximaciones de práctica CAT II/III en aeropuertos en los que no se hallen en vigor los procedimientos de ATC completos de CAT más baja.

l. Las limitaciones operativas adicionales a las contenidas en el Manual de Vuelo de la Aeronave en lo que se refiere a las condiciones de viento, que no deben ser superiores a las siguientes:
   - Componente de viento de cola: 10 Kts,
   - Componente de viento cruzado: 15 Kts, o
   - Cizalleo: 4 Kts por cada 30 m (100 pies) por debajo de 152 m (500 pies) u 8 Kts por cada 30 m (100 pies) con aterrizaje automático

m. Las limitaciones operativas con respecto al RVR son las siguientes:
   - El valor correspondiente a la TDZ no debe ser inferior al mínimo especificado, y
   - Para las operaciones CAT III sin carrera de aterrizaje automática, el valor correspondiente a la zona media de la pista no debe ser inferior a la mitad del valor mínimo especificado en la TDZ
   - El techo de las nubes no debe ser limitativo para efectuar una aproximación de precisión, siempre que se respete el concepto de DH

Vigencia de la aprobación operacional ILS CAT II/III

A. Titulares de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)
La Autoridad Aeronáutica puede extender la aprobación operacional para la realización de operaciones ILS CAT II/III, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en la Circular Obligatoria CO AV-02/06. La vigencia de la aprobación debe ser la del AOC correspondiente.

B. Permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo
La Autoridad Aeronáutica puede extender la aprobación operacional para la realización de operaciones ILS CAT II/III, por un periodo de validez de 2 años, pudiendo ser renovado por periodos similares.

Diagrama de flujo. Aprobación Operacional CAT II/III

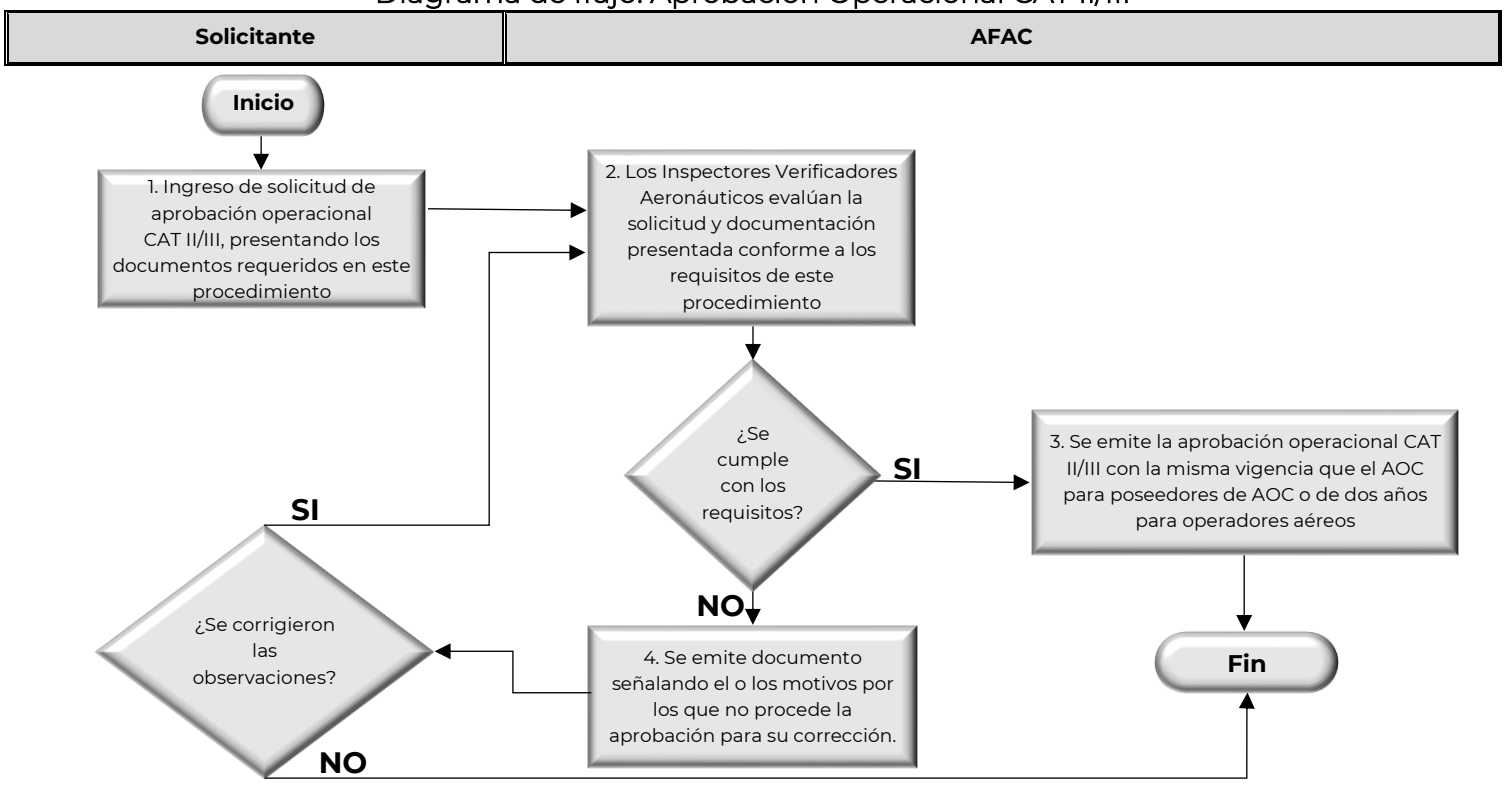


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Aprobación Operacional CAT II/III

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Elabora escrito libre solicitando la aprobación operacional para realizar operaciones CAT II/III, además de la documentación pertinente.
2	Inspector Verificador	Entradas: Realiza la evaluación de la solicitud y de la documentación presentada.
3	Inspector Verificador	De ser positiva la evaluación, se emite la aprobación operacional y se modifican las Especificaciones de Operación del AOC, de ser aplicable, con una validez igual a la vigencia de dicho AOC, o en su caso, con una vigencia de dos años para permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo o que se encuentran en proceso de obtención de este.
4	Inspector Verificador	De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación para su corrección. Si se corrigen las observaciones se reinicia el procedimiento, de lo contrario, se finaliza el mismo.

Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional ILS CAT II/III

A. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, en un plazo máximo de 5 días hábiles, sobre cualquier falla y/o desviación que se tenga para mantener la trayectoria de aproximación de operaciones ILS CAT II/III, de acuerdo con las especificaciones señaladas en la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su última revisión.

B. Debe presentarse a la Autoridad Aeronáutica un informe que incluya el análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias.
Dependiendo de las circunstancias, la Autoridad Aeronáutica puede requerir información adicional.
En el Manual General de Operaciones debe incluirse un procedimiento de notificación a la Autoridad Aeronáutica sobre las desviaciones a que se refiere el numeral anterior.

C. La Autoridad Aeronáutica puede revocar o suspender la aprobación operacional ILS CAT II/III para las aeronaves previamente reportadas a aquellos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que experimenten errores reincidentes para mantener la trayectoria de aproximación de aproximaciones de precisión ILS CAT II/III causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo o cualquier otra causa imputable a éstos.

D. La Autoridad Aeronáutica debe considerar la suspensión o revocación de la aprobación operacional ILS CAT II/III si las notificaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos ante errores para mantener la trayectoria de aproximación no se efectúan con efectividad y dentro de las especificaciones requeridas en la CO AV-02/06 en su última revisión.

E. Para reotorgar la aprobación operacional ILS CAT II/III, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar a la Autoridad Aeronáutica que se han determinado y eliminado las causas de los errores en el mantenimiento en la trayectoria de aproximación, mostrando evidencias de que los programas y procedimientos de mantenimiento, confiabilidad, capacitación u otro relacionado con la corrección de los errores, son efectivos. La Autoridad Aeronáutica puede exigir que se lleve a cabo una vigilancia independiente de la operación de mantenimiento en la trayectoria de aproximación de la(s) aeronave(s) afectada(s).

F. Debe notificarse a la autoridad aeronáutica la siguiente información:
   a. Cualquier modificación o cambio en el diseño que afecte de cualquier forma a la Aprobación de Aeronavegabilidad inicial de la aeronave debe hacerse del conocimiento de la Autoridad Aeronáutica para aceptación y aprobación de dichos cambios.
   b. Cualquier reparación que no se especifique en la documentación aprobada de mantenimiento y que pueda afectar a la integridad de las operaciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad.
   c. Para los efectos que establece el numeral 7.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe presentar a la Autoridad Aeronáutica, para su aprobación, los mínimos operativos de utilización para cada una de las pistas de los aeropuertos que haya de utilizar en sus operaciones.
   d. Los reportes de confiabilidad requeridos deben ser enviados mensualmente a la Autoridad Aeronáutica. Transcurrido el primer año después del otorgamiento de la autorización para la realización de operaciones de CAT II/III, el informe mensual debe ser presentado solamente con el contenido requerido en la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su última revisión.
   e. Fallas en los sistemas, servicios, instalaciones del aeropuerto con la capacidad para la realización de las operaciones ILS CAT II/III.

G. La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Agencia Federal de Aviación Civil, debe revisar la documentación presentada y, en caso de detectar alguna deficiencia en la misma, debe informar al concesionario, permisionario u operador aéreo las deficiencias que debe corregir.

H. Debido a la diversidad de los procesos, documentos y requisitos que se requiere presentar en diferentes tiempos, la presentación de la información puede ser sin un orden específico, pudiendo ser en una sola presentación, salvo en los casos que específicamente así lo requieran.

Experiencia operativa comprobable de las operaciones CAT II/III

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe inicialmente realizar operaciones de CAT II con unos mínimos de transición (mínimos restringidos) superiores a los más bajos de la CAT de que se trate.

Confiabilidad

A. Programa de Confiabilidad para mantenimiento
   El concesionario, permisionario u operador aéreo deben elaborar un programa de confiabilidad de conformidad con los documentos emitidos por el fabricante de la aeronave sobre confiabilidad.

a. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe elaborar mensualmente un reporte resumiendo el mantenimiento proporcionado a las aeronaves con operaciones CAT II/III el cual debe contener:
   - El número total de fallas de los sistemas y equipos de a bordo
   - El análisis y acciones respectivas para su corrección

B. Reportes operacionales de confiabilidad

Durante el primer año después del otorgamiento de la autorización, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe elaborar mensualmente un reporte resumiendo las operaciones CAT II/III, el cual debe contener:

a. El número total de aproximaciones CAT II o III, simuladas o de prácticas, que se hayan realizado satisfactoriamente por cada tipo de aeronave.
b. El número total de aproximaciones y aterrizajes reales CAT II o III que se hayan realizado satisfactoriamente por cada tipo de aeronave
c. El número total de aproximaciones reales o de prácticas CAT II o III que hayan resultado insatisfactorias, indicando los motivos de ello, el tipo y matrícula de la aeronave y el aeropuerto en que sucedió. Los motivos se deben subdividir en fallas de los sistemas y equipos de a bordo, fallas de las instalaciones de tierra y los debidos al ATC.

El reporte de confiabilidad tiene por objeto de que por el mismo se pueda determinar el grado de utilización de las operaciones CAT II o III y la posibilidad de reducir los mínimos, de acuerdo con el rendimiento operativo.

Cuando sea necesario, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Agencia Federal de Aviación Civil, debe realizar visitas de verificación con objeto de vigilar el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Listas de verificación

La lista de verificación correspondiente debe ser utilizada por el IVA-O, IVA-OV o IVA-A designado para la evaluación de la información y procedimientos para operaciones CAT II/III PBN.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O, en coordinación con el IVA-OV, designados para la tarea, deben recabar la información de las listas y guías de verificación NÚM. MIO-FT034-01, NÚM. MIO-FT034-01-A, NÚM. MIO-FT034-01- B, NÚM. MIO-FT034-01-C o NÚM. MIO-FT034-01-D y denotarla en los campos especificados, también puede marcar con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta. La calificación final sólo podrá ser Satisfactorio o No satisfactorio y denotarla en el espacio correspondiente.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Director de Control, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación operacional CAT II/III de la aeronave correspondiente del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lista de calificación de desempeño en simulador para aproximaciones CAT II/III
Núm. MIO-FT034-01

OBJETIVO: Calificar el desempeño de pilotos al llevar a cabo aproximaciones CAT II/III en simulador.

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.

INFORMACIÓN GENERAL

	Ciudad de México a _____ de _____ de _____
Examen presentado por el C.	
Para la obtención de la licencia y/o capacidad de:	
Siendo titular de la licencia:	
Número:	En vigor hasta:
Nacionalidad:	Edad:
Estado Civil:	
Domicilio:	
Delegación / municipio:	Colonia:
Ciudad:	Estado:
e-mail:	Teléfono:
_____ FIRMA	
Entregar las 4 hojas en la Subdirección de Certificación de Licencias	
Observaciones:	

PROCEDIMIENTOS

Nombre o razón social de la empresa				Fecha	
Nombre del Capitán	**Nombre del Primer Oficial**	**Instructor simulador**			
Equipo de vuelo	**Tipo de simulador**	**Id. de simulador**			
Nivel	**Capacidad**	**Tipo de APP / Aterrizaje**			
		ILS CAT II		**ILS CAT III**	

	PREVUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Procedimientos				
2	Verificación de equipo requerido y documentos aplicables				
3	Evaluación de reportes meteorológicos				
4	Comentario previo al despegue / aproximación				

	DESPEGUE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Despegue descontinuado con baja visibilidad (*)				
2	Despegue con baja visibilidad (*)				
3	Despegue con baja visibilidad con falla de motor en V_1 (*)				

	APROXIMACIÓN ILS CAT II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aproximación con director de vuelo (manual), con mínimos CAT II, efectuando aproximación frustrada				
2	Aproximación con director de vuelo (manual), con mínimos CAT II, con aterrizaje completo				
3	Aproximación automática con un motor cortado, efectuando aproximación frustrada				
4	Aproximación automática con un motor, con aterrizaje completo				
5	Aproximación frustrada, con falla en los sistemas de navegación de la aeronave o equipo de tierra, desde una altitud baja que pueda resultar en un toque de pista				
6	Aterrizaje automático aplicando la mínima CAT II				
7	Aterrizaje en condiciones limitadas para Categoría II con viento cruzado y pista contaminada (esta maniobra puede combinarse con otras maniobras)				
8	Aproximación y aterrizaje en configuración anormal, falla de sistemas, con mínimos CAT II				

	APROXIMACIÓN ILS CAT III	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aproximación fallida desde una altitud baja que pudiera resultar en un toque de pista durante la fallida				
2	Aproximación frustrada derivada de una AH o DH (esta maniobra puede combinarse con otras maniobras)				
3	Aproximación frustrada por falla en los sistemas de navegación de la aeronave o en el equipo de tierra				
4	Aproximación automática con un motor, con mínimos CAT III y aterrizaje completo				
5	Aterrizaje automático aplicando la mínima CAT III				
6	Aterrizaje en condiciones limitadas para CAT III con viento cruzado y pista contaminada (esta condición puede combinarse con otras)				
7	Rodaje a plataforma con baja visibilidad (*)				

	HABILIDADES Y CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo proceso de comunicación				
2	Liderazgo				
3	Conciencia Situacional				
4	Toma de decisiones				
	(*) Aplica en caso de que el concesionario, permisionario u operador aéreo cuente con la autorización para efectuar operaciones con rango de visibilidad de pista reducido, de acuerdo con lo establecido en la CO AV-01/06 en su última revisión.				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Ciudad de México a _____ de _____ de _____	
Examen presentado por el C.	
Número de licencia:	Fecha de vencimiento:
Resultado:	**SATISFACTORIO** _____ **NO SATISFACTORIO** _____
Última verificación del simulador:	
Observaciones:	

Inspector Verificador Aeronáutico
de Operaciones Vuelo (IVA-OV)
Nombre y firma

Instructor / Inspector Verificador Aeronáutico
(IVA)
Nombre y firma

Guía para evaluación en simulador de aproximaciones CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-A

OBJETIVO: Evaluar aproximaciones CAT II / III en simulador.

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						**Fecha**
Nombre del Capitán	**Nombre del Primer Oficial**	**Instructor simulador**				
Equipo de vuelo	**Tipo de simulador**	**Id. de simulador**				
Nivel	**Capacidad**	**Tipo de APP / Aterrizaje**				
		ILS CAT II		**ILS CAT III**		

	PREVUELO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Procedimientos Se efectúa la revisión de las características de las aproximaciones CAT II y III, así como los requisitos de la aeronave, aeropuerto y tripulación Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				
2	Verificación de equipo requerido y documentos aplicables Se verifica: A. Certificación del equipo de vuelo B. Ayudas aeroportuarias C. Adiestramiento de la tripulación Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				
3	Evaluación de reportes meteorológicos Se verifica en el contenido de los reportes las limitaciones específicas para CAT II o CAT III en cuanto a condiciones de Viento y Visibilidad Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				
4	Comentario previo al rodaje, despegue y aterrizaje en condiciones de baja visibilidad A. Se efectúa el comentario previo de rodaje de baja visibilidad B. Se efectúan las comprobaciones según la lista aprobada C. Se realiza la verificación de los sistemas, con respecto a su funcionamiento correcto y de acuerdo con los parámetros establecidos D. Se verifica, mediante el empleo de una lista de chequeo, la totalidad de los ítems requeridos Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				

	DESPEGUE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Con baja visibilidad (600 pies RVR-175 metros) A. Da el Briefing apropiado de acuerdo con el peso, velocidades, viento, obstáculos y otros factores a tener en cuenta B. Realiza la maniobra de acuerdo con la técnica establecida manteniendo las velocidades apropiadas C. Da el cumplimiento oportuno a la lista de chequeo (checklist) establecida D. Da el cumplimiento al Briefing impartido Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				
2	Falla de motor antes de V_1 A. Descontinúa el despegue en forma oportuna, de acuerdo con el Briefing establecido, por causa justificada B. Da instrucciones en forma correcta y oportuna C. Dispone las comunicaciones con la torre de control y da las instrucciones a la tripulación auxiliar en forma oportuna D. Ejecuta el Briefing comentado con la tripulación Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM de cada tipo de aeronave del fabricante y CO AV-02/06 en su última revisión				
3	Falla de motor en V_1 A. Se toma la decisión acertada y controla la aeronave con seguridad y técnica apropiada B. Toma la decisión de continuar el despegue, de acuerdo con el Briefing y en forma acertada, obteniendo el mejor rendimiento de ella C. Demuestra seguridad operacional durante toda la maniobra D. Ejecuta el Briefing establecido Referencia MGO del permisionario, AFM del fabricante, FCOM del fabricante, CO AV-02/06 en su última revisión y art. 110 Reglamento expedición de licencias				

	APROXIMACIÓN ILS CAT II MÍNIMOS DH 100 pies RVR 1000 pies DH 150 pies RVR 1600 pies	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Con A/P, director de vuelo, ida al aire y aterrizaje Planifica y ejecuta correctamente el procedimiento de aproximación acoplada, aproximación fallida y aterrizaje aplicando las técnicas y los procedimientos establecidos Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y numeral 6.1.3.6 CO AV-02/06				
2	Con director de vuelo / manual A. Se apegó al procedimiento de aproximación B. Se efectuaron los call outs establecidos C. Efectuó las comunicaciones establecidas D. Se apegó a las restricciones de altura y velocidades Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 139 LAC, art. 172 RLAC y Numeral 6.1.3.6 CO AV-02/06				
3	Aproximación y aterrizaje / manual con los mínimos permisibles más bajos A. Planifica y ejecuta correctamente la aproximación CAT II en forma manual B. Solicita oportunamente los ajustes en el FCU C. Mantiene en todo momento un control de trayectorias del ILS en forma manual Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 139 LAC, art. 172 RLAC y Numeral 6.1.3.6 CO AV-02/06				

	APROXIMACIÓN ILS CAT II	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	ILS con un motor inoperativo Planifica y ejecuta correctamente la aproximación con un motor inoperativo, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.6 CO AV-02/06				
5	Aproximación frustrada con un motor inoperativo A. Controla la aeronave aplicando la técnica apropiada B. Aplica la tabla de velocidades en forma correcta para la retracción de flaps y tren de aterrizaje C. Ordena correctamente la secuencia de una aproximación frustrada Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.6 CO AV-02/06				
6	Aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo Planifica y ejecuta correctamente la aproximación y el aterrizaje con un motor inoperativo, aplicando las técnicas y los procedimientos establecidos Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.7 CO AV-02/06				

	APROXIMACIÓN ILS CAT III MÍNIMOS III A Sin DH DH 50 pies RVR 575 pies RVR 1000 pies	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aproximación y aterrizaje con director de vuelo, A/P y Autoland A. Intercepta la trayectoria del localizador y la trayectoria de planeo con el ángulo requerido y con la anticipación debida B. Se aproxima con las velocidades apropiadas, efectuando la configuración de la aeronave con la anticipación debida C. Efectúa el descenso en forma estabilizada: en localizador, trayectoria de planeo, velocidades, régimen de descenso, etc. D. -Responde y ejecuta las llamadas establecidas Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.7 CO AV-02/06				
2	Aproximación frustrada en los mínimos (AH o DH) A. Imparte el Briefing apropiado para la condición de vuelo B. Se aproxima con las velocidades apropiadas, efectuando la configuración de la aeronave con la anticipación debida C. Planifica correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo D. Imparte el briefing pertinente a su tripulación, resaltando las particularidades de mayor dificultad E. -Efectúa el descenso en forma estabilizada en velocidades, régimen de descenso, etc. Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.7 CO AV-02/06				
3	Aterrizaje normal con los mínimos permisibles más bajos A. Configura el avión con la anticipación debida, logrando la estabilización requerida B. Aplica las técnicas y procedimientos establecidos para lograr hacer contacto en el segmento de pista requerido C. Controla la aeronave en dirección, reduciendo la velocidad en forma segura, en función a la longitud de pista disponible y peso de aterrizaje Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
4	Aterrizaje abortado (falla de sistemas de tierra o de a bordo) A. Aplicó la técnica de aproximación frustrada B. Su decisión fue oportuna Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 Reglamento de expedición de licencias y Numeral 6.1.3.7 CO AV-02/06				

	APROXIMACIÓN ILS CAT III	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	ILS un motor inoperativo A. Planifica correctamente el aterrizaje con un motor inoperativo B. Imparte el briefing pertinente a su tripulación, resaltando las particularidades de mayor importancia C. Aplica los procedimientos establecidos D. Tiene pleno control de la aeronave en toda la maniobra E. Aplica las técnicas y limitaciones para el aterrizaje con un motor inoperativo Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
6	Aproximación frustrada con un motor inoperativo A. Controla la aeronave aplicando la técnica apropiada B. Aplica la tabla de velocidades en forma correcta para la retracción de flaps y tren aterrizaje C. Ordena correctamente la secuencia de una aproximación frustrada Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
7	Aterrizaje completo A. Configura el avión con la anticipación debida, logrando la estabilización requerida B. -Aplica las técnicas y procedimientos establecidos para lograr hacer contacto en el segmento de pista requerido C. -Controla la aeronave en dirección, reduciendo la velocidad en forma segura, en función a la longitud de pista disponible y peso de aterrizaje Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				

	HABILIDADES Y CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Trabajo en equipo proceso de comunicación A. Establece atmósferapara la comunicación abierta B. Fomenta acciones y alimentación de otros C. Toma nota de las sugerencias de otros tripulantes, aun no estando de acuerdo D. Toma en cuenta la condición de otros tripulantes E. Suministra retroalimentación personal F. No compite con otros Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
2	Liderazgo A. Toma la iniciativa para garantizar la participación de la tripulación y la culminación de la tarea B. Toma el mando si la situación lo exigiese, respalda su propia posición C. Reflexiona sobre las sugerencias de otros D. Motiva a la tripulación mediante aprecio y da indicaciones si fuera necesario Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
3	Conciencia Situacional A. Monitorea e informa sobre cambios en los estados de los sistemas B. Reconoce novedades y cambios en los sistemas C. Recolecta información sobre el entorno (posición, meteorología y tránsito) D. Comparte información clave sobre el entorno con la tripulación				

	HABILIDADES Y CRM	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	*Conciencia Situacional (cont)* E. Contacta recursos externos si fuera necesario (para mantener la conciencia situacional) F. Discute restricciones de tiempo con la tripulación G. Discute estrategias de contingencia H. Identifica posibles problemas en el futuro Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa y art. 111 Reglamento de expedición de licencias				
4	Toma de decisiones A. Reúne información para identificar el problema B. Revisa factores causales con otros tripulantes C. Considera y comparte el riesgo estimado de opciones y alternativas D. Habla sobre posibles riesgos de acción en términos de límites de la tripulación E. Señala opciones y alternativas F. Pide opciones a los Tripulantes G. Verifica resultados contra el plan Referencia FCOM del fabricante, AFM del fabricante, MGO de la empresa, art. 111 y 112 Reglamento de expedición de licencias				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Guía para vuelo de verificación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-B

OBJETIVO: Evaluar la capacidad del personal técnico aeronáutico de vuelo Capitán (PIC), Copiloto (SIC) y Sobrecargo (STW), para cumplir con las responsabilidades del cargo respectivo, así como la respuesta de la empresa al efectuar las operaciones que solicita.

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.

Guía para la calificación de la lista para vuelo de verificación operacional IFR CAT II/III, a una empresa que cuente con autorización para efectuar operaciones de CAT II/III incluidas operaciones con baja visibilidad (RVR).

Esta Guía se debe emplear por el IVA-O e IVA-OV para evaluar los procedimientos operacionales del vuelo, posterior a la revisión de toda aquella publicación donde se denoten los procedimientos para aproximaciones CAT II/III.

También se verifica que las licencias de la tripulación técnica y de cabina se encuentren vigentes, así como los exámenes psicofísicos, entre otros, para mantener la vigencia de los permisos solicitados.

La calificación final sólo podrá ser Satisfactorio o No Satisfactorio.

Nombre o razón social de la empresa			**Resultado**	
			Satisfactorio	**No satisfactorio**
Marca	**Modelo**	**Núm. de serie**	**Matrícula**	**Fecha**

	DOCUMENTACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Las aeronaves cuentan con la placa de aceptación CAT II/III ¿Se verificó que las aeronaves autorizadas para aproximaciones CAT II/III cuentan con placa de aceptación? Referencia inciso 10.1.1-a de la CO AV-02/06 en su última revisión. Durante su fabricación se cumplen con las especificaciones y cuenta con la placa de aprobación				
2	El personal de mantenimiento esta adiestrado para este tipo de operación ¿Se verificó que en los expedientes del personal de mantenimiento existan capacitación y adiestramiento sobre el equipo de a bordo necesario para este tipo de operación? Referencia inciso 10.1.1-b de la CO AV-02/06 en su última revisión				
3	Se cuenta con un programa de mantenimiento del equipo específico CAT II/III ¿Se cuenta con el programa de mantenimiento para el equipo específico? Referencia inciso 10.1.1-c de la CO AV-02/06 en su última revisión				
4	Se cuenta con un programa de Capacitación para el personal de Vuelo ¿Se verificó el programa de capacitación inicial y recurrente de las tripulaciones de vuelo? Referencia inciso 6.1.3, 6.1.4.1.1, 6.1.4.2 y sección 6 de la CO AV-02/06, última revisión				

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Comprobante de programa completo de adiestramiento a tripulaciones de vuelo CAT II/III ¿Se verificó que los expedientes de tripulaciones de vuelo contengan el formato de adiestramiento terminado satisfactorio de CAT II/III? Referencia inciso 10.1.1-e y sección 6 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
6	Operación de CAT II/III se encuentre en el MGO Se verificó que en el MGO se encuentra incluida la operación de Baja Visibilidad y CAT II/III? Referencia inciso 10.1.1-f y sección 6 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
7	Recopilación de los datos de los Pilotos sobre operaciones en CAT II/III ¿Se verificó que la empresa cuente con un sistema de recopilación de datos sobre operaciones CAT II/III, reales o práctica, que permitan evaluar al equipo y Tripulaciones? Referencia inciso 10.1.1-g y sección 6 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
8	Experiencia Reciente, Libros de Bitácora y expedientes de Pilotos en donde se encuentren registradas las aproximaciones de tipo CAT II/III ¿Se verificó que la empresa cuenta con los libros de bitácora o el documento equivalente para el registro de las operaciones de cada tripulante y comprobar la actualización en operaciones CAT II/III? Referencia inciso 6.1.7 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
9	Expediente individual de cada piloto calificado para operaciones CAT II/III ¿Se verificó que la empresa cuenta con expediente individual de cada piloto calificado y de las operaciones CAT II / III efectuadas? Referencia inciso 6.1.8 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
10	Expediente con registro del tipo de aeronave y piloto de las aproximaciones efectuadas en Condiciones CAT II/III ¿Se verificó que la empresa cuenta con el expediente en el que se registren los resultados por tipo de aeronave y piloto calificado en operaciones CAT II/III? Referencia inciso 6.1.8.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
11	Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida (LVO) (LVP) ¿Se verificó que la empresa cuenta con un Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida? Referencia inciso 5.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
12	Programa de Confiabilidad de Mantenimiento para operaciones CAT II/III ¿Se verificó que la empresa cuenta con un programa de confiabilidad de acuerdo con los documentos emitidos por el fabricante? Referencia inciso 10.1.10.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
13	Reportes operacionales de Confiabilidad ¿Se verificó que la empresa cuenta con reportes mensuales que contienen las operaciones de CAT II/III efectuadas? Referencia inciso 10.1.10.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
14	Aprobación operacional de CAT II / III ¿La empresa cuenta con la Aprobación Operacional ILS CAT II/CAT III? Referencia artículo 126 del RLAC				

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Revisión de licencias de la tripulación ¿Se verificó que las licencias, capacidades, exámenes médicos y documentos pertinentes se encuentren actualizados? Referencia art. 30 de la LAC, art. 80 del RLAC y art. 4 del Reglamento para la expedición de licencias.				

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Análisis de reportes meteorológicos para CATII/III ¿Se evaluó la capacidad del piloto en la interpretación de los mensajes METAR, TAF y la evaluación de las condiciones meteorológicas en destino y alterno, toma de decisiones con relación a reportes de condiciones marginales, etcétera? Referencia art. 80, 116 y 131 del RLAC				
3	Planes de Vuelo y briefing de despachador ¿Se evaluó el análisis que efectuaron los pilotos del plan de vuelo y el briefing que el despachador de la empresa les impartió? Referencia art. 116 y 131 del RLAC				
4	NOTAM's ¿Se verificó la correcta interpretación de los mensajes NOTAM y su importancia en la realización del vuelo programado? Referencia art. 116 del RLAC				
5	Coordinación de la tripulación de pilotos con sobrecargos, en procedimientos normales, anormales y de emergencia ¿Se verificó el contenido del briefing que efectuó el capitán con respecto a las obligaciones de la tripulación al efectuar un procedimiento normal, anormal y de emergencia? Referencia art. 116 y 117 del RLAC				
6	Inspección previa al vuelo por el capitán ¿Se verificó que la inspección que efectuó el capitán es acorde con lo establecido en el FCOM así como en el MGO? Referencia FCOM de cada tipo de fabricante, AFM aeronave del fabricante y el MGO del permisionario				
7	Inspección previa al vuelo por el copiloto ¿Se verificó que la inspección que efectuó el copiloto es acorde con lo establecido en el FCOM así como en el MGO? Referencia FCOM de cada tipo de fabricante, AFM aeronave del fabricante y el MGO del permisionario				
8	Inspección de cabina de vuelo por tripulación integrada ¿Verificó el piloto la vigencia de los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula, seguros, etc.? Además, ¿se aseguró que todos los manuales estén a bordo, así como de la vigencia de las revisiones o enmiendas (AIP, Jeppesen, MEL, etcétera)? Referencia art. 131 del RLAC				
9	Inspección de la bitácora de vuelo / mantenimiento para operaciones CATII/III ¿Se verificó que los Ítems reportados en vuelos anteriores, la lista de diferidos si los hubiera, y si estos se encuentran dentro del periodo de vigencia de acuerdo con la categoría del diferido, no interfieren con la operación de CAT II/III? Referencia art. 131 del RLAC				
10	Pruebas especiales con tripulación integrada ¿Se verificó que los pilotos efectuaron las pruebas especiales establecidas en el FCOM y MGO con tripulación integrada? Referencia FCOM de cada tipo de fabricante, AFM aeronave del fabricante y el MGO del permisionario				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Hoja de carga y balance dentro de límites ¿Verificó la tripulación que los cálculos de la hoja de Peso y Balance contemplen todos las limitaciones aplicables, tales como pesos de despegue y aterrizaje, centro de gravedad dentro de los límites, consideraciones de carga y pasajeros para que esté de acuerdo con lo manifestado etc.? Referencia art. 116 del RLAC				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	TOW, LDW y ZFW ¿El capitán verificó que estos pesos se encuentren dentro de las limitaciones operacionales del tipo de aeronave? Referencia art. 116, 124 y 126 del RLAC				
3	Centro de gravedad El capitán deberá verificar que el centro de gravedad esté dentro de los límites permisibles Referencia art. 126 del RLAC				

	PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Documentos de la aeronave para CAT II/III ¿Comprobó el piloto la vigencia de los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula, los seguros, así como la placa de la aeronave para CAT II/III, etc.? Referencia art. 131 del RLAC				
2	Manuales a bordo de la aeronave ¿Comprobó el piloto que todos los manuales estén a bordo, así como de la vigencia de las revisiones o enmiendas (AIP, Jeppesen, MEL, etc.)? Referencia art. 131 del RLAC				
3	Equipo de Navegación para CAT II/III ¿Los pilotos verificaron los equipos de navegación con que cuenta la aeronave de acuerdo con la inspección señalada en el FCOM y MGO? Referencia art. 116 del RLAC				
4	Combustible de salida de acuerdo con el plan de vuelo ¿Se verificó que la cantidad de combustible esté de acuerdo con el plan de vuelo, cubriendo todos los requerimientos de acuerdo con el vuelo? Referencia MGO de la empresa y art. 116 del RLAC				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Coordinación de la tripulación ¿Se verificó la plática que el comandante impartió a todos los miembros de la tripulación, la mención de la ruta, las voces de mando para las emergencias, las posibilidades de turbulencia etcétera? Referencia MGO de la empresa y art. 117 del RLAC				
2	Comentarios previos al despegue/vuelo en procedimientos de LVO-LVP ¿Se verificó que los comentarios incluyeran las consideraciones a las salidas codificadas autorizadas, los pesos de despegue, las velocidades, el aborto de despegue, las fallas después de V1, los procedimientos de las salidas especiales, etc.? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
3	Listas de Verificación ¿Se verificó que las listas respectivas se efectúen en el momento oportuno, así como que sean leídas y contestadas por el tripulante de acuerdo con el FCOM y MGO? Referencia FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 109 del RLAC				
4	Verificación del peso real despegue ¿Se verificó que, de existir, se tomen en consideración las últimas correcciones que se hayan efectuado al peso de despegue? Referencia FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Procedimiento de encendido de motores ¿Se verificó que el arranque de los motores se realizara 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.)? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
6	Procedimiento de Remolque salida plataforma para LVO-LVP ¿Se verificó la forma en que se llevó a cabo la comunicación con el Control y forma de solicitud, comunicación con el personal de mantenimiento/operaciones procedimiento especial remolque? Referencia FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
7	Lista de rodaje y despegue, procedimientos especiales (LVO-LVP) ¿Se verificó el uso moderado y suave de la rueda de control de la rueda de nariz, consideraciones de velocidad de rodaje, puntos de espera, áreas críticas, etcétera, lectura y respuestas de la lista? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
8	Registro y colación de las autorizaciones del Control ¿Se verificó la forma de colacionar autorizaciones y si se lleva un registro de frecuencias? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
9	Observancia de velocidades V_1, V_R y V_2 despegue LVO-LVP ¿Se verificó la observancia, llamadas y el control de las velocidades en las diferentes fases del despegue? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
10	Maniobra despegue ¿Se verificó 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 con las diferentes fases del despegue o llamadas de atención por los desvíos correspondientes al estándar de los procedimientos? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ascenso inicial de acuerdo con los procedimiento SID ¿Se verificó el apego a los SID autorizados o las razones por las cuales no se efectuó Referencia FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
2	Comunicaciones, vigilancia exterior, luces y cabina estéril ¿Se verificó que la tripulación a bordo limite su comunicación a lo estrictamente operativo y directamente relacionado al vuelo (checklists, comunicaciones con el ATC, call-outs) desde el arranque de motores hasta 10,000 ft AGL o la altitud determinada en sus manuales (que en ningún caso será menor a 10,000 ft)? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
3	Escalonamiento, navegación y condiciones meteorológicas uso FMS, GPS ¿Se verificó la capacidad del piloto en el manejo de estos sistemas de navegación (que son propios de aeronaves avanzadas como los de la familia Boeing o Airbus) y también en el uso del GPS en aquellas aeronaves que lo tengan instalado? ¿Se verificó que la tripulación efectúe el escalonamiento ordenado por el CTA y la navegación de acuerdo con las condiciones meteorológicas? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 172 del RLAC				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Motores, ajuste de potencia, antihielo, balance de combustible ¿Se verificó 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 nudos (Kts) IAS por debajo de 10,000 pies, y los aplicables para los regímenes de ascenso normales establecidos por su Manual de Operaciones? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 172 del RLAC				
5	Cambio de ajuste altimétrico a altitud de transición ¿Se verificó el apego de la tripulación a efectuar el ajuste altimétrico y efectuar la comparación entre los altímetros primarios y auxiliar, si se cuenta con él? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y numeral 9.4 de la NOM-091-SCT3-2004				
6	Vigilancia al entrar a espacio RVSM ¿Se verificó 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? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y numeral 9.2 de la NOM-091-SCT3-2004				
7	Técnica de nivelado ¿Se verificó que la técnica de nivelado se efectuó de acuerdo con la técnica establecida en el FCOM y si está de acuerdo con lo establecido para volar en espacio RVSM? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y numeral 9.4 de la NOM-091-SCT3-2004				

	CRUCERO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aplicación de procedimientos en espacio RVSM ¿Se verificó la aplicación de la norma para vuelo en espacio RVSM? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y numeral 9.4 de la NOM-091-SCT3-2004				
2	Velocidad, navegación ¿Se verificó la correcta selección de velocidades de acuerdo con el 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? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 172 del RLAC				
3	Uso de radios de comunicación y navegación ¿Se verificó la correcta selección de frecuencias de navegación o la verificación de la selección automática efectuada por los FMGS? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 172 del RLAC				
4	Comunicaciones con el ATC ¿Se verificó la correcta selección de frecuencias de comunicación y que se llevara el registro de estas para una mejor conciencia situacional? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y el art. 172 del RLAC				
5	Vigilancia de sistemas y uso del radar ¿Se verificó 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? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
6	Observancia de MEA, MORA, MSA etc. ¿Se verificó el apego a las velocidades y los niveles a 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? Referencia MGO de la empresa, art. 168 y 172 del RLAC y art. 40 de la LAC				

	DESCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	NOTAM's, ATIS. Reportes Met. Destino y Alterno para CAT II/II ¿Se verificó que previo al descenso, la tripulación recabara la información pertinente para efectuar un comentario acorde y verificara el componente de viento máximo para aterrizajes CAT II/III? Referencia MGO de la empresa, FCOM del fabricante y el art. 116 del RLAC				
2	Programación de descenso, llegad en FMC, FMS FMGS ¿Se verificó la adecuada planificación para el descenso, distancia, velocidad, regímenes, altitudes, etc. o la planeación con base en los sistemas computarizados? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
3	Ajuste de radios, presión cabina y lista de descenso ¿Se evaluó que la tripulación efectúe el ajuste de radios de acuerdo con el STAR y verifique la altitud de cabina al aeropuerto de aterrizaje y realice las listas respectivas? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
4	Descenso en ruta, STAR, ajuste altimétrico, cabina estéril ¿Se verificó que la tripulación a bordo limite su comunicación a lo estrictamente operativo y directamente relacionado al vuelo (listas de verificación, comunicaciones con el ATC, etc.) desde los 10,000 pies AGL o lo que disponga su manual (que en ningún caso será menor a 10,000 pies) hasta el aterrizaje y apagado de motores? Referencia AFM y FCOM del fabricante, MGO de la empresa y art. 160 y 169 del RLAC				
5	Apego a altitudes y velocidades ¿Se verificó el apego 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? Referencia art. 172 del RLAC				
6	Listas de descenso y aproximación A. ¿Se verificó que la lista de descenso y aproximación se efectuó de acuerdo con lo establecido en el MGO, FCOM? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización CTA/ PRACTICA APROX Y ATERRIZAJE CAT II/II ¿Se verificó que el briefing de aproximación este de acuerdo con las condiciones que se establecen para ese aeropuerto en particular y que las consideraciones por factores meteorológicos puedan ser comentadas por el piloto que realiza el vuelo? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
2	Coordinación de la Tripulación y avisos ESPECÍFICOS CAT II/III ¿Se verificó que el piloto a los controles (PIC) efectuara un comentario completo de lo que va a realizar y que ayuda espera del PNF (PM)? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
3	Apego al procedimientoautorizado ¿Se verificó el conocimiento que la tripulación debe demostrar de las cartas de aproximación por instrumentos del PIA o Jeppesen en la base de datos FMS? Referencia art. 169 y 172 del RLAC				
4	Apego a altitudes y velocidades del procedimiento ¿Se verificó el control de la aeronave en cuanto a las velocidades mínimas y máximas y el control de altitud y/o altura aplicable en el procedimiento? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y art. 169 y 172 del RLAC				

	APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Vigilancia al exterior, uso de luces ¿Se verificó que la tripulación se apega al trabajo de PF y PNF (PM) para que este último o ambos efectúen la vigilancia exterior y uso de luces? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y art. 169 y 172 del RLAC				
6	Aproximación final, trayectorias visuales y electrónicas ¿Se observó el cumplimiento de los procedimientos descritosen los STARs en cuanto a la precisión y conservación de mínimos, distancias, velocidades, etc.? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y art. 169 y 172 del RLAC				
7	Avisos durante la aproximación final CATEGORIA II/III ¿Se verificó que las llamadas en la aproximación final sean de acuerdo con lo establecido en el FCOM y MGO y de acuerdo con el procedimiento de operación para CAT II/III autorizado? Referencia AFM y FCOM del fabricante, el MGO de la empresa y art. 160, 169 y 172 del RLAC				
8	Aproximación estabilizada ¿Se observó que el piloto mantenga una vigilancia para verificar que las trayectorias de LOC, GP y las velocidades son las adecuadas para el procedimiento efectuándose, así como las comparaciones establecidas para las condiciones de la aproximación? Referencia AFM y FCOM del fabricante, MGO de la empresa y art. 169 y 172 del RLAC				
9	Avisos CAT II/III ¿Se verificó el apego a la técnica de vuelo, de los avisos y del monitoreo establecidos para las aproximaciones CAT II/III para el PF y PNF (PM)? Referencia AFM y FCOM del fabricante, MGO de la empresa y art. 169 y 172 del RLAC				
10	Contacto con pista, uso de reversas y frenado AUTOLAND ¿Se evaluó la precisión del contacto sobre la pista al efectuar el aterrizaje? ¿Se evaluó el uso de los dispositivos de frenado como son spoilers, reversa, autobrake, etc. para facilitar las maniobras de desaceleración en tierra así como los avisos al toque en el FMA? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
11	Desfogue, uso de frenos, vigilancia exterior ¿Se verificó el uso y el control de la dirección del avión en tierra en forma automática o manual durante la carrera de aterrizaje y durante el carreteo en los procedimientos de visibilidad reducida? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
12	Aproximación efectuada por: ¿Se asentó quién fue el piloto que efectuó el vuelo como PF y PNF (PM)? Referencia MGO de la empresa				

	Capitán		Copiloto		Automática		
	Manual		IFR		VFR		

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Licencias y exámenes médicos ¿Se verificaron los documentos oficiales de la tripulación? Referencia art. 38 de la LAC, art. 80 del RLAC, art. 4 y 5 del Reglamento para la expedición de licencias				

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
2	Coordinación da la tripulación ¿Se verificó que en todo momento exista una correcta aplicación del CRM entre la tripulación y el resto de los empleados que intervienen en la planeación y ejecución de un vuelo? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
3	Aplicación y conocimiento de las limitaciones de la aeronave ¿Se evaluó el conocimiento de memoria de las listas de emergencias según como corresponda y la identificación de las fallas por el nombre que consignan las listas etc.? Referencia AFM y FCOM del fabricante y el MGO de la empresa				
4	Observancia de la Leyes y Reglamentos ¿Se evaluó que el conocimiento de las leyes y de los reglamentos aplicables sea el adecuado por parte de la tripulación? Referencia art. 169 del RLAC				
5	Reportes en los libros de bitácora de las discrepancias en mantenimiento ¿Se verificó el llenado apropiado de la información general, reportes, datos e información a la compañía en la bitácora de vuelo / mantenimiento u otros documentos de la empresa? Referencia MGO de la empresa y art. 110 del RLAC				
6	Conocimiento del equipo de emergencia por parte de 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? Referencia MGO de la empresa y art. 83 del RLAC				
7	Aplicación de los procedimientos y política del operador ¿Se verificó la correcta aplicación de que cada empresa desarrolla sus propios procedimientos de Compañía, siendo esencial que estos se respeten (por ejemplo: secuencia de encendido de motores 2 y 1, puede ser 1 y 2)? Referencia MGO de la empresa y art. 39 del RLAC				

HABILIDADES NO TÉCNICAS

	TRABAJO EN EQUIPO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Formación del equipo Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Establece la atmósfera para la comunicación abierta				
	B. Fomenta acciones y realimentación de otros				
	C. No compite con otro				
2	Consideración de la tripulación Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Toma nota de las sugerencias de otros tripulantes aun no estando de acuerdo				
	B. Toma en cuenta la condición de otros tripulantes				
	C. Suministra realimentación personal				
3	Ayuda a la tripulación Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Ayuda a los otros tripulantes en situaciones apremiantes				
	B. Ofrece su ayuda				

	TRABAJO EN EQUIPO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Resolución de conflictos Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Mantiene calma en conflictos interpersonales				
	B. Sugiere soluciones en caso de conflictos				
	C. Se concentra en lo que está bien en vez de lo que está mal				

	LIDERAZGO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autoridad y asertividad Referencia CRM y LAR de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Toma la iniciativa para garantizar la participación de la tripulación y la culminación de la tarea				
	B. Toma el mando si la situación lo exigiese, respalda su propia posición				
	C. Reflexiona sobre la sugerencias de otros				
	D. Motiva a la tripulación mediante aprecio y da indicaciones si fuera necesario				
2	Estandarización Referencia MGO de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Cumple las SOP's, se cerciora de que la tripulación cumpla las SOP's				
	B. Interviene si la culminación de la tarea se desvía de los estándares				
	C. Habiendo consultado a la tripulación, se desvía de los estándares si fuera necesario.				
	D. Demuestra interés para alcanzar el máximo rendimiento				
3	Planificación Referencia CRM y MGO de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Fomenta la participación en la tripulación para el planeamiento y culminación de la tarea				
	B. El plan se señala y confirma con claridad				
	C. Habiendo consultado a la tripulación, cambia de planes si fuera necesario				
	D. Señala metas y límites con claridad para la culminación de la tarea				
4	Manejo de la carga de trabajo Referencia CRM y MGO de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Distribuye las tareas entre la tripulación, verifica y corrige con propiedad				
	B. Se priorizan las tareas de operaciones secundarias para conservar suficientes recursos para los deberes de vuelo primarios				
	C. Distribuye tiempo adecuado para culminar las tareas				
	D. Se da cuenta de signos de estrés y fatiga				

	CONCIENCIA SITUCIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Conciencia sobre los sistemas Referencia FCOM y AFM del fabricante y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Monitorea e informa sobre cambios en los estados de los sistemas				

	CONCIENCIA SITUCIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	B. Reconoce novedades y cambios en los sistemas				
2	Conciencia del entorno Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Recolecta información sobre el entorno (posición, meteorología y tránsito)				
	B. Comparte información clave sobre el entorno con la tripulación				
	C. Contacta recursos externos si fuera necesario (para mantener la conciencia situacional)				
3	Anticipación Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Discute restricciones de tiempo con la tripulación				
	B. Discute estrategias de contingencia				
	C. Identifica posibles problemas en el futuro				

	TOMA DE DECISIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Diagnóstico de problemas Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Reúne información para identificar el problema				
	B. Revisa factores causales con otros tripulantes				
2	Opciones de solución Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Señala opciones y alternativas				
	B. Pide opciones a los tripulantes				
3	Valoración de riesgos y elección de opciones Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Considera y comparte el riesgo estimado de las opciones y alternativas				
	B. Habla sobre posibles riesgos de acción en términos de límites de la tripulación				
4	Revisión de resultados Referencia CRM de la empresa y CO AV-09.6/07 en su última revisión				
	A. Verifica resultados contra el plan				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Lista de verificación para vuelo operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-C

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para vuelos operacionales CAT II / III

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			Fecha
Matrícula	**Tipo de aeronave**	**No. de vuelo**	**Resultado**
			Satisfactorio / **No satisfactorio**
Tiempo de vuelo	**ETD**	**ETA**	**Ruta**

Personal de vuelo			
Cargo	**Nombre**	**Licencia/Vig**	**Examen méd/Vig**
Capitán			
Primer Oficial/Asesor			
Sobrecargo			
Sobrecargo			
Sobrecargo			

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aeronaves con placa de aceptación CAT II/III				
2	Personal de mantenimiento adiestrado para este tipo de Operación				
3	Programa de mantenimiento del equipo específico para CAT II/III				
4	Programa de capacitación del personal de vuelo CAT II/III				
5	Comprobante de programa completo terminado por tripulaciones de vuelo CAT II/III				
6	Especificaciones incluidas en el MGO CAT II/III				
7	Recopilación de datos de pilotos sobre operaciones en CAT II/III				
8	Experiencia Reciente: libros de bitácora y expedientes de pilotos registradas las aproximaciones CAT II/III				
9	Expediente individual de cada piloto calificado para CAT II/III				
10	Expediente con registro tipo de aeronave y piloto de las aproximaciones efectuadas bajo condiciones CAT II/III				

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	Manual de Operaciones con visibilidad reducida (LVO) (LVP)				
12	Programa de confiabilidad de mantenimiento para CAT II/III				
13	Reportes operacionales de Confiabilidad				
14	Aprobación operacional de CAT II/III				

	INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Revisión de Licencias de la tripulación				
2	Análisis de reportes meteorológicos para CATII/III				
3	Planes de vuelo y briefing por parte del oficial de operaciones				
4	NOTAM's				
5	Coordinación de pilotos y sobrecargos para procedimientos normales, anormales y de emergencia				
6	Inspección previa al vuelo por el capitán				
7	Inspección previa al vuelo por el copiloto				
8	Inspección de cabina de vuelo tripulación integrada				
9	Inspección de la bitácora de vuelo / mantenimiento para CATII/III				
10	Pruebas especiales, con tripulación integrada				

	PESO Y BALANCE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Hoja de carga y balance dentro de límites				
2	RW, TOW, LDW y ZFW (actuales)				
3	Centro de Gravedad				

	PREVIO A LA SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Documentos de la aeronave para CAT II/III				
2	Manuales a bordo de la aeronave				
3	Equipo de Navegación para CAT II/III				
4	Combustible de salida de acuerdo con el plan de vuelo				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Coordinación de la tripulación				
2	Comentarios previos al despegue / vuelo procedimientos de LVO-LVP				
3	Listas de verificación				
4	Verificación de peso real despegue				

	SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Procedimiento de encendido de motores				
6	Procedimiento de Remolque - salida de la plataforma para LVO-LVP				
7	Lista de rodaje y despegue, procedimientos especiales para LVO-LVP				
8	Registro y colación de las autorizaciones del Control				
9	Observancia de las velocidades V_1, V_r y V_2 y despegue para LVO-LVP				
10	Maniobra despegue				

	ASCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Ascenso inicial de acuerdo con los 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				

	CRUCERO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aplicación de procedimientos en espacio RVSM				
2	Velocidad, navegación				
3	Uso de radios de comunicación y navegación				
4	Comunicaciones con los diferentes CTA's				
5	Vigilancia de sistemas y uso del radar				
6	Observancia de MEA, MORA, MSA etc.				
7	Vigilancia de combustible a bordo en intervalos constantes				

	DESCENSO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	NOTAM's, ATIS, información meteorológica aeropuerto de destino / alterno para CATII/III				
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				

	APROXIMACIÓN Y ATERIZAJE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización CTA/ PRACTICA APROX Y ATERRIZAJE CAT II/II				
2	Coordinación de la Tripulación y avisos específicos CAT II/III				
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 CAT II/III				
8	Aproximación estabilizada				
9	Cruce de cabecera, uso de potencia, avisos CAT II/III				
10	Contacto con pista, uso de reversas y frenado AUTO LAND				
11	Desfogue, uso de frenos, vigilancia exterior				
12	Aproximación efectuada por:				

	Capitán		Copiloto		Automática	
	Manual		IFR		VFR	

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
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, Reglamentos y Normatividad				
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 aéreo				

HABILIDADES NO TÉCNICAS

	TRABAJO EN EQUIPO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Formación de equipo				
2	Consideración de la tripulación				
3	Ayuda a la tripulación				
4	Resolución de conflictos				

	LIDERAZGO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autoridad y asertividad				
2	Estandarización				
3	Planificación				
4	Manejo de carga de trabajo				

	CONCIENCIA SITUACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Conciencia sobre los sistemas				
2	Conciencia del entorno				
3	Anticipación				
	TOMA DE DECISIONES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Diagnóstico de problemas				
2	Opciones de solución				
3	Valoración de riesgos y elección de opciones				
4	Revisión de resultados				

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

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

Aeropuerto		Fecha
Matrícula	**Vuelo número**	**Vuelo número**

	VUELO DE VERIFICACIÓN OPERACIONAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Plan de Vuelo				
2	Información meteorológica (METAR / TAF)				
3	NOTAM's				
4	Carga y Balance				

	CERTIFICADOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Aeronavegabilidad				
2	Certificado de Matrícula				
3	Certificado de Operador Aéreo (AOC)				
4	Aprobación operacional CAT II/III				
5	Certificado de radio / estación móvil				
6	Póliza de seguro responsabilidad civil				
7	Homologación de ruido				

	REVISIÓN CABINA DE PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Bitácoras de Mantenimiento y de vuelo				
2	Manual General de Operaciones MGO				
3	Manual de Vuelo (AFM)				
4	Manual de Lista de Equipo Mínimo (MEL)				
5	Manual PIA / Jeppesen				
6	Manual de referencia rápida (QRH)				
7	Manual de mercancías peligrosas (si aplica)				
8	Manual de método de carga y balance				
9	Lista de verificación exterior / revisión cabina				
10	Hacha - Mascaras O_2 - Anteojos PBE				

	REVISIÓN CABINA DE PILOTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	Anteojos contra humo				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Lista de verificación para la aprobación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-D

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional CAT II/III

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. AOC**
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Categoría solicitada	**Aeropuerto solicitado**	**Nivel CEI**	**Pistas**

	REQUISITOS TÉCNICOS POR CADA AERONAVE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Autorización del Manual General de Operaciones (MGO), con los procedimientos de la CAT solicitada Referencia numeral 5.1.1, inciso c y 5.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión En el caso del Operador Aéreo, presentar el Manual de Operaciones con Visibilidad Reducida Referencia numeral 5.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
2	Autorización de la Lista de Equipo Mínimo (MEL), con los procedimientos operacionales de la CAT solicitada Referencia numeral 5.3 inciso f) de la CO AV-02/06 en su última revisión				
3	Autorización del Manual General de Mantenimiento y/o de Procedimientos de Taller Referencia numeral 11.3.9.1 inciso f) de la CO AV-02/06 en su última revisión				
4	Autorización del Manual de Vuelo, limitaciones operativas Referencia numeral 5.3 inciso l) y m) de la CO AV-02/06 en su última revisión				
5	Certificado de Aeronavegabilidad Referencia numeral 4.1.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
6	Aprobación de Aeronavegabilidad de la CAT solicitada Referencia numeral 10.1.1 inciso a) y 11.3.9.1 inciso a) de la CO AV-02/06 última revisión				
7	Programa de Mantenimiento Referencia numeral 4.1.3.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
8	Programa de Confiabilidad Referencia numeral 10.1.10.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
9	Programa denominado "Reducción progresiva de los mínimos operacionales" Referencia numeral 5.4 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
10	Programa de Instrucción inicial y recurrente Referencia numeral 11.3.9.1 inciso b) de la CO AV-02/06 en su última revisión				
11	Autorización del Contrato de Taller Aeronáutico Autorizado Referencia numeral 6.2.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
12	Aprobación de Directivas y Boletines Referencia numeral 6.2.2 inciso e) de la CO AV-02/06 en su última revisión				
13	Autorización del formato de bitácora Referencia numeral 6.2.2 inciso f) de la CO AV-02/06 en su última revisión				

	PILOTO / COPILOTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Nombre:				
2	Licencia (con la capacidad inscrita de la CAT solicitada)				
3	Certificado médico				
4	Adiestramiento inicial				
5	Adiestramiento recurrente (vigente)				
6	Adiestramiento en operaciones especiales (CAT II/III anual) Referencia numeral 6.1.3.1 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
7	Simulador Referencia numeral 6.1.3.2 de la CO AV-02/06 en su última revisión				

	PERSONAL TÉCNICO EN MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Nombre:				
2	Copia de licencia (vigente)				
3	Certificado médico				
4	Adiestramiento inicial				
5	Adiestramiento recurrente (vigente)				
6	Adiestramiento en operaciones especiales (CAT II/III, la recurrencia establecida en su programa de capacitación) Referencia numeral 6.2.1 y 6.2.2 inciso a) de la CO AV-02/06 en su última revisión				

	PERSONAL TÉCNICO DE OPERACIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Nombre:				
2	Copia de licencia (vigente)				
3	Certificado médico				
4	Adiestramiento inicial				
5	Adiestramiento recurrente (vigente)				
6	Adiestramiento en operaciones especiales (CAT II/III, la recurrencia establecida en su programa de capacitación) Referencia numeral 6.2.2 inciso b) de la CO AV-02/06 en su última revisión				

	DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Experiencia Operativa Comprobable, presentar evidencia Referencia numeral 5.4 de la CO AV-02/06 en su última revisión y 5.6.5 del Documento 9365 de la OACI				
2	Que se establezca y se lleve a la práctica un sistema de recopilación de datos sobre las operaciones CAT II/III que se efectúen, reales o simuladas, el cual no sustituye a la instrucción periódica Referencia numeral 10.1.1 inciso g) de la CO AV-02/06 en su última revisión y 5.7.14 del Documento 9365 de la OACI				
3	En caso de haber realizado alteraciones o modificaciones, se requiere la verificación del IVA-A en la etapa final de los trabajos Referencia numeral 11.3.6 de la CO AV-02/06 en su última revisión				
4	Vuelo de Verificación Operacional, realizado con el equipo de certificación IVA-O, IVA-OV e IVA-A Referencia numeral 11.3.7 de la CO AV-02/06 en su última revisión				

	DEMOSTRACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	Transcurrido el primer año después del otorgamiento de la autorización, debe presentar el informe mensual: "Reporte Operacional de Confiabilidad" Este reporte está relacionado con el sistema de recopilación de datos, el cual está enfocado a que el piloto mantenga su pericia al mando de la aeronave Referencia numeral 11.6.4 y 10.1.10.3 de la CO AV-02/06 en su última revisión y 5.7.14 del Documento 9365 de la OACI				
	Nota: Gradualmente se deben autorizar las aprobaciones de CAT, iniciando con CAT I y conforme se adquiera experiencia, de forma subsecuente, el resto de las categorías, tal y como lo señala el numeral 5.5.9 y 5.5.10 del Doc. 9365 de la OACI				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**			

Resultados de las tareas

Archivar: los registros e información utilizados durante la realización de las tares y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en los siguiente: Notificación a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias.

Documentación de la tarea: archivar toda la documentación de soporte en el expediente del concesionario, permisionario u operador aéreo que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Vigilar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con los manuales de mantenimiento de la organización responsable del Certificado Tipo, Boletines de Servicio y Manual General de Mantenimiento del concesionario, permisionario u operador aéreo, según aplique.

Recibir durante el primer año después del otorgamiento de la autorización, el reporte operacional de confiabilidad emitido por el concesionario, permisionario u operador aéreo, el cual debe ser elaborado mensualmente conforme a los requerimientos establecidos en la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su última revisión.

Posterior al primer año del otorgamiento de la autorización para la realización de operaciones de CAT II/III, el informe mensual debe ser presentado con los requerimientos señalados en la Circular Obligatoria CO AV-02/06 en su última revisión.

Análisis de Resultados

Analizar los resultados de la verificación y la documentación e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deberán notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

CO AV-01/06. Lineamientos para efectuar operaciones de despegue con rango de visibilidad de pista reducido	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598365/co-av-01-06-r1-231020.pdf
CO AV-02/06. Que establece las especificaciones técnicas para la realización de operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) de categoría II (CAT II) y70 de categoría III (CAT III)	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650443/co-av-02-06-r4-231020.pdf

B. Formularios

a. Lista de Calificación de Desempeño en simulador para aproximaciones CAT II/II Núm. MIO-FT034-01
b. Guía para la evaluación en simulador de aproximaciones CAT II y CAT III Núm. MIO-FT034-01-A
c. Guía para vuelo de verificación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-B
d. Lista de verificación para vuelo operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-C
e. Lista de verificación para la aprobación operacional CAT II/III Núm. MIO-FT034-01-D

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-16

SUBCAPITULO 3.5

AUTORIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE DESPEGUE CON BAJA VISIBILIDAD 1
CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3
ÍNDICE 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
Procedimientos 6
Diagrama de flujo. Autorización para realizar operaciones de despegue con baja visibilidad 9
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Autorización para realizar operaciones de despegue con baja visibilidad 9
Lista de verificación 10
Lista de verificación de la aprobación operacional para realizar despegues con visibilidad reducida Núm. MIO-FT035-01 11
Resultados de la tarea 13
Actividades futuras 13

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:

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 Ingeniería de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través de un Líder de Equipo de Certificación LEC y/o un 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-01/06 “Que establece los lineamientos para efectuar operaciones de despegue con rango de visibilidad de pista reducido” en su última revisión.

Así mismo, el LEC y/o IVA-O realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el IVA-A designado por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación y la coordinación de vuelos de certificación con Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de la Dirección de Control según se requiera.

De igual forma, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto, Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

Instruir al IVA-O en el procedimiento a seguir para el otorgamiento de una Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida a un Concesionario u Operador Aéreo.

Generalidades

De acuerdo con lo establecido en la Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su última revisión, los Concesionarios, Permisionarios u Operadores Aéreos que pretendan realizar despegues con visibilidad reducida en aeródromos nacionales deben cumplir con ciertos requerimientos, con la finalidad de obtener una Aprobación Operacional.

El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación evalúa las solicitudes presentadas por los Concesionarios, Permisionarios u Operadores Aéreos que pretendan realizar despegues con visibilidad reducida.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de la Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su última revisión.

Requisitos de coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de una Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida debe ser llevada a cabo enteramente por el IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Generalidades de los procedimientos

Esta Sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por el IVA-O en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de una Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

La Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su última revisión, establece los requisitos y especificaciones para el otorgamiento de una aprobación operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

En esta sección se presenta el proceso que se debe llevar a cabo para el otorgamiento de la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

A. Requisitos técnico-administrativos
   Para otorgar la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida es necesario que los Operadores cuenten con aeronaves en condiciones aeronavegables, capacitación del personal de vuelo, mantenimiento y despacho de vuelos, así como procedimientos adecuados que garanticen la seguridad de las operaciones y que se apeguen a la normatividad aplicable.

B. Solicitud
   Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que pretendan realizar despegues con visibilidad reducida, deben presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

   a. Escrito elaborado en formato libre; esto es, no se requiere de un formulario o formato en especial.
   b. Indicar la razón social del solicitante.
   c. Domicilio fiscal del solicitante.
   d. Nombre y firma del representante legal.

e. Redactar la solicitud de Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida, especificando los aeródromos en los cuales pretende llevar a cabo la operación, así como las aeronaves y debe anexar la siguiente documentación:

- Aprobación de aeronavegabilidad para realizar despegues con visibilidad reducida, emitida por el departamento de Ingeniería Aeronáutica.
- Expedientes de los pilotos, técnicos en aviación y oficiales de operaciones, el cual debe incluir licencia, certificado de aptitud psicofísica, certificado de adiestramiento recurrente o inicial en el equipo de vuelo con el que se operará, certificado de adiestramiento en despegues con visibilidad reducida y para el caso de pilotos certificado, certificado de adiestramiento en factores humanos (CFIT, ALAR o CRM).
- Certificado de Matrícula de la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar.
- Certificado de Aeronavegabilidad vigente de la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar.
- Constancia de equipo a bordo vigente de la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar.
- Aprobación del control de la aplicación de Boletines de Servicio y Directivas de Aeronavegabilidad, emitida por el departamento de Ingeniería Aeronáutica.
- Manual General de Operaciones que incluya los procedimientos operacionales utilizados para realizar despegues con visibilidad reducida en caso de Permisionarios y Concesionarios; los Operadores Aéreos deben presentar sus procedimientos por separado.
- Manual General de Mantenimiento, que incluya los procedimientos de mantenimiento para operaciones con visibilidad reducida y/o programa de mantenimiento que cumpla con lo anterior.
- Manual de Vuelo y de Mantenimiento de la Aeronave, en el que se indique que la aeronave se encuentra certificada para realizar despegues con visibilidad reducida, así mismo donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento y de operaciones aplicables.
- Lista de Equipo Mínimo en la que se denoten como requeridos para despacho a los equipos necesarios para realizar despegues con visibilidad reducida.
- Propuesta de modificación a las especificaciones de operación en caso de que el solicitante cuente con AOC.

C. Evaluación de la documentación

La solicitud se recibe a través de la ventanilla de la Dirección de Aviación y se le asigna a un IVA-O, quien valora el contenido de la documentación, de acuerdo con los siguientes criterios:

a. Expedientes del personal técnico aeronáutico: El IVA-O, debe asegurarse de que la documentación del personal se encuentre vigente.
b. Constancia de equipo a bordo: El IVA-O debe asegurarse de que en la constancia de equipo a bordo se denoten, como mínimo, los equipos señalados en el numeral 1.2.1 de la Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su última revisión; así mismo, la fecha de emisión de la constancia no debe exceder de un año previo a la solicitud.

c. Certificado de Matrícula: El IVA-O debe asegurarse de que los datos del Certificado de Matrícula presentado coincidan con la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar el solicitante.
d. Certificado de Aeronavegabilidad: Se debe evaluar la vigencia del Certificado de Aeronavegabilidad.
e. Aprobación del control de la aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio: El IVA-O asegurar de esta manera la aeronavegabilidad del equipo de vuelo, dicho documento debe ser emitido por el Departamento de Ingeniera Aeronáutica de la Dirección de Aviación y no será aceptado como válido en caso de que su fecha de expedición sea mayor a 180 días.
f. Lista de Equipo Mínimo: Debe ser evaluada conforme a los procedimientos establecidos en el capítulo P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-01 del Volumen II del presente manual y debe contemplar como requeridos para realizar despegues con visibilidad reducida, a los equipos indicados en el numeral 1.2.1 de la Circular Obligatoria CO AV-01/06 en su última revisión.
g. Manual General de Operaciones o Procedimientos Operacionales: El IVA-O debe cerciorarse de que este documento presente información referente a prácticas y procedimientos operacionales específicos. El manual debe incluir una indicación de velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación de despegue con un rango de visibilidad de pista reducido, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves. En general debe contemplar al menos lo siguiente:

    - Procedimientos de vuelo, incluyendo procedimientos para elaboración del plan de vuelo.
    - Procedimientos de pre-vuelo.
    - Procedimientos previos a la entrada en operaciones de despegue con rango de visibilidad de pista reducido.
    - Procedimientos durante las operaciones de despegue con rango de visibilidad reducido.
    - Procedimientos de emergencia.
    - Procedimientos de operación al aeropuerto alterno con un motor inoperativo.

h. Manual de Vuelo y Mantenimiento: El IVA-O debe asegurase de que el Operador cuente con los Manuales de Vuelo y de Mantenimiento y que cuenten con los procedimientos aplicables para realizar despegues con visibilidad reducida.

Una vez finalizada la evaluación de la documentación y en caso de que el contenido de esta sea satisfactorio, se procederá a otorgar la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

Por otra parte, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procede a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Diagrama de flujo. Autorización para realizar operaciones de despegue con baja visibilidad

Solicitante	AFAC

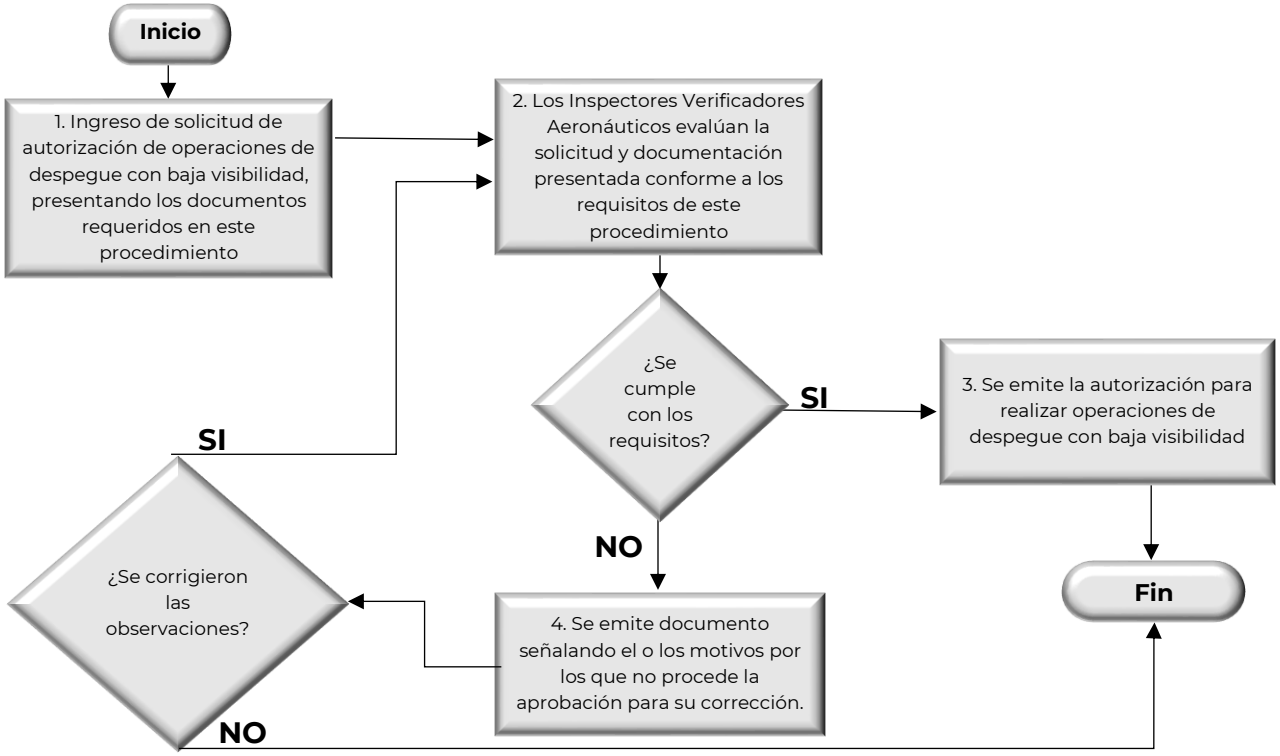


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Autorización para realizar operaciones de despegue con baja visibilidad

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Elabora escrito libre solicitando la autorización de realizar operaciones de despegue con baja visibilidad, además de la documentación pertinente.
2	Inspector Verificador	Entradas: Realiza la evaluación de la solicitud y de la documentación presentada.
3	Inspector Verificador	De ser positiva la evaluación, se emite autorización de realizar operaciones de despegue con baja visibilidad.
4	Inspector Verificador	De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación para su corrección. Si se corrigen las observaciones se reinicia el procedimiento, de lo contrario, se finaliza el mismo.

Lista de verificación

La presente lista de verificación debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación del contenido del Manual de Despacho de Vuelos presentado por los solicitantes de una Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O designado para la tarea debe llenar esta lista de verificación NÚM. MIO-FT035-01 y denotarla en los campos especificados, también puede marcar con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de Otorgamiento de la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida.

Lista de verificación de la aprobación operacional para realizar despegues con visibilidad reducida Núm. MIO-FT035-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional para realizar despegues con visibilidad reducida

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Aeródromos que pretende operar			

	DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Manual General de Operaciones. Que incluya los procedimientos operacionales utilizados para realizar despegues con visibilidad reducida en caso de permisionarios y concesionarios, los operadores deberán presentar sus procedimientos por separado				
2	Manual General de Mantenimiento. Que incluya los procedimientos de mantenimiento para operaciones con visibilidad reducida y / o programa de mantenimiento que cumpla con lo anterior				
3	Propuesta de modificación a las Especificaciones de Operación en caso de que el solicitante cuente con AOC				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Certificado de Matrícula				
2	Certificado de Aeronavegabilidad				
3	Constancia de equipo a bordo				
4	Aprobación de aeronavegabilidad para realizar despegues con visibilidad reducida				
5	Manual de Vuelo y de Mantenimiento de la Aeronave En el que se indique que la aeronave se encuentra certificada para realizar despegues con visibilidad reducida; así mismo, donde se incluyan los procedimientos de mantenimiento y operacionales aplicables				
6	Lista de equipo mínimo, con el equipo requerido para despegues con visibilidad reducida				
7	Aprobación del control de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad				

	DOCUMENTACIÓN DE LA TRIPULACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Pilotos				
	A. Licencia				
	B. Certificado de aptitud psicofísica				
	C. Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	D. Certificado de adiestramiento en factores humanos				
	E. Certificado de adiestramiento en operaciones con visibilidad reducida				
2	Copilotos				
	A. Licencia				
	B. Certificado de aptitud psicofísica				
	C. Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	D. Certificado de adiestramiento en factores humanos				
	E. Certificado de adiestramiento en operaciones con visibilidad reducida				

	DOCUMENTACIÓN DEL PERSONAL DE DESPACHO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Licencia				
2	Certificado de aptitud psicofísica				
3	Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
4	Certificado de adiestramiento en factores humanos				
5	Certificado de adiestramiento en operaciones con visibilidad reducida				

	DOCUMENTACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Licencia				
2	Certificado de aptitud psicofísica				
3	Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
4	Certificado de adiestramiento en factores humanos				
5	Certificado de adiestramiento en operaciones con visibilidad reducida				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Resultados de la tarea

Archivar: los registros e información utilizados durante la realización de las tares y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Notifique al solicitante, mediante un escrito, si el resultado de la evaluación documental es insatisfactorio, debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la Autoridad Aeronáutica procede a otorgar la Aprobación Operacional para realizar despegues con baja visibilidad, la cual, para el caso de Permisionarios y Concesionarios que cuenten con AOC queda implícita en Parte A12 de las Especificaciones de Operación (OPS SPECS) del AOC correspondiente y la vigencia está sujeta a la de dicho certificado.

Por otro lado, para el caso de Operadores Aéreos que no cuenten con AOC por no necesitarlo y porque se encuentra en trámite, la Aprobación Operacional se otorgará con una vigencia de dos años. El solicitante debe efectuar el pago de los derechos correspondientes por el otorgamiento de la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida, si aplica, conforme a lo establecido en la Ley Federal de Derechos en vigor.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder de la Dirección de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento, a efecto de asegurar que el operador mantiene los términos en los cuales se le otorgó la Aprobación Operacional.

Análisis de resultados

Analizar los resultados de la evaluación documental e informar a la Dirección Ejecutiva de Aviación de estos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se debe notificar bajo el procedimiento administrativo establecido.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf

Circular Obligatoria CO AV-01/06	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598365/co-av-01-06-r1-231020.pdf

a. Manuales de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) aplicables

B. Formularios

a. Lista de Verificación de la Aprobación Operacional para realizar despegues con visibilidad reducida Núm. MIO-FT035-01

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-09
SUBCAPITULO 3.6

APROBACIÓN PARA REALIZAR OPERACIONES EN REGIONES OCEANICAS Y REMOTAS / COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS PILOTO-CONTROLADOR (CPDLC)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez	Ing. Oscar Rodríguez Islas	Ing. Alan López Aguado	Ing. Alejandro Castillo Castillo
Inspector Verificador Aeronáutico	Subdirector de Ingeniería	Subdirector de Ingeniería de Operaciones	Director de Aviación
Elaboró	Revisó		Aprobó

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/nov/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 47	04/nov/2022	9° Edición
2 de 47	04/nov/2022	9° Edición
3 de 47	04/nov/2022	9° Edición
4 de 47	04/nov/2022	9° Edición
5 de 47	04/nov/2022	9° Edición
6 de 47	04/nov/2022	9° Edición
7 de 47	04/nov/2022	9° Edición
8 de 47	04/nov/2022	9° Edición
9 de 47	04/nov/2022	9° Edición
10 de 47	04/nov/2022	9° Edición
11 de 47	04/nov/2022	9° Edición
12 de 47	04/nov/2022	9° Edición
13 de 47	04/nov/2022	9° Edición
14 de 47	04/nov/2022	9° Edición
15 de 47	04/nov/2022	9° Edición
16 de 47	04/nov/2022	9° Edición
17 de 47	04/nov/2022	9° Edición
18 de 47	04/nov/2022	9° Edición
19 de 47	04/nov/2022	9° Edición
20 de 47	04/nov/2022	9° Edición
21 de 47	04/nov/2022	9° Edición
22 de 47	04/nov/2022	9° Edición
23 de 47	04/nov/2022	9° Edición
24 de 47	04/nov/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
25 de 47	04/nov/2022	9° Edición
26 de 47	04/nov/2022	9° Edición
27 de 47	04/nov/2022	9° Edición
28 de 47	04/nov/2022	9° Edición
29 de 47	04/nov/2022	9° Edición
30 de 47	04/nov/2022	9° Edición
31 de 47	04/nov/2022	9° Edición
32 de 47	04/nov/2022	9° Edición
33 de 47	04/nov/2022	9° Edición
34 de 47	04/nov/2022	9° Edición
35 de 47	04/nov/2022	9° Edición
36 de 47	04/nov/2022	9° Edición
37 de 47	04/nov/2022	9° Edición
38 de 47	04/nov/2022	9° Edición
39 de 47	04/nov/2022	9° Edición
40 de 47	04/nov/2022	9° Edición
41 de 47	04/nov/2022	9° Edición
42 de 47	04/nov/2022	9° Edición
43 de 47	04/nov/2022	9° Edición
44 de 47	04/nov/2022	9° Edición
45 de 47	04/nov/2022	9° Edición
46 de 47	04/nov/2022	9° Edición
47 de 47	04/nov/2022	9° Edición

Índice

APROBACIÓN PARA REALIZAR OPERACIONES EN REGIONES OCEANICAS Y REMOTAS / COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS PILOTO-CONTROLADOR (CPDLC) 1
Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Procedimientos 7
Vuelo de validación operacional. 9
Comunicación y vigilancia basada en performance (PBCS). 10
Diagrama de Flujo 11
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado 12
Listas de verificación 13
Resultados de la tarea 30
Actividades futuras 30
Vigencia de la aprobación operacional para operaciones en regiones oceánicas y remotas 30
Suspensión, revocación y re-otorgamiento de la aprobación operacional para operar en áreas oceánicas y remotas. 30
Documentación de referencia 31
Aprobación Operacional de comunicación por enlace de datos piloto-controlador (CPDLC) 33
Responsabilidad 33
Objetivo 33
Generalidades 33
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 33
Procedimiento 34
Diagrama de Flujo 35
Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado 36
Lista de Verificación 37

Resultados de la tarea 44
Actividades futuras 44
Documentación de referencia 44

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:
La Dirección Ejecutiva de Aviación coordina con la Dirección de Aviación, Subdirección de Aviación, Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefatura de Departamento de Ingeniería de Aeronavegabilidad para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través de un Líder de Equipo de Certificación LEC y/o Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), quienes llevan 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 Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 "Que establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM)", CO AV-90/22 "Que establece las especificaciones técnicas para obtener la aprobación para realizar operaciones en regiones oceánicas y remotas", así como para la aprobación de uso de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), de acuerdo a lo estipulado en la CO AV-07.3/07 en su última revisión.
El LEC y/o IVA-O realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado a por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación.

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 Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad (IVA-A), según aplique.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que las autoridades aeronáuticas a través del IVA-O, deben considerar y aplicar para determinar si es satisfactoria la documentación presentada y las facilidades y procedimientos demostrados durante el proceso de obtención de la Aprobación para que ésta pueda operar bajo los procedimientos RVSM, EDTO, PBN, y PBCS (Según aplique) solicitado por los Concesionarios o Permisionarios de servicio público de transporte aéreo en espacio aéreo mexicano, así como para efectuar operaciones en regiones oceánicas y remotas y el uso de CPDLC.

El propósito de este proceso es proporcionar los medios mediante los cuales los Concesionarios o Permisionarios pueden efectuar operaciones aéreas en una manera que cumplan con todas las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables para efectuar una operación segura.

Generalidades

Este capítulo proporciona la información y los procedimientos requeridos para que cada área involucrada, en el ámbito de su competencia, evalué la solicitud, tomando como base lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004, las Circulares Obligatorias CO AV-90/22 y CO AV-07.3/07 en sus revisiones más actuales, así como en la Ley de Aviación Civil y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren en vigor a la fecha y aquellas disposiciones Legales que emita la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes.

Durante este el proceso el personal designado por las diferentes áreas de la AFAC, requiere tener los conocimientos para su evaluación y contar con la información que le permita desarrollar sus actividades.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-O e IVA-A de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Requisitos de Coordinación.

Esta tarea requiere la participación de personal IVA-O designado como LEC por la Dirección de Aviación de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades, el cual coordina con el IVA-A de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Espacio aéreo NAT HLA

La dimensión vertical del Espacio Aéreo NAT HLA está definida entre FL285 y FL420 (esto es en términos de niveles de crucero utilizados normalmente desde FL290 a FL410 inclusive.

Las dimensiones laterales incluyen las áreas de control (CTA´s) siguientes:

REYKIAVIK, BODO, SHANWICK, GANDER Y SANTA MARIA OCEANIC
NEW YORK OCEANIC Norte de 27°N pero excluyendo el área oeste de 60°W y sur de 38° 30´N

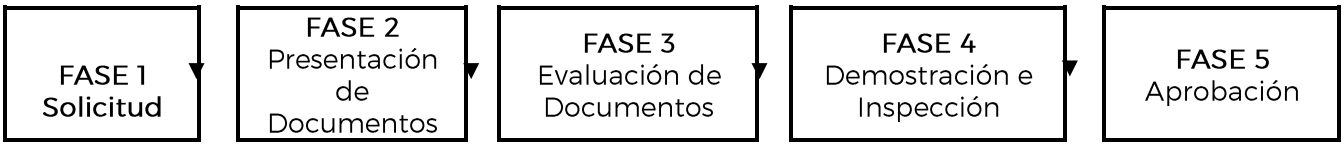
Ningún piloto que operare una aeronave de un Concesionario o Permisionario, debe volar a través del Atlántico Norte dentro del espacio aéreo NAT HLA, ni a niveles de vuelo de 290 a 410, inclusive en ninguna parte dentro de la Región NAT, a menos que posea las autorizaciones emitidas AFAC.

Con motivo de que el Atlántico Norte es el espacio aéreo oceánico más saturado en el mundo, ha demandado estándares más altos de performance y exactitud lateral y vertical y de disciplina operacional. Por lo que se ha establecido un proceso de aprobación por la Autoridad aeronáutica para asegurar que la aeronave cumple los estándares NAT HLA y se hayan adoptado adecuadamente los procedimientos de la tripulación y entrenamiento.

Aprobación operacional en regiones oceánicas y/o remotas

El proceso de certificación para la aprobación operacional para efectuar operaciones de vuelo en áreas Oceánicas y Remotas, de un explotador de transporte y operadores aéreos, consta de cinco fases, por lo que las cinco fases de del proceso de aprobación son las siguientes:

A. Solicitud.
B. Presentación de documentos.
C. Evaluación de la documentación.
D. Demostración e inspección.
E. Aprobación.



Para Los Concesionarios y permisionarios poseedores de un AOC vigente, las Fases 1, 2 y 3 se podrán unificar para ir directamente a la Fase 4 (Demostración e Inspección), siempre que dichos concesionarios y permisionarios cumplan con lo siguiente:

El solicitante de la aprobación operacional para áreas Oceánicas y Remotas, mediante escrito dirigido a la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), deberá manifestar su intención.

El IVA-O debe observar que el Concesionario o Permisionario que solicite operar bajo los estándares de Áreas Oceánicas y Remotas cumpla con lo siguiente:

A. Manual General de Operaciones.
   a. Procedimientos de navegación a larga distancia que haya de utilizarse, (RNAV / RNP), así como los distintos procedimientos de comunicación.
   b. Consideraciones del flujo entre tracks.
   c. Consideraciones en el plan de vuelo.
   d. Procedimientos de reporte de posición.
   e. Procedimientos de contingencia.
   f. Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas, las consideraciones de navegación longitudinal y lateral.
   g. Procedimientos de actualización del sistema / software CPDLC, así como el personal encargado de realizar dicha actualización.
   h. Procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables previo a entrar en espacio aéreo de áreas Oceánicas y Remotas (NAT HLA / PAC) entre otras, procedimientos de prevuelo. Asimismo, se incluyan consideraciones de navegación lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud lateral y longitudinal.
   i. Procedimientos de despacho de vuelos en el MGO o el contrato con una oficina de despacho de vuelos y control operacional, con la capacitación para proveer el servicio para operaciones en regiones Oceánicas y Remotas (NAT HLA / PAC) entre otras.

B. Requisitos Técnicos por Aeronave

   a. Oficio de Aprobación de Aeronavegabilidad RVSM, PBN, Enlace de Datos.
   b. Contrato con el proveedor de servicio de comunicación DATA LINK certificado, estipulando el tipo de contrato celebrado (Periódico, Demanda o por Evento).
   c. Constancia de equipo abordo vigente de la aeronave.
   d. Oficio de asignación del código hexadecimal del ELT.
   e. Adjuntar copia de las aprobaciones de Aeronavegabilidad vigentes emitidas por el Departamento de Ingeniería (RVSM, PBN, CPDLC, ADS-C, ELT, 8.33 KHz (si aplica), (NAT HLA, NOPAC, entre otras, TCAS, PBCS).
   f. Copia de la aprobación de la MEL del equipo de vuelo involucrado.

C. Programa de instrucción del Personal:

a. Tripulación de Vuelo
   - 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 / PAC)
   - Copia del certificado de instrucción en factores humanos.

b. Técnico de Mantenimiento
   - 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 / PAC)
   - Copia del certificado de instrucción Inicial y Periódico de mantenimiento en el equipo de vuelo.

c. Oficial de Operaciones
   - 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 / PAC)
   - Copia del certificado de instrucción para despacho en el equipo de vuelo.

   - Nota: En caso de que la aeronave cuente para este tipo de operaciones con equipo SATCOM, SELCAL debe de indicarse los procedimientos específicos de su utilización en el MGO.

Vuelo de validación operacional.

El concesionario, permisionario y operador aéreo deberá demostrar, por medio de un vuelo de validación en presencia del personal adscritos a la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) IVA-A, IVA-O e IVA-OV; que tiene la competencia y capacidad para realizar con seguridad brindando 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 sobre un análisis caso por caso la experiencia del concesionario, permisionario y operador aéreo, así como la operación propuesta. El concesionario o permisionario deberá demostrar durante el vuelo de validación cualquier condición o escenario que se considere como el más crítico desde el punto de vista operacional y aeronavegabilidad, por ejemplo:

A. Degradación de un sistema.
B. Falla en algún componente.
C. Perdida de comunicación por enlace de datos, despresurización.
D. Falla de motor.
E. Fuga de hidráulico.
F. Carga de trabajo de la tripulación de vuelo (FRMS), o del rendimiento de la aeronave.
G. Humo en cabina o humo eléctrico de origen desconocido.
H. Piloto incapacitado.
I. Pasajero o pasajeros disruptivos que ponen en riesgo la seguridad del vuelo, como amotinamiento.
J. Pasajero enfermo.

Comunicación y vigilancia basada en performance (PBCS).

De acuerdo a las especificaciones de comunicación y vigilancia basada en performance, la aeronave debe de contar con las capacidades que representen ciertos parámetros operacionales en procesos de comunicación y vigilancia, ya que estos son aplicados en espacios aéreos como requerimientos o como apoyo del Control de Tráfico Aéreo.

Los tracks dentro de los niveles de vuelo FL350 – FL390, con espaciados laterales de 23 MN serán designados como PBCS Tracks.

A. Performance de Comunicación Requerido (RCP)

Las especificaciones RCP representan ciertos parámetros operacionales de procesos de comunicación, en los cuales hay un máximo de tiempo dado en segundos, en el que el mensaje debe completarse entre el CTA y la tripulación de vuelo, estos designadores son RCP 10, RCP 60, RCP 120, RCP 240 o RCP 400.

B. Performance de Vigilancia Requerido (RSP)

Las especificaciones RSP representan parámetros operacionales de vigilancia mediante el cual se proporciona información a través del ADS-C de posición, tiempo, altitud etc. El designador RSP 180 representa el valor del tiempo de entrega de datos de vigilancia; cuando la entrega de datos no se entrega en el máximo de tiempo especificado se considera atrasada.

El IVA-O / LEC verificara que el operador sea elegible a volar PBCS Tracks, siempre y cuando cuenten con las siguientes aprobaciones de aeronavegabilidad y operacional:

A. Aprobación para RNP4.
B. Aprobación FANS 1/A (CPDLC y ADS-C, denotando las especificaciones RCP240 y RSP180).

El IVA-O durante la revisión de la documentación se coordina con el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación a efecto de que sea designado un IVA-A, para la revisión y aprobación de la información en materia de aeronavegabilidad de la aeronave, así como del equipamiento correspondiente para la operación.

Diagrama de Flujo

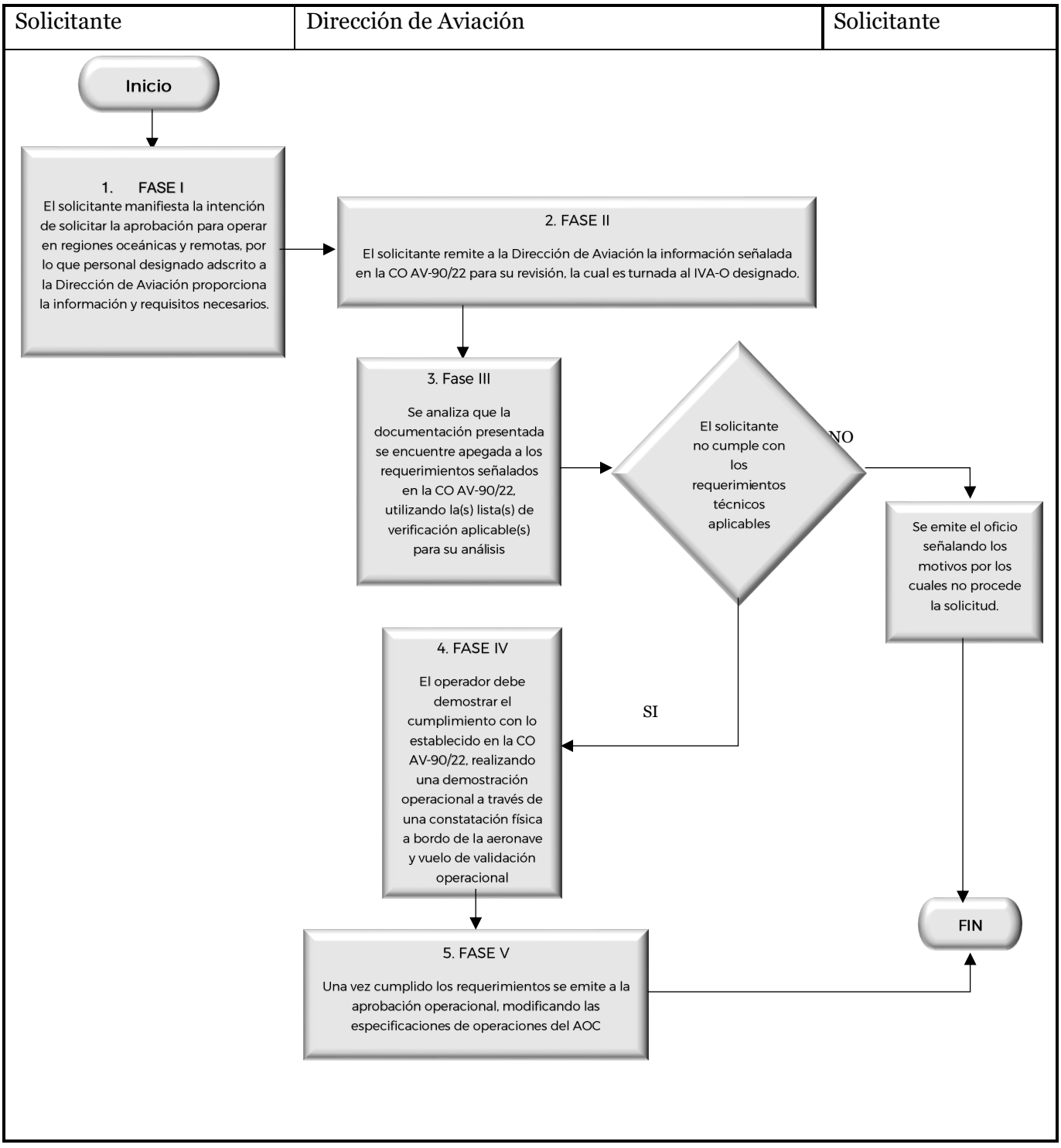


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: El solicitante manifiesta la intención de solicitar la aprobación para operar en regiones oceánicas y remotas. Se designa a personal IVA-A e IVA-O adscrito a la Dirección de Aviación quienes se encargarán de proporcionar la información y requisitos necesarios para la obtención de la aprobación operacional.
2	Dirección de Aviación	Entrada: El solicitante remite a la Dirección de Aviación la información señalada en la CO AV-90/22 para su revisión, la cual es turnada al IVA-O designado. El IVA-O asignado revisa la solicitud con la información presentada, la cual debe acreditar que el operador cumple con lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-90/22. Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
3	Dirección de Aviación	Una vez acreditando el cumplimiento de los requisitos señalados en la CO AV-93/20, el operador debe demostrar el cumplimiento con lo establecido en la CO AV-90/22, realizando una demostración operacional a través de una constatación física a bordo de la aeronave y vuelo de validación operacional Salida: En caso de presentarse deficiencias durante el vuelo demo o de validación, se emite el oficio de prevención con el o las observaciones a ser subsanadas.
4	Dirección de Aviación	Habiendo acreditado todos los requisitos señalados en la Circular Obligatoria CO AV-90/22, se procede a realizar la enmienda a las especificaciones de operación del titular del AOC. Salida: Se entrega la enmienda al AOC con la aprobación operacional para realizar operaciones en regiones y oceánicas y remotas.

Listas de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de otorgamiento de la aprobación operacional para efectuar operaciones SET-IMC.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la información de la Guía de Inspección Núm. MIO-FT039-01, y denotarla en los campos especificados, también pueden marcar con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este.

B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta Guía de Inspección correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de Oficina de Despacho de Vuelos, en la modalidad correspondiente.

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-01 "FASE I"

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos de acuerdo a lo señalado en Circular Obligatoria CO AV-90/22 para obtener la aprobación operacional para operar en regiones oceánicas y remotas.

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Fase I				
	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Orientación Inicial: Inspector: _____ A. Circular Obligatoria CO AV-90/22 proporcionada al solicitante. B. Preevaluación de la información del solicitante para operaciones en regiones oceánicas y remotas.				
2	Equipo de Certificación Designado (al menos un IVA-O y un IVA-A) LEC: _____ _____ _____ _____ ____				

Fase I					
	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	Conducción de la reunión de Presolicitud A. Verificar la información del formato IA-88/22. B. Repaso del proceso de aprobación. C. Proporcionar paquete de aprobación, conteniendo lo siguiente: a. Guía para la certificación. b. Programa de vuelos de validación operacional. c. Modelo de especificaciones de operación. d. Otras publicaciones y documentos aplicables. D. Explicación del material a presentarse con la solicitud.				
4	**COMENTARIOS ADICIONALES** Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-02 "FASE II / III"

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos de las fases II y III de acuerdo a lo señalado en Circular Obligatoria CO AV-90/22 para obtener la aprobación operacional para operar en regiones oceánicas y remotas.

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

FASE II / III **Presentación y evaluación de la solicitud**					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	**Manual General de Operaciones / Manual Complementario de Procedimientos Internacionales.**				
2	Consideraciones de operación en aerovías, random routes y/o flujo entre tracks.				
3	Consideraciones en el plan de vuelo operacional y OACI.				
4	Procedimiento de reporte de posición.				
5	Procedimientos de contingencia.				
6	Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción, de incidencias, reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas.				
7	Consideraciones de Navegación Longitudinal especificando la separación mínima longitudinal utilizada en cada track.				
8	Procedimientos de actualización del sistema / software CPDLC, así como el personal encargado de realizar dicha actualización.				

FASE II / III Presentación y evaluación de la solicitud					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
9	Procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables previo a entrar en el espacio aéreo de la región a operar.				
10	Procedimientos de despacho de vuelos en el MGO o el contrato con una oficina de despacho de vuelos y control operacional, con la capacidad para proveer el servicio para operaciones en regiones Oceánicas y Remotas a operar.				
11	Procedimientos de Pre-vuelo				
12	Consideraciones de navegación lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud, observando que la aeronave este equipada con lo siguiente:				
13	Navegación lateral, la aeronave está equipada con: A. Dos Long Range Navigation System (LRNS) de los cuales uno puede ser: B. Un sistema de navegación inercial (INS) C. Un sistema de navegación global satelital (GNSS) o D. Un sistema de navegación utilizando entradas desde uno o más sistemas inerciales de referencia (IRS) o cualquier otro sistema sensor cumpliendo con los requisitos NAT HLA.				
14	Manual Lista de Equipo Mínimo, en la que se establezca el equipamiento para operaciones en regiones Oceánicas y Remotas.				

FASE II / III Presentación y evaluación de la solicitud					
	Requisitos técnicos de la aeronave	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Oficios vigentes de las siguientes aprobaciones y/o asignaciones				
2	RVSM				
3	PBN				
4	CPDLC / ADS-C				
5	ELT				
6	Freq. 8.33 (si aplica)				
7	Contrato con un proveedor de servicio de comunicación DATA LINK certificado, estipulando el tipo de contrato celebrado (Periódico, Demanda o por Evento)				
8	Constancia de Equipo a bordo de la aeronave				
9	Aprobación del equipo Transmisor Localizador ELT en 406 MHz y el código correspondiente.				
10	Asignación del código XPDR				

FASE II / III Presentación y evaluación de la solicitud					
	Requisitos técnicos de la aeronave	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
11	Cumplimiento con el equipamiento HF				
12	Cumplimiento con el equipamiento TCAS				
13	AIP correspondiente a la zona de operación				
14	En caso de que la aeronave cuente 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.				

FASE II / III Presentación y evaluación de la solicitud					
Tripulación de Vuelo					
	Capacitación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Copia de la licencia de vuelo vigente con la capacidad en la aeronave				
2	Copia del Certificado de aptitud psicofísica vigente				
3	Copia del certificado de instrucción en procedimientos en áreas Oceánicas y Remotas (ejemplo: NAT HLA / PAC)				
4	Copia del certificado de instrucción en factores humanos.				

Oficial de Operaciones					
	Capacitación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Copia de la licencia vigente de Oficial de Operaciones.				
2	Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente.				
3	Copia del certificado de instrucción en procedimientos áreas oceánicas y remotas (ejemplo: NAT HLA / PAC)				
4	Copia del certificado de instrucción para despacho en el equipo de vuelo.				

Técnico en Mantenimiento					
	Capacitación	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Copia de la licencia Clase I y/o II (motores y planeadores o aviónica) vigente.				
2	Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente.				
3	Copia del certificado de instrucción en procedimientos áreas oceánicas y remotas (ejemplo: NAT HLA / PAC)				
4	Copia del certificado de instrucción Inicial y Periódico de mantenimiento en el equipo de vuelo.				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-03 "FASE IV"

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos en la fase IV para el otorgamiento de la aprobación operacional para operar en regiones oceánicas y remotas.

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

Fase IV **Demostración e Inspección**				
Forma Vuelo de Validación Operacional para Regiones Oceánicas y Remotas				
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:		**APROBACIÓN OPERACIONAL.**		
		REGIÓN :		
Designador de tres letras (OACI) / matricula (cuando aplique)		**RUTA:**		
Datos de la Aeronave				
Marca:	**Modelo:**	**No. de serie:**	**Matricula(s):**	**Código SSR (Hexadecimal)**
Origen:		**Fecha de Salida:**		**Hora de Salida:**
Destino:		**Fecha de Llegada:**		**Hora de Llegada:**

Fase IV **Demostración e Inspección**		
Forma Vuelo de Validación Operacional para Regiones Oceánicas y Remotas		
RVSM		
	Autorizado	**Actual**
Nivel de Vuelo (FL):		
Derrota Autorizada:		
Error de Desviación – magnitud y dirección (MN para desviación lateral; pies para desviación vertical)		
Tiempo Transcurrido en el Nivel de Vuelo / Derrota:		
Posición donde se observó la desviación: (rumbo y distancia desde el punto de notificación o LAT / LONG)		
¿Se obtuvo autorización del ATC? **SI** **NO**	Si no se obtuvo la autorización ¿Se ejecutaron los procedimientos de contingencia? **SI** **NO**	

PBN	
RNAV:	**RNP:**
Nivel de Vuelo:	
Error de Desviación – magnitud y dirección (MN para desviación lateral; pies para desviación vertical)	
Tiempo Transcurrido en el Nivel de Vuelo / Derrota:	

CPDLC	
Estación en la que se realiza el Log On	
Estación	**Tiempo de Vuelo**

PBCS	
RCP:	RSP:
Nivel de Vuelo:	
Tiempo Transcurrido en el Nivel de Vuelo:	
Conexión ADS-C: SI NO	

Fase IV **Demostración e Inspección**
Forma Vuelo de Validación Operacional para Regiones Oceánicas y Remotas
¿Se perdió la conexión de enlace de datos CPDLC en algún punto? SI NO
¿Se aplicaron procedimientos de contingencia? SI NO ¿Cuáles?
Copia de las constancias de capacitación para operaciones en regiones oceánicas y remotas:
Pilotos: 1.-
2.-
Personal Técnico Aeronáutico de tierra (Personal de Mantenimiento y Oficial de operaciones):
1.-
2.-
Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para la operación:
Control de desviaciones RVSM y PBN:

Fase IV **Demostración e Inspección**	
Forma Vuelo de Validación Operacional para Regiones Oceánicas y Remotas	
COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-04 "FASE V"

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional para realizar operaciones en regiones oceánicas y remotas.

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

FASE V Certificación			
CERTIFICACIÓN	**Inicial del Inspector**	**Fecha Recibido/ Llenado**	**Referencia**
A. Inclusión en la parte B35 de las Especificaciones de Operaciones del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) N°_____			
B. Región para la cual se otorga la aprobación:			
C. Opera PBCS tracks SI NO			

FASE V Certificación	
RCP:	**RSP:**

D. Aeronave(s) para la cual se otorga la aprobación:

Marca	Modelo	Número de Serie	Matricula

E. Preparación del Reporte de Certificación				
- Conjunción del Reporte				
- Solicitud Formal				
- Oficios de aprobación de las fases anteriores				
- Sumario de Discrepancias de cada fase (si aplica)				
- Desarrollo de un Programa de Vigilancia Post Aprobación				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

Lista de Verificación aprobación del Manual General de Operaciones y/o Manual Complementario de Procedimientos Internacionales. Núm. MIO-FT036-05

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación del manual general de operaciones y/o manual complementario de procedimientos internacionales.

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

Región a Operar:			
África – Océano Indico (AFI)	☐	**Oriente Medio – Asia (MID/ASIA)**	☐
Caribe (CAR)	☐	**Norteamérica (NAM)**	☐
Europa (EUR)	☐	**Atlántico Septentrional (NAT)**	☐
Pacifico (PAC)	☐	**Sudamérica (SAM)**	☐

Manual de Operaicones y/o Manual complementario de procedimientos internacionales					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	En original en carpeta de pasta rígida, de tres argollas y dos copias en electrónico (CD).				
2	Todas las hojas que contenga el Manual de Procedimientos NAT HLA deben llevar la razón social y/o logotipo de la empresa a que pertenecen.				

Manual de Operaciones y/o Manual complementario de procedimientos internacionales					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	El contenido del Manual de procedimientos PBN debe ser legible, y todas las hojas debidamente numeradas.				
4	Para la división de capítulos o secciones, utilizar separadores con la leyenda correspondiente.				
5	Portada del Manual.				
6	Lista de Páginas Efectivas.				
7	Hoja de Control de Revisiones.				
8	Índice General.				
9	Generalidades.				
10	Introducción				
11	Objetivos y Alcances				
12	Disposiciones Generales				
13	Procedimientos Previos al Vuelo.				
14	Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo NAT HLA.				
15	Procedimientos durante el Vuelo				
16	Consideraciones del flujo entre tracks *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
17	Consideraciones en el Plan de Vuelo *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
18	Procedimientos de Reporte de Posición, *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
19	Procedimientos de Contingencia *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
20	Formatos de reporte de desviaciones de altitud, errores durante el vuelo, descripción de incidencias, Reporte de incidentes involucrando estelas turbulentas *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				

Manual de Operaciones y/o Manual complementario de procedimientos internacionales					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
21	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 Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
22	Consideraciones de Navegación Lateral, que incluya el performance de navegación en términos de exactitud, observando que la aeronave está equipada con lo siguiente: *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
23	A. Dos Sistemas de Navegación de Largo Alcance (LRN) de los cuales uno puede ser: B. Un Sistema de Navegación Inercial (INS) C. Un Sistema de Navegación Global Satelital (GNSS); o D. Un Sistema de Navegación utilizando entradas desde uno o más Sistemas de Referencia Inercial (IRS) o cualquier otro sistema sensor cumpliendo con los requisitos NAT HLA. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
24	Información aplicable al equipamiento para operaciones en Regiones Oceánicas y Remotas en el Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) *Referencia numeral 7.3.4 y Apéndice "A" numeral 1.1.3 de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
25	En caso de que la aeronave cuente para este tipo de operaciones con equipo SATCOM, SELCAL deben indicarse los procedimientos específicos de su utilización en el MGO. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3 inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
26	Procedimientos de actualización del sistema / software CPDLC, así como el personal encargado de realizar dicha actualización. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
27	Procedimientos de navegación a larga distancia que haya de utilizarse (RNAV / RNP), así como los distintos procedimientos de comunicación. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
28	Procedimientos de revisión de exactitud y sincronía de señales de tiempo UTC aceptables previo a entrar en el espacio aéreo de la región a operar. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				

Manual de Operaciones y/o Manual complementario de procedimientos internacionales					
	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
29	Procedimientos de despacho, o el contrato con una Oficina de Despacho de Vuelos, Oficina de Despacho de Vuelo y Control Operacional u, Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado con la capacitación para proveer el servicio con destino a operaciones NAT HLA. *Referencia Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
30	Procedimientos de reporte de posición *Referencia: Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
31	A. Procedimientos de Contingencia B. Pérdida de comunicación por enlace de datos. C. Incapacidad para obtener una autorización oceánica utilizando HF. D. Perdida del performance de navegación lateral y/o longitudinal. E. Degradación de un sistema en vuelo (navegación, comunicación *Referencia: Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
32	Consideraciones para el llenado del Plan de Vuelo de acuerdo con la región y equipo de navegación y comunicación a utilizar. *Referencia: Apéndice "B" Numeral 3. inciso (d) de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
33	Operación en Tracks PBCS (si aplica) A. Características del espacio aéreo B. Mínimos de separación C. Criterios de separación D. Procedimientos de ascenso y descenso *Referencia: Numeral 7.6.7. de la CO AV-90/22 en su última revisión*				
34	Procedimientos después del Vuelo				
35	Fraseología Aeronáutica				

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**

LISTAS DE VERIFICACIÓN.

Los inspectores IVA-A deben usar las siguientes listas de verificación relacionadas con el subcapítulo como se muestra a continuación:

FORMA IA-OPS-008-A Para la Revisión de requisitos técnicos a la incorporación en el AOC de la capacidad de vuelos en rutas oceánicas y remotas.

I.- DATOS DE LA EMPRESA:		
1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:		
2.- DOMICILIO:		
4.- NOMBRE DEL PERSONAL QUE ATIENDE LA VISITA:		
5.- PUESTO:	TEL:	E-MAIL:

II.- EQUIPO DE VUELO:				
	1.- MARCA:	2.- MODELO	3.- NO. DE SERIE:	4.- MATRÍCULA:
AERONAVE:				
MOTOR(ES):				
HÉLICE (ES):				
APU:				
NO. DE TCDS Y AUTORIDAD CERTIFICADORA:			NO. DE CONVALIDACIÓN AFAC:	

DOCUMENTO	FOLIO DE APROBACIÓN / NÚMERO.	FECHA DE APROBACIÓN/VENCIMIENTO
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:		
CONTROL DE DIRECTIVAS DE AD´S Y SB´S:		
CONVALIDACIÓN DE EQUIPOS, MARCAR LOS EQUIPOS CONVALIDADOS: □ELT, □XPDR, □CVR, □FDR, □GPWS, □GPS, □ACAS.		
ASIGNACIÓN DE CÓDIGO TRANSPONDER MODO S.		
ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS ELT.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD RVSM.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD PBN.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD REGIONES OCEÁNICAS Y REMOTAS.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD DLM.		
CONSTANCIA DE EQUIPO A BORDO.		
ALCANCE DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR DE FORMA INTERNA:		

EVALUACIÓN DE EQUIPO DE VUELO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE CUENTAN CON TODAS LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA AERONAVE AL AOC? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
¿COINCIDEN LOS DATOS DE LAS AUTORIZACIONES Y CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD CON EL CERTIFICADO TIPO DE LA AERONAVE Y EN SU CASO, REFLEJAN LAS ALTERACIONES O MODIFICACIONES APLICADAS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
OBSERVACIONES:				

III.- PERSONAL TÉCNICO:			
NOMBRE DE DIRECTOR/GERENTE DE MANTENIMIENTO:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
NOMBRE DE GERENTE O ENCARGADO DE CALIDAD:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO.			
1.- NOMBRE:	2.- NO. DE LICENCIA:	3.- ESPECIALIDAD Y CLASE:	4.- VIGENCIA:

EVALUACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)		S	NS	NA	OBSERVACIONES
1.	¿EL PERSONAL DIRECTIVO CUENTA CON LOS CONOCIMIENTOS SUFICIENTES PARA DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.				
2.	¿LOS REGISTROS DE CAPACITACIÓN Y CUALIFICACIONES DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.4, INCISO (A).				
3.	¿EL PERSONAL TÉCNICO CUENTA CON LAS CAPACIDADES NECESARIAS Y VIGENTES PARA LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.2.2.2 Y 6.8.2, 6.9.4 INCISO C.				
4.	¿EL PERSONAL TÉCNICO ES EL SUFICIENTE PARA EL ALCANCE Y CANTIDAD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.2.2, INCISO (A).				
OBSERVACIONES:					

IV.- INFORMACIÓN TÉCNICA:			
	OFICIO DE APROBACIÓN:	REVISIÓN.	FECHA:
MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO.			
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.			
MEL.			
MANUALES DE MANTENIMIENTO.			
1.- DESCRIPCIÓN DEL MANUAL:	2.- DE LA AERONAVE, MOTOR, HÉLICE MARCA:	3.- FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:	

EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN APROBADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA CONTIENE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA MANTENER LA AERONAVEGABILIDAD DE LOS AVIONES CON RESPECTO A LA OPERACIÓN ESPECIAL EN CUESTIÓN?				
¿SE CUENTA CON LA ÚLTIMA REVISIÓN DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO EMITIDOS POR EL FABRICANTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.8.				
OBSERVACIONES:				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADO EL CONTROL DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD Y BOLETINES DE SERVICIO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
¿LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADOS Y REPARACIONES, SE ENCUENTRAN APLICADOS CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, EN TIEMPO DE APLICACIÓN Y/O FECHA, ASÍ COMO REGISTRADOS EN LA BITÁCORA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
LOS REGISTROS DE LAS TAREAS, SERVICIOS Y REPARACIONES APLICADAS ¿SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE RESGUARDADOS CON TODOS LOS DETALLES DEL TRABAJO REALIZADO Y HALLAZGOS ENCONTRADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN DOCUMENTADAS LAS REPARACIONES CON MODIFICACIONES Y/O ALTERACIONES MAYORES CON LA INFORMACIÓN TÉCNICA APROBADA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN VIGENTES LOS COMPONENTES INSTALADOS EN LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE REGISTRAN CORRECTAMENTE EN BITÁCORA DE MANTENIMIENTO LA APLICACIÓN DE SERVICIOS PROGRAMADOS, TAREAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE LÍNEA (POST-VUELO, PRE-VUELO Y/O PERNOCTA)? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.6.				
¿LOS REGISTROS CONTIENEN LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO, FECHA DE CONCLUSIÓN DEL TRABAJO, FIRMA Y NÚMERO DE LICENCIA DE LA PERSONA QUE LIBERA LA AERONAVE DE MANTENIMIENTO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.7.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR LA MISMA EMPRESA, ¿SE CUENTA CON LA CAPACIDAD Y PERMISOS NECESARIOS PARA SU ATENCIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR TERCEROS, ¿EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA VIGENTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1 Y 6.9.4.				
OBSERVACIONES:				

VI.- INSPECCIÓN FISICA DE LA AERONAVE SE DEBERÁ ADJUNTAR EVIDENCIA FOTOGRAFÍA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LAS MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRICULAS MEXICANAS ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADAS? CO AV-45/07.				
REALIZAR UNA VERIFICACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE ¿LA AERONAVE SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES PARA OPERAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE REALIZO CORRECTAMENTE EL SERVICIO PRE-VUELO, TRÁNSITO O LÍNEA, SEGÚN CORRESPONDA, PREVIO AL INICIO DE LA OPERACIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE ASENTÓ CORRECTAMENTE EN LA BITÁCORA DE MANTENIMIENTO EL SERVICIO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN REGISTRO CORRECTO DE LOS SISTEMAS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿NO SE ENCUENTRAN SERVICIOS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL QUE IMPIDAN LA OPERACIÓN DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿EL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y CARPETA DE DOCUMENTOS SE ENCUENTRAN A BORDO DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.1, 6.9.1. Y NOM-012-SCT3-2012 SUBÍNDICE 5.1.2.				
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADA LA BASE DE DATOS?				
¿LOS DATOS DE LOS EQUIPOS LISTADOS A CONTINUACIÓN COINCIDEN CON LOS CONTROLES ENTREGADOS POR LA EMPRESA (P/N, S/N Y SI APLICA, VIGENCIAS Y CODIFICACIÓN)? □ELT, □XPDR, □CVR, □FDR, □GPWS, □GPS, □ACAS. NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
¿LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA A BORDO DE LA AERONAVE SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE INSTALADOS Y VIGENTES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
OBSERVACIONES:				

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN	
ESCENARIO:	RUTA:
RESPUESTA DE MANTENIMIENTO:	

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN				
(MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿EL ESCENARIO FUE ATENDIDO OPORTUNA Y CORRECTAMENTE POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO?				

Comentarios adicionales:	**Nombre y Firma del Inspector IVA-A**
Resultado:	

Resultados de la tarea

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tares y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en los siguientes:

Notificación a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias y se debe llevar a cabo la enmienda a las Especificaciones de Operación del AOC en la sección B35 denotando la aprobación para cada modelo de aeronave que haya cumplido con los requisitos y que se denote en el Certificado Tipo.

Documentación de la Tarea. Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del Concesionario o Permisionario que obra en poder de la Dirección de Aviación de la **AFAC**.

Actividades futuras

Vigilancia de las operaciones en regiones oceánicas y remotas, mediante coordinación con los Servicios de Navegación Aérea y los estados donde se efectúen operaciones en regiones oceánicas y remotas, recibiendo reportes mensuales del estado de desviaciones ocurridas durante el mes en territorio nacional y reportes de los estados en donde se efectúen tales operaciones debido a causas imputables por falla de los sistemas instalados en la aeronave que represente desviaciones que rebasan los parámetros operacionales de las regiones oceánicas y remotas.

Vigencia de la aprobación operacional para operaciones en regiones oceánicas y remotas

Titulares de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)

La Autoridad Aeronáutica puede extender la aprobación operacional para operaciones en regiones oceánicas y remotas, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en la presente norma. La validez de la aprobación es la del AOC correspondiente.

Suspensión, revocación y re-otorgamiento de la aprobación operacional para operar en áreas oceánicas y remotas.

El Concesionario o Permisionario, debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, en un plazo máximo de 72 horas, sobre cualquier desviación que se tenga para mantener la altitud asignada, como las señaladas a continuación:

A. Error Vertical Total (TVE) mayor o igual que 90 m (300 pies);
B. Error del Sistema de Altimetría (ASE) mayor o igual que 75 m (245 pies); y
C. Desviación de la altitud asignada (AAD) mayor o igual que 90 m (300 pies).

El informe debe incluir un análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias. Dependiendo de las circunstancias, la Autoridad Aeronáutica debe requerir información adicional. El Apéndice "B" del presente procedimiento, contiene un modelo de formulario de notificación de desviaciones que debe incluirse en el MGO.

La Autoridad Aeronáutica debe revocar o suspender la aprobación operacional RVSM para las aeronaves previamente reportadas a aquellos Concesionarios o Permisionarios 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.

La Autoridad Aeronáutica puede considerar la suspensión o revocación de la aprobación operacional RVSM si las notificaciones de los Concesionarios o Permisionarios ante errores para mantener la altitud no se efectúan con efectividad y dentro del plazo indicado en el numeral 6.1 del presente procedimiento.

La Autoridad Aeronáutica tiene en cuenta el registro de desviaciones de los Concesionario o Permisionario en la determinación de la acción o acciones a emprender.

Para otorgar de nuevo la aprobación operacional para operar en regiones oceánicas y remotas cuando se haya suspendido o revocado, el Concesionario o Permisionario tiene que garantizar a la Autoridad Aeronáutica que se han determinado y eliminado las causas de los errores en el mantenimiento de la altitud, mostrando evidencias de que los programas y procedimientos RVSM son efectivos. La Autoridad Aeronáutica debe exigir que se lleve a cabo una vigilancia independiente de la operación de mantenimiento de altitud de las aeronaves afectadas.

Documentación de referencia

Referencias

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Circular Obligatoria CO AV-90/22	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768765/co-av-90-22-17102022.pdf.pdf

B. Formularios
   a. Forma de inspección MIO-FT063-01
   b. Forma de inspección MIO-FT063-02
   c. Forma de inspección MIO-FT063-03
   d. Forma de inspección MIO-FT063-05

C. Ayudas de trabajo

   Ninguna

Aprobación Operacional de comunicación por enlace de datos piloto-controlador (CPDLC)

Responsabilidad

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación, llevar a cabo el otorgamiento, seguimiento y vigilancia de la aprobación operacional del sistema de comunicación por enlace de datos piloto-controlador.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que la Autoridad Aeronáutica debe 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.

Generalidades

Los servicios de enlace de datos, como las comunicaciones de enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) y la vigilancia dependiente automática-contrato (ADS-C), proporcionan comunicaciones destinadas a respaldar una gestión del tránsito aéreo más segura y eficiente y aumentar la capacidad del espacio aéreo.

Además, en el espacio aéreo dónde se aplican los procedimientos de separación, los servicios de enlace de datos mejoran las comunicaciones, así como la vigilancia y monitoreo de la ruta.

El sistema CPDLC mejora las capacidades de comunicación reduciendo la congestión del canal de voz y permitiendo el uso de la automatización relacionada con CPDLC (tal como redactar automáticamente el texto propuesto para cualquier autorización)

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos.

La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-O e IVA-A de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Requisitos de Coordinación.

Esta tarea requiere la participación de personal IVA-O designado como LEC por la Dirección de Aviación de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades, el cual coordina con el IVA-A de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

El IVA-O debe observar que el Concesionario o Permisionario que solicite contar con aprobación de uso de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) con lo siguiente:

A. El solicitante haya obtenido la aprobación de aeronavegabilidad para utilizar CPDLC, lo cual básicamente consiste en que el IVA-A asignado se cerciore que la aeronave cuenta con el equipamiento necesario para ello y que dicho equipamiento se encuentra instalado de manera segura en la aeronave.
B. Se cuenten con procedimientos incluidos en el MGO, MEL, MVLO.

Procedimiento

El IVA-O durante la revisión de la documentación se coordina con el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación a efecto de que sea designado un IVA-A, para la revisión y aprobación de la información en materia de aeronavegabilidad de la aeronave, así como del equipamiento correspondiente para la operación.

Para operaciones en las que se pretenda utilizar la comunicación por enlace de datos piloto-controlador, la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) se asegurara que el solicitante haya establecido y documentado:

A. Procedimientos en el Manual General de Operaciones y Manual General de Mantenimiento y/o Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia en caso de falla de comunicación.
B. Requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, personal técnico de mantenimiento y operaciones.
C. Un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y
D. Procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones CPDLC apropiadas, descritos en el Programa de Mantenimiento aprobado.
E. Oficio de aprobación emitido por el departamento de Aeronavegabilidad para comunicación por enlace de datos.

Diagrama de Flujo

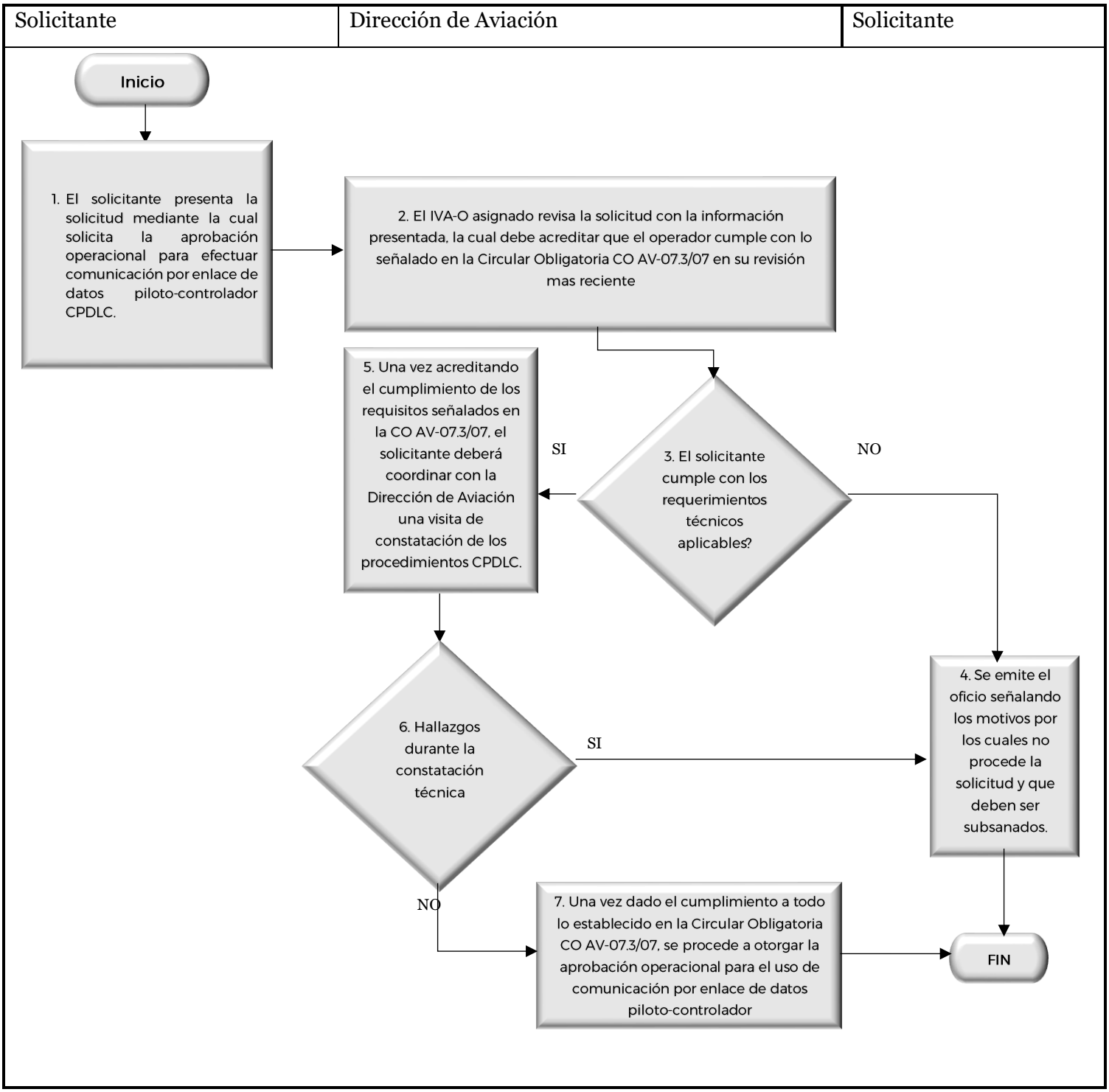


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: El solicitante presenta la solicitud para obtener la aprobación operacional para efectuar comunicación por enlace de datos piloto-controlador CPDLC. La solicitud es remitida a la Dirección de Aviación y es turnada al IVA-O asignado
2	Dirección de Aviación	Entrada: Análisis de la solicitud para el otorgamiento de la aprobación operacional para efectuar comunicación por enlace de datos piloto-controlador CPDLC. El IVA-O asignado revisa la solicitud con la información presentada, la cual debe acreditar que el operador cumple con lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-07.3/07 en su revisión más actual. Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
3	Dirección de Aviación	Una vez acreditando el cumplimiento de los requisitos señalados en la CO AV-07.3/07, el solicitante debe coordinar con la Dirección de Aviación una visita de constatación de procedimientos para comunicación CPDLC. Salida: En caso de presentarse deficiencias durante la visita de constatación se emite el oficio de prevención con él o las observaciones a ser subsanadas.
4	Dirección de Aviación	Habiendo acreditado todos los requisitos señalados en la Circular Obligatoria CO AV-07.3/07, se procede a realizar la enmienda a las especificaciones de operación del titular del AOC. Salida: Se entrega la enmienda al AOC con la aprobación operacional para realizar operaciones por comunicación CPDLC.

Lista de Verificación

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O, designado para la tarea, debe llenar esta lista de verificación número Núm. MIO-FTXXX-01 marcando con "✓" la casilla que le corresponda, asimismo, debe anotar sus iniciales, nombre, cargo y firma al calce de este formato.

B. Si participa más de un IVA, debe anotar su participación y responsabilidad en los espacios correspondientes.

C. Cualquier observación encontrada debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido

D. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correspondiente, debe adjuntarse como parte del expediente de otorgamiento de la Aprobación Operacional CPDLC

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-06

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional para realizar comunicación por enlace de datos piloto-controlador (CPDLC).

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	Requisitos en los manuales del operador	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Autorización del Manual General de Operaciones en el cual se denoten los procedimientos de conexión, comunicación y respuesta a las instrucciones dadas por las estaciones ATC, fraseología, procedimientos de contingencia en caso de fallas de comunicación y demora de los mensajes				
2	Autorización del Manual Lista de Equipo Mínimo, en el cual se muestren las condiciones de inoperatividad y las condiciones requeridas para despacho de acuerdo con el equipo instalado en la aeronave.				
3	Autorización al Programa de Mantenimiento				
4	Extracto del Manual de vuelo, en el que se indique que la aeronave tiene la capacidad para realizar dicha operación.				
	Requisitos Técnicos por Aeronave				
1	Contrato con el proveedor de servicio de comunicación DATA LINK certificado, estipulando el tipo de contrato celebrado (periódico, demanda o por evento)				
2	Constancia de equipo abordo vigente de la aeronave.				

	Requisitos técnicos por aeronave	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	Oficio de autorización de la constancia de aeronavegabilidad de comunicación por enlace de datos CPDLC / ADS-C RCP:				

	RSP:				
4	Programa de Instrucción en procedimientos de comunicación por enlace de datos CPDLC para la tripulación de vuelo, personal de despacho y mantenimiento.				
5	Procedimientos de actualización del sistema / software CPDLC, así como el personal encargado de realizar dicha actualización				
6	Procedimientos de pre-vuelo.				
Capacitación del Personal					
Tripulación de Vuelo					
		S	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Copia de la licencia de vuelo vigente con la capacidad en la aeronave				
2	Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente				
3	Copia del certificado de instrucción en procedimientos de comunicación por enlace de datos CPDLC.				
4	Copia del certificado de instrucción en factores humanos.				
	Oficial de Operaciones				
		S	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Oficial de Operaciones				
2	Copia de la licencia vigente de Oficial de Operaciones.				
3	Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente.				
4	Copia del certificado de instrucción en procedimientos de comunicación por enlace de datos CPDLC.				
5	Copia del certificado de instrucción para despacho en el equipo de vuelo.				

Técnico de Mantenimiento					
		S	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Copia de la licencia Clase I y/o II (Motores y Planeadores o aviónica) vigente.				
2	Copia del certificado de aptitud psicofísica vigente.				
3	Copia del certificado de instrucción en procedimientos de comunicación por enlace de datos CPDLC.				
4	Copia del certificado de instrucción Inicial y Periódico de mantenimiento en el equipo de vuelo.				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

Lista de Verificación Num. MIO-FT036-07

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional para realizar comunicación por enlace de datos piloto-controlador (CPDLC).

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Ubicación de la base de operaciones principal	**N° de AOC**	**Región que se pretende Operar**	
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

Evaluación de la documentación en sitio	
Contrato vigente con el proveedor de servicio de comunicación DATA LINK certificado, estipulando el tipo de contrato celebrado (periódico, demanda o por evento):	
Ultima actualización de la base de datos y software cargado:	
Despacho, Plan de Vuelo Operacional y OACI estipulando en la casilla 18 el designador para el uso de comunicaciones por enlace de datos (CPDLC / ADS-C):	
Evaluación de los procedimientos en la aeronave	
Estación con la que se establece la conexión (LOG-ON): *Verificar que la conexión se realice con la matrícula de la aeronave**	
La conexión se realiza de manera satisfactoria SI NO	
Fecha / Hora (UTC)	Conexión automática del ADS-C SI NO

Evaluación de procedimientos:		
Cambio de altitud	Nivel de Vuelo Actual:	Nivel de Vuelo Deseado:
Respuesta por ATC		
Rechazo de Instrucciones (si aplica) *Ejemplo: Performance de la aeronave, condiciones meteorológicas, tráfico de aeronaves, etc…*		
Cambio de conexión con otra estación:		
Familiarización con los mensajes predeterminados establecidos en el Doc.10037 Global Operational Data Link (GOLD) Manual. SI NO		
Evaluación de los procedimientos en la aeronave		
Procedimientos de Contingencia en caso de fallas en la comunicación por enlace de datos: *Procedimientos en MGO**		
Mensaje de LOG-OUT y desconexión del ADS-C		

COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Resultados de la tarea

La culminación de esta tarea debe resultar en los siguientes:

Notificación a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias y se debe llevar a cabo la enmienda a las Especificaciones de Operación del AOC, denotando la aprobación operacional para comunicación CPDLC para cada modelo de aeronave que haya cumplido con los requisitos de la Circular Obligatoria CO AV-07.3/07 en su revisión mas reciente.

Documentación de la Tarea. Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del Concesionario o Permisionario que obra en poder de la Dirección de Aviación de la **AFAC**.

Actividades futuras

Vigilancia de las operaciones en regiones oceánicas y remotas, mediante coordinación con los Servicios de Navegación Aérea y los estados donde se efectúen operaciones en regiones oceánicas y remotas, recibiendo reportes mensuales del estado de desviaciones ocurridas durante el mes en territorio nacional y reportes de los estados en donde se efectúen tales operaciones debido a causas imputables por falla de los sistemas instalados en la aeronave que represente desviaciones que rebasan los parámetros operacionales de las regiones oceánicas y remotas.

Documentación de referencia

Referencias

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Circular Obligatoria CO AV-90/22	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768765/co-av-90-22-17102022.pdf.pdf
Circular Obligatoria CO AV-07.3/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768763/co-av-7-3-07-r2-17102022.pdf

B. Formularios
   a. Forma de inspección MIO-FT063-01
   b. Forma de inspección MIO-FT063-02

C. Ayudas de trabajo

   Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-10

SUBCAPÍTULO 3.7
INSPECCIÓN DEL PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO EN TIERRA

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión

ÍNDICE

INSPECCIÓN DEL PROGRAMA DE DESHIELO Y ANTIHIELO EN TIERRA 1
CONTROL DE REVISIONES 2
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS 3
ÍNDICE 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de flujo. Inspección del Programa de Deshielo y Antihielo en tierra 8
Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Inspección del Programa de Deshielo y Antihielo en tierra 9
Lista de verificación 9
Lista de verificación del programa de deshielo y antihielo Núm. MIO-FT037-01 10
Resultados de la tarea 16
Actividades futuras 16

Responsabilidad

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación, 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.

Objetivo

Establecer y proporcionar los procedimientos de evaluación que la Autoridad Aeronáutica debe 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.

Generalidades

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 a la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad y se deben aplicar lo más próximo al despegue.

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 críticas (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 su rendimiento; este concepto aplica solamente a aeronaves de ala fija.

Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda realizar operaciones en condiciones de clima frío, 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.

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.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

La conclusión satisfactoria del Curso de Capacitación y Adiestramiento del IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación y la conclusión satisfactoria del Curso de Climas Fríos y/o Deshielo y Antihielo para aeronaves en tierra.

Requisitos de coordinación

Esta tarea requiere la participación de un IVA-O y de un IVA-A adscritos a la Dirección de Aviación; así mismo, se requiere de un IVA-OV de la Dirección de Control, ambas de la AFAC, conforme a sus funciones y responsabilidades.

Procedimientos

El presente procedimiento debe aplicarse a todo concesionario, permisionario y operador aéreo que cuente con un programa de deshielo y antihielo aprobado, ya sea de manera independiente o implícito en la sección A23 de las Especificaciones de Operación del AOC correspondiente.

Previo a la verificación, que debe ser coordinada al inicio de la temporada invernal (de preferencia en los meses de noviembre para aeropuertos en el hemisferio norte y en julio para aeropuertos en el hemisferio sur), se deben solicitar por escrito a la empresa los contratos, certificados de capacitación y demás documentación aplicable al servicio de deshielo y antihielo. Una vez recibida la información por parte del concesionario, permisionario u operador aéreo, se procede a realizar las inspecciones correspondientes en los aeropuertos en los que tenga contratado el servicio.

Una vez que los IVA se presenten a la inspección, tienen que identificarse con los representantes de la empresa en el aeropuerto visitado; así mismo, deben conducirse de conformidad con lo señalado en el Volumen II, P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-TAR-01, sección Procedimientos, subtema Procesos de inspección, del presente Manual. Posterior a la presentación e identificación del personal cada área (Operaciones y Aeronavegabilidad), procederá a dirigirse con el personal que le corresponda. En el caso del IVA-O, las áreas a evaluar son:

A. Proveedores de servicios
   El IVA-O debe comprobar que el operador cuenta con proveedores de servicio de deshielo y antihielo contratados. Dichos proveedores tienen que ser los mismos que se manifestaron previo a la verificación y la empresa debe presentar el contrato firmado y vigente durante la inspección.
   El contrato debe contemplar todos los servicios necesarios para llevar a cabo los procedimientos aprobados en el programa de deshielo y antihielo aprobado a la empresa. Así mismo, es recomendable que la empresa cuente con un proveedor de servicios secundarios en caso de cualquier imprevisto.
B. Personal de tierra
   El IVA-O debe asegurarse que el personal de tierra propio o contratado por la empresa se encuentre 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 prevuelo, procedimientos de detección de contaminación en el servicio de prevuelo 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 la tripulación de vuelo en la información del tipo de fluido usado, inicio de la aplicación y confirmación de que la aeronave cumple con el concepto de avión limpio.

C. Programa de entrenamiento

El IVA-O debe comprobar que el operador considera como parte de su programa de entrenamiento, la capacitación correspondiente a los procedimientos de deshielo y antihielo. Esta 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 que, por lo tanto, 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 cuentan con la capacitación inicial y/o recurrente correspondiente.

Para el caso del personal de vuelo, la capacitación debe ser forzosamente anual. Así mismo, durante el vuelo de verificación en ruta efectuado en coordinación con un IVA-OV, se deberán solicitar los expedientes de las tripulaciones que hayan participado en las operaciones; en los cuales, deberá reflejarse la incorporación del citado adiestramiento.

D. Plan aeroportuario de deshielo/antihielo y áreas secundarias de deshielo y antihielo

Previo a la inspección, el IVA-O debe haberse familiarizado con el citado plan, a efecto de comprobar que el operador realiza las operaciones de deshielo y antihielo en las áreas asignadas y así mismo, se apega a los procedimientos de los centros de control, en caso de que los hubiere, encargados de realizar las coordinaciones de los servicios.

E. Equipo

El IVA-O, previo a la verificación, tiene que familiarizarse con el equipo utilizado por el operador en la aplicación de los procedimientos de deshielo y antihielo en tierra; dicho equipo deberá encontrarse listado en el MGO del operador a inspeccionar.

F. Fluidos utilizados

El IVA-O debe estar familiarizado con los tipos de fluidos utilizados por la empresa en el aeropuerto que visitará. Los elementos a tomar en cuenta para los fluidos tipo I, II, III y IV son los siguientes:

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.

G. Tripulación de vuelo

En coordinación con el IVA-OV, el IVA-O debe comprobar 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 prevuelo, procedimientos de detección de contaminación en el servicio de prevuelo 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, inicio de la aplicación y confirmación de que la aeronave cumple con el concepto de avión limpio.
g. Documentación de los elementos de notificación descritos en el numeral 8.4 de la Circular Obligatoria CO AV-09.2/07 en su última revisión.
h. Verificación de deshielo y antihielo.
i. Coordinación con el ATC y control de tierra.
j. Información meteorológica actualizada.

Diagrama de flujo. Inspección del Programa de Deshielo y Antihielo en tierra

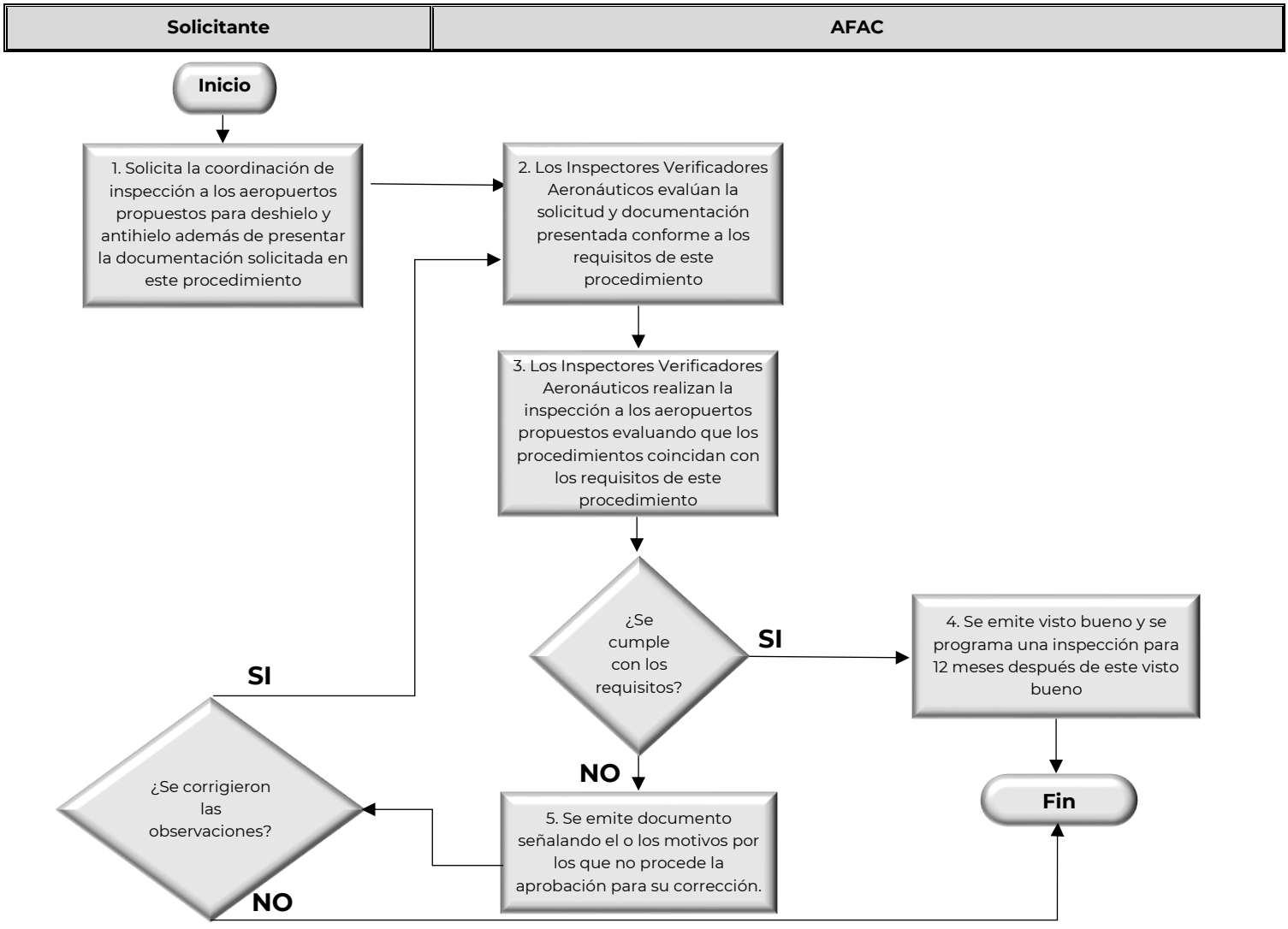


Tabla descriptiva del diagrama de flujo. Inspección del Programa de Deshielo y Antihielo en tierra

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante	Elabora escrito libre solicitando la inspección a los aeropuertos en los que desean aplicar el programa de deshielo y antihielo en tierra, además de la documentación pertinente.
2	Inspector Verificador	Realiza la evaluación de la solicitud y de la documentación presentada.
3	Inspector Verificador	Realiza la inspección a los aeropuertos solicitados, evaluando los procedimientos y su cumplimiento de acuerdo con lo establecido en este procedimiento.
4	Inspector Verificador	De ser positiva la evaluación, se emite Visto Bueno al Programa de Deshielo y Antihielo en tierra y se programa una inspección para 12 meses después.
5	Inspector Verificador	De ser negativa la evaluación, se emite el oficio correspondiente señalando el o los motivos por los que no procede la aprobación para su corrección. Si se corrigen las observaciones se reinicia el procedimiento, de lo contrario, se finaliza el mismo.

Lista de verificación

Instrucciones de llenado:

1. El IVA-O designado para la tarea debe llenar esta lista de verificación NÚM. MIO-FT037-01 y denotarla en los campos especificados, también puede marcar con una "✓" la casilla que le corresponde; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de esta, al igual que el IVA-A que participó.
2. Si participa más de un IVA, debe anotar su participación y responsabilidad en los espacios correspondientes.
3. Cualquier observación debe ser anotada en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.
4. Cualquier duda, el IVA-O designado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
5. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del Programa de Deshielo y Antihielo del concesionario, permisionario u operador aéreo.
6. En el espacio de la "Persona que supervisó el procedimiento", anotar el nombre, cargo y firma de la persona que supervisó el procedimiento, de ser el caso, aunque no es un requisito para este procedimiento.

Lista de verificación del programa de deshielo y antihielo Núm. MIO-FT037-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos del programa de deshielo y antihielo en tierra

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			Fecha de la inspección	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**		**Resultado**	
			Satisfactorio	**No satisfactorio**
Nombre del Jefe de Estación		**e-mail**	**Teléfono**	**Fax**
Estación	**Aeronaves**			

	PROVEEDOR	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿El proveedor de servicios de deshielo / antihielo cuenta con la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica del Estado?				
2	¿La empresa cuenta con un contrato firmado por ambas partes, con el proveedor de servicios de deshielo / antihielo?				
3	¿El proveedor cuenta con el programa de deshielo / antihielo de la empresa?				
4	¿El proveedor empleará el programa de deshielo / antihielo de la empresa?				
5	¿Se presenta una carta de aceptación por parte de la empresa para utilizar el programa de deshielo / antihielo del proveedor?				
6	En caso de que el proveedor no cuente con el equipo suficiente, ¿tiene identificado un segundo proveedor?				

	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿La tripulación (únicamente del vuelo evaluado) presenta constancia de capacitación en el programa de deshielo / antihielo de la empresa? Referencia curso inicial y anual recurrente para la tripulación, de conformidad con el numeral 3.1.2 de la CO AV-09.2/07 Referencia capítulo 7, numeral 7.3 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				
2	¿El personal de tierra (rampa y despacho) cuenta con capacitación en el programa de deshielo / antihielo de la empresa? (Se deberán anexar las constancias) Referencia curso inicial y anual recurrente para la tripulación, de conformidad con el numeral 3.1.2 y 10.3 de la CO AV-09.2/07 Referencia capítulo 7, numeral 7.3 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				

	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	¿El personal de mantenimiento cuenta con capacitación en el programa de deshielo / antihielo de la empresa? (Solo en caso de participar en el proceso) (s deberán anexar las constancias) Referencia curso inicial y anual recurrente para la tripulación, de conformidad con el numeral 3.1.2 y 10.3 de la CO AV-09.2/07 Referencia capítulo 7, numeral 7.3 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				

	PLAN AEROPORTUARIO DE DESHIELO / ANTIHIELO Y ÁREAS SECUNDARIAS DE DESHIELO Y ANTIHIELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿El aeropuerto ubica zonas de deshielo / antihielo específicas?				
2	¿El aeropuerto cuenta con un procedimiento para la remoción de nieve en las pistas?				

	PERSONAL DE TIERRA Y MANTENIMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Indique si el siguiente personal cuenta con un conocimiento aceptable en el programa y procedimientos de deshielo / antihielo del operador:				
	A. Personal de mantenimiento (Solo en caso de participar en el proceso)				
	B. Personal de operaciones y rampa				
2	Se tiene conocimiento en:				
	A. Métodos de deshielo / antihielo con fluidos				
	B. Métodos de deshielo por radiación infrarroja				
	C. Métodos de deshielo manual				
	D. Servicio de prevuelo				
	E. Contaminación en el servicio de prevuelo				
	F. OTAC				
3	Conoce cuál es el Holdover Time (HOT) apropiado de acuerdo con lo siguiente:				
	A. Condiciones meteorológicas				
	B. Temperatura ambiental				
	C. Tipo de fluido utilizado				
4	¿Cuenta con las tablas de HOT actualizadas para la temporada correspondiente?				
5	¿El personal tiene la suficiente experiencia para desempeñar las labores que se le asignaran?				
6	¿El personal de despacho, recibe la documentación por parte del proveedor del tipo de fluido utilizado, así como del Holdover Time?				
7	¿El personal de despacho archiva la documentación proporcionada por el proveedor en el archivo del vuelo?				

	EQUIPO Y HERRAMIENTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se cuenta con equipo para efectuar deshielo manual?				
	A. Cepillos				
	B. Aire caliente				
	C. Escaleras				
	D. Otros				
2	¿Se cuenta con equipo el para efectuar deshielo / antihielo con fluidos?				
	A. Vehículos para fluidos				
	B. Escaleras				
	C. Arco				
	D. Refractómetros				
	E. Otros				
3	¿Se cuenta con el equipo para efectuar deshielo por radiación infrarroja?				
	A. Carpa / Hangar				
	B. Otros				
4	¿Se cuenta con el equipo de protección para realizar el procedimiento de deshielo / antihielo?				
	A. Gafas				
	B. Guantes				
	C. Arnés				
	D. Traje especial				
	E. Lavaojos				
5	¿Se tiene un conocimiento adecuado para el uso del equipo?				
6	¿Los refractómetros cuentan con la certificación de calibración?				
7	¿El proveedor realiza pruebas de calidad a los fluidos a fin de verificar su viscosidad, pureza, etc.?				

	FLUIDOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se tiene conocimiento de los tipos de fluidos empleados por el proveedor para el deshielo / antihielo?				
2	¿Se tiene conocimiento del tiempo de efectividad (Holdover Time) de cada fluido?				
3	¿El almacenamiento de los fluidos, es el adecuado, conforme a las especificaciones del fabricante de los fluidos (material compatible con el fluido, temperatura)?				

	FLUIDOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	¿Se realizan pruebas de corrosión a los tanques de almacenamiento?				
5	¿Los fluidos cumplen con las características requeridas por el fabricante de la aeronave? Referencia capítulo 4, numeral 4.2 del Documento 9640, Manual de Operaciones de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra				
6	¿Cuenta con un procedimiento y equipo de limpieza en caso de derrame?				

	DESHIELO POR RADIACIÓN INFRARROJA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿El operador cuenta con información detallada de la descripción del sistema de radiación infrarroja utilizado?				
2	¿El sistema de deshielo por radiación infrarroja realiza un trabajo de deshielo efectivo?				
3	¿El operador cuenta con información que acredite que el sistema de deshielo infrarrojo no causa daños a:				
	A. La aeronave				
	B. Personal de tierra				
	C. Miembros de la tripulación				
	D. Pasajeros				
	E. Carga				
	F. Instalaciones del aeropuerto (ayudas a la navegación, edificios contiguos, entre otros)				
4	¿La fuente de energía del sistema infrarrojo se encuentra alejada de la aeronave por lo menos 3 metros?				
5	¿El sistema infrarrojo cuenta con aprobaciones emitidas por la "Society of Automotive Engineers" (SAE) o la "International Standards Organization" (ISO)?				

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿La tripulación de vuelo conoce los procedimientos de deshielo / antihielo del operador?				
	A. Procedimientos manuales (deshielo)				
	B. Radiación infrarroja (deshielo)				
	C. Aplicación de fluidos (deshielo y antihielo)				
2	Conoce cuál es el Holdover Time (HOT) apropiado de acuerdo con lo siguiente:				
	A. Condiciones meteorológicas				
	B. Temperatura ambiental				
	C. Tipo de fluido utilizado				
3	¿La tripulación del vuelo se asegura que la aeronave cumpla con el concepto de Clean Aircraft? Referencia capítulo 6, numeral 6.1 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				

	TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	¿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 capítulo 6, numeral 6.1 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				
5	¿La tripulación del vuelo realiza una verificación después de la aplicación del procedimiento de antihielo (únicamente con fluidos)? Referencia capítulo 6, numeral 6.1 del Documento 9640, Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra				
6	¿Se cuenta con el equipo de comunicación apropiado para mantener la información meteorológica actualizada?				
7	¿Se tiene coordinación con control terrestre y/o torre de control para realizar el procedimiento?				
8	¿Se calcula el tiempo límite de despegue?				
9	¿La Velocidad de Rotación de la aeronave es adecuada (solo para fluidos II y IV)?				

	COMUNICACIÓN CON LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿La comunicación se realiza directamente entre el piloto al mando y el *iceman*?				
2	¿Se informa el tipo de procedimiento de deshielo utilizado (radiación infrarroja, manual)?				
3	¿Se informa el tipo de fluido y concentración que será utilizado entre el *iceman* y la tripulación?				
4	¿Se informa la hora de inicio y finalización del procedimiento?				
5	¿Se informa el inicio del Holdover Time (solo procedimientos con fluidos)?				
6	¿Se notifica que la aeronave está limpia?				

	DEFINICIONES
1	Holdover Time (HOT) Tiempo máximo estimado para que el fluido de deshielo / antihielo prevenga la formación de escarcha o hielo y la acumulación de nieve en las superficies tratadas de un avión. El HOT comienza cuando se termina de aplicar el fluido de deshielo / antihielo y termina cuando el fluido de deshielo / antihielo pierde su eficacia.
2	Pretakeoff Check Procedimiento de revisión de las alas y superficies críticas de las aeronaves expuestas a las heladas, el hielo o la nieve durante el Holdover Time
3	Outside The Aircraft Check (OTAC) Para los operadores sin un programa aprobado, en caso de heladas, el hielo o la nieve puede razonablemente esperarse que se adhieran a la aeronave, un OTCA se debe realizar para asegurarse que las alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de contaminación. Un OTCA debe ocurrir dentro de cinco minutos antes de iniciar el despegue.

	NOTAS	
1	Rubros que evaluar por parte del IVA-OV	
2	Rubros que evaluar por parte del IVA-A	

	NOTAS	
3	Rubros aplicables únicamente en el extranjero	
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**

Resultados de la tarea

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.

Actividades futuras

El IVA-O es el responsable de recopilar toda la información resultante de la inspección (documentación de soporte, Lista de Verificación Núm. MIO-FT037-01, 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.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-09.2/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/650454/co-av-9-2-07-r1-231020.pdf

a. Documento 9640 de la OACI “Manual de Operaciones de Deshielo y Antihielo para Aeronaves en Tierra”
b. Programa y Procedimientos de Deshielo y Antihielo aprobados a la empresa en cuestión
c. Plan aeroportuario de deshielo / antihielo de los aeropuertos a inspeccionar

B. Formularios

a. Lista de verificación Núm. MIO-FT037-01

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-11

SUBCAPITULO 3.8 APROBACIÓN DEL MALETÍN ELECTRÓNICO DE VUELO (EFB) Y MALETÍN ELECTRÓNICO DE CABINA (C-EFB)

Fecha de aprobación: 06-febrero-2023			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería Revisó	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Pablo Carranza Plata Director de Ejecutivo de Aviación Aprobó

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/nov/2022		Reedición del capítulo
04/23	06/feb/2023		Cambios en Checklist de Aeronavegabilidad

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
2 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
3 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
4 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
5 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
6 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
7 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
8 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
9 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
10 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
11 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
12 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
13 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
14 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
15 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
16 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
17 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
18 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
19 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
20 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
21 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
22 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
23 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
24 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
25 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
26 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
27 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
28 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
29 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
30 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
31 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23

32 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
33 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
34 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
35 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
36 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
37 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
38 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
39 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
40 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
41 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
42 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
43 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
44 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
45 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
46 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
47 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
48 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
49 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
50 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
51 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
52 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
53 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
54 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
55 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
56 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
57 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
58 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
59 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
60 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
61 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
62 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
63 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
64 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
65 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
66 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23

67 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
68 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
69 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
70 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
71 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
72 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
73 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
74 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
75 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
76 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
77 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
78 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
79 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
80 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
81 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
82 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
83 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
84 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23
85 de 85	06/febrero/2023	9° Edición 04/23

ÍNDICE

subcapitulo 3.12 aprobación del maletín electrónico de vuelo (efb) y maletín electrónico de cabina (c-efb) 1
control de revisiones 2
lista de páginas efectivas 3
índice 6
responsabilidad 7
objetivo 7
generalidades 7
requisitos de coordinación 8
procedimientos 8
procedimientos operacionales 17
lista de verificación 29
formato para el reporte de evaluación 31
lista de aprobación de aeronavegabilidad de efb y/o c-efb núm. ia-ops-11-efb/c-efb 32
lista de evaluación de los dispositivos efb y/o c-efb núm. mio-ft038-00 34
lista de verificación para otorgamiento de la aprobación operacional de los dispositivos efb núm. mio-ft038-01 43
lista de verificación para otorgamiento de la aprobación operacional de los dispositivos c-efb núm. mio-ft038-02 63
lista de verificación para evaluación del efb y/o c-efb durante una operación real 76
núm. mio-ft038-03 76
resultados de las tareas 83

Responsabilidad

Es responsabilidad de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), a través de la Dirección Ejecutiva de Aviación, la aplicación de la normatividad respectiva, a fin de garantizar que la aprobación operacional del Maletín Electrónico de Vuelo (EFB) y del Maletín Electrónico de Cabina (C-EFB), se realice conforme a los procedimientos y en estrecha coordinación con las Direcciones Ejecutivas y Áreas relacionadas con este proceso.

Objetivo

Establecer los requerimientos operacionales y de aeronavegabilidad que deben cumplir los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos nacionales y extranjeros, que pretendan obtener la aprobación para el uso del Maletín Electrónico de Vuelo (EFB) y en su caso, la aprobación del maletín electrónico de cabina (C-EFB).

Generalidades

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe establecer en el Manual General de Operaciones (MGO) los procesos, procedimientos y políticas para la utilización del EFB y del C-EB juntamente con el resto del equipamiento de la cabina de vuelo.

El concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante debe incluir los requisitos de disponibilidad del EFB y C-EFB en el MGO y/o como parte de la Lista de Equipo Mínimo; este último caso solo aplica para EFB y C-EFB instaladas por el fabricante de la aeronave.

La utilización de los maletines de vuelo electrónicos (EFB) fue inicialmente concebida como método alternativo de almacenamiento, recuperación y empleo de los manuales y de la información necesaria a bordo para cumplir con los requisitos operacionales aplicables.

Los desarrollos técnicos posteriores han llevado a la instalación de aplicaciones de software en los EFB, tales como bases de datos o datos recibidos de operaciones en tiempo real (por ejemplo, datos meteorológicos, listas de información sobre pasajeros, etc.).

Aunque los EFB se desarrollaron originalmente para que los miembros de la tripulación de vuelo realizasen tareas de gestión del vuelo, también son útiles para las operaciones de la cabina de pasajeros. El EFB para operaciones en la cabina de pasajeros se conoce como maletín de vuelo electrónico de cabina (C-EFB). Las funciones de un C-EFB incluyen, entre otras, las siguientes: manual de sobrecargos, así como manuales para las operaciones en cabina; listas de verificación, formularios, información sobre pasajeros e informes en tiempo real.

Las disposiciones de la OACI sobre el EFB y el C EFB abordan las responsabilidades de los Estados y de los explotadores respecto al hardware del EFB y del C-EFB y a sus funciones tanto como para los miembros de la tripulación de vuelo como para los miembros de la tripulación de sobrecargos.

El objetivo de este documento es ofrecer pautas sobre la implementación de los EFB y C EFB y su utilización por las tripulaciones; ello incluye un proceso de evaluación por parte del Estado para la transición a los dispositivos EFB y C-EFB.

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, 134 bis, 85 inciso I, 152, 153, 154, 158, 159, 161, 164, 168, 169, 170, 174, y 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, así como en las Circulares Obligatorias CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22, ambas en su última revisión.

Requisitos de coordinación

Esta tarea requiere la participación de un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), un Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A), un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) y un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina (IVA-OC), estos dos últimos adscritos a la Dirección de Control, según sea necesario.

Los aspectos del equipo de sujeción, de alimentación eléctrica y posicionamiento serán evaluados por un IVA-A, a través de su procedimiento de aprobación de Orden de Ingeniería; sin embargo, en la lista de verificación se deberán llenar las casillas que correspondan al IVA-A.

El análisis correspondiente al software y/o sus aplicaciones deberá llevarse a cabo por un inspector especialista en la materia o en su caso, por el IVA-O, quien deberá llenar las casillas correspondientes a este análisis. Los inspectores IVA-OV e IVA-OC deberán llenar las casillas de la lista de verificación MIO FT-038-01 (EFB) y MIO FT-038-02 (C-EFB) de los aspectos a evaluar.

Procedimientos

Maletín Electrónico de Vuelo EFB y Maletín Electrónico de Cabina (C-EFB)

Requerimientos de los dispositivos/hardware

En esta sección se establecen los requerimientos, características, pruebas y métodos de sujeción que deben cumplir los dispositivos electrónicos que los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos planeen utilizar como EFB y/o C-EFB:

A. Tipos de EFB y C-EFB
   Para fines del otorgamiento de la Aprobación Operacional, se ha establecido la siguiente clasificación de los dispositivos EFB y C-EFB:

a. EFB/C-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 a realizar en la aeronave para utilizar EFB y/o C-EFB portátiles requieren una aprobación de aeronavegabilidad, por ejemplo: instalación de un sistema de sujeción en la aeronave.

b. EFB/C-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 y/o C-EFB está incluida en el certificado de tipo (TC) de la aeronave o en un certificado de tipo suplementario (STC). 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.

B. Tipo de aplicaciones de EFB y C-EFB

a. EFB tipo A:
- No sustituye ni reemplaza ningún documento, sistema o equipo exigido por aeronavegabilidad o regulaciones operacionales; y
- No requieren aprobación específica para su uso (es decir, aunque la aplicación EFB Tipo A es parte del programa EFB del concesionario, permisionario u operador aéreo, las aplicaciones EFB Tipo A no están identificadas ni controladas en las especificaciones de operación).

b. EFB tipo B
- Podría sustituir o reemplazar documentos de información requerida para el despacho o para ser transportada en la aeronave;
- No podría sustituir o reemplazar ningún equipo instalado requerido por aeronavegabilidad o regulaciones de operación; y
- Requiere una autorización específica para la autorización operacional de uso (es decir, cada aplicación EFB Tipo B debe ser aprobada por la autoridad aeronáutica y denotada en las especificaciones de operación).

C. Funciones de los C-EFB

a. Pueden ser funciones de los C-EFB tanto las relacionadas con la seguridad operacional como otras ajenas a la misma. Un C-EFB puede incluir, aunque no exclusivamente, las siguientes funciones:
- Manuales, de operaciones, incluido el CCOM;
- Lista de información sobre pasajeros;
- Anuncios a los pasajeros;
- Interacción con el sistema de a bordo (p.ej., defectos de la cabina);
- Documentos y listas de verificación (incluidos manuales de referencia rápida);
- Formularios y funciones de notificación (notificación obligatoria y exigida por el explotador, seguridad,
- Calidad, servicio, fatiga y operaciones de vuelo);
- Proveedores de servicios médicos;

- Limitaciones del tiempo de vuelo y de servicio;
- Materiales de capacitación y acceso al aprendizaje digital;
- Correo electrónico del explotador u otras formas de comunicación de novedades;
- Portal del explotador;
- Copia del manual del usuario del C-EFB;
- Procesos de venta a bordo;
- Información sobre el lugar de escala (por ejemplo, hotel, embajada, doctores, recomendaciones de seguridad, etc.); y
- Contratos laborales, si procede.

En los Apéndices "D" y "E" de la CO AV-92-20 en su última revisión, se encuentra un listado de las publicaciones y aplicaciones que pueden utilizarse en un EFB tipo "A" o "B" respectivamente.

D. 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.

E. Dispositivos de montaje
Un dispositivo de montaje es un dispositivo que se puede usar para fijar un EFB y/o C-EFB portátil. Puede incluir estaciones de acoplamiento, ventosas, grapas, etc. El dispositivo de montaje puede tener la conectividad de datos y la alimentación de la aeronave. Puede requerir desconexión rápida para la salida.

Si el dispositivo de montaje para el EFB y/o C-EFB está unido permanentemente a la estructura de la aeronave, la instalación debe ser aprobada de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad apropiados. Así mismo, su emplazamiento y método de sujeción deben estar documentados en el Manual General de Operaciones y/o Manual de Sobrecargos o publicación equivalente. Puede considerarse para este fin la siguiente guía:

a. El método de montaje del EFB y/o C-EFB debe permitir al piloto y a la tripulación (cuando se encuentren sentados con el cinturón abrochado) un fácil acceso a los controles de este, con visibilidad libre de obstáculos de la pantalla del EFB y/o C-EFB. Así mismo, el EFB y/o C-EFB debe colocarse de forma que se minimicen los efectos de deslumbramientos y/o reflejos. La tripulación de vuelo y de cabina deben ser capaces de realizar ajustes que les permitan eliminar los deslumbramientos y los reflejos.

b. Debe confirmarse que la instalación del hardware del EFB y/o C-EFB en su dispositivo de montaje no obstruye el acceso visual o físico a pantallas, controles de la aeronave ni la visión exterior y que su ubicación no obstaculiza vías de entrada, salida o emergencia de la tripulación, ni presenta ningún riesgo de lesiones para los ocupantes (por ejemplo, en el caso de un aterrizaje forzoso).

c. No deben existir obstrucciones mecánicas entre el EFB y/o C-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.

d. El dispositivo de montaje debe poder bloquearse en posición fácilmente. En el diseño de este dispositivo deben tenerse en cuenta las consideraciones sobre resistencia a la caída, ello incluye la retención apropiada de cualquier dispositivo cuando se esté utilizando.

e. Debe haber una disposición para asegurar, bloquear o guardar el dispositivo de montaje en una posición fuera del alcance de las operaciones del miembro de la tripulación de sobrecargos cuando no se esté utilizando.

f. Por razones de seguridad contra incendios, el hardware del C-EFB debe poder retirarse fácilmente del dispositivo de montaje sin herramientas o medidas de mantenimiento por parte de la tripulación de cabina.

F. Conectividad de Datos

La aprobación de aeronavegabilidad debe tomar en cuenta la conectividad del EFB y/o C-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 y/o C-EFB, un servidor de archivos en red u otro equipo de aviónica. Debe tenerse en cuenta el siguiente aspecto en relación con la conectividad de los datos:

a. Entre los C-EFB, si hay dos o más C-EFB en la cabina o en el puesto de pilotaje conectados entre sí;

b. O si se dan ambos casos, el explotador debe demostrar que esta conexión no afecta negativamente a las plataformas C-EFB independientes.

G. 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 y/o C-EFB se conecten a una barra de alimentación no esencial, o al menos no crítico, de forma que una falla o funcionamiento defectuoso del EFB y/o C-EFB o del sistema de alimentación no afecte a la seguridad operacional de los sistemas críticos o esenciales de la aeronave.

H. Requerimientos sobre los dispositivos EFB y/o C-EFB portátiles

Los EFB y/o C-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.).

a. Características físicas

Debe evaluarse el tamaño y practicidad del EFB y/o C-EFB, ya que algunos dispositivos pueden ser incómodos para un uso normal en una cabina de vuelo.

b. Legibilidad
Los datos del EFB y/o C-EFB deben ser legibles en todas las condiciones de iluminación previsibles en la cabina de vuelo, incluido con luz solar directa.

c. Condiciones ambientales
El EFB y/o C-EFB tienen que estar operativos en las condiciones operacionales previsibles de un puesto de pilotaje, incluidas las temperaturas máximas/mínimas y una rápida despresurización, para una posible utilización en esas circunstancias.

d. Pruebas básicas de no interferencia del EFB y/o C-EFB
Tal como se ha señalado, los EFB y/o C-EFB portátiles se consideran PED. Como tales, cualquier referencia a los PED en esta sección es también aplicable a los EFB y/o C-EFB portátiles. Para poder operar un EFB y/o C-EFB portátil durante el vuelo, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe responsabilizarse de que el EFB y/o C-EFB no interfiera en modo alguno sobre los equipos de la aeronave.

Los métodos indicados a continuación son formas de prueba de EFB y/o C-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.

- 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 y/o C-EFB puede realizar esta prueba para cualquier concesionario, permisionario u operador aéreo de EFB y/o C-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/o C-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 y/o C-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.

- Método 2
  Alternativamente, puede aplicarse directamente la Etapa 2 del Método 1 para determinar que el EFB y/o C-EFB no causa interferencia.

e. Pruebas adicionales de EFB y/o C-EFB portátiles transmisores

Para poder activar las funciones de transmisión de un EFB y/o C-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 y/o C-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:

- Requisito de prueba 1. Debe evaluarse la interferencia electromagnética (EMI) potencial de cada modelo 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.

- Requisito de prueba 2. Una vez que la evaluación de la EMI confirma que las transmisiones intencionadas del EFB y/o C-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/o C-EFB y del transmisor (si procede) deben definirse con claridad y mantenerse durante toda la prueba.

f. Suministro, conexión y fuente de energía

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe asegurar la disponibilidad de la alimentación de energía del EFB y/o C-EFB, ya sea mediante una batería o un suministro externo, que cumpla con las normas aplicables para su utilización en un avión y 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 una fuente de propósito general ya instalada.

El piloto y/o la tripulación de cabina deben tener a su alcance, sentados 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 y/o C-EFB o a un conmutador hardware o software específico claramente etiquetado como fuente de alimentación, etc.).

Las disposiciones de alimentación fijas deben cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables. El diseño del EFB y/o C-EFB debe tener en cuenta la fuente de energía eléctrica, la independencia de las fuentes de alimentación para múltiples EFB y/o C-EFB y la posible necesidad de una batería independiente. El explotador debe identificar el punto o puntos de toma de corriente designados para que los miembros de la tripulación de cabina puedan cargar los EFB y/o C-EFB a bordo de la aeronave.

El concesionario, permisionario u operador aéreo puede considerar el suministro de estaciones de carga aprobadas para su utilización en vuelo. Si es así, las estaciones de carga deben cumplir con todos los requisitos de aeronavegabilidad. Los pasajeros no deben tener acceso ni usar las estaciones de carga que han sido destinadas para la tripulación.

g. Gestión de la energía de la batería
Si los C-EFB alimentados por batería utilizan la potencia de la aeronave para recargar la batería del EFB y/o C-EFB, el concesionario o permisionario debe establecer un procedimiento para garantizar la recarga segura de dicha batería (por ejemplo, la carga porcentual mínima de la batería antes del vuelo con la que se considere que está suficientemente cargada para soportar el funcionamiento, la carga a bordo, la utilización de un banco de potencia).
Además, el concesionario o permisionario debe identificar las tomas de corriente designadas a fin de que los sobrecargos las utilicen para cargar los EFB y/o C-EFB a bordo de la aeronave. Los medios para operar la fuente de energía deben documentarse de acuerdo con los procedimientos del manual de sobrecargos, incluida la conectividad y la compatibilidad. El concesionario o permisionario también debe establecer los procedimientos para responder a incendios de PED o de baterías de litio independientes.

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 y/o C-EFB (por ejemplo, las baterías de litio). Deben analizarse, al menos, los aspectos siguientes:

- Riesgo de fugas;
- Almacenamiento seguro de repuestos, teniendo en cuenta la posibilidad de cortocircuitos; y
- Peligros debidos a la carga continuada del dispositivo a bordo, incluido el sobrecalentamiento de la batería.

h. Cableado
El concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar que el cableado de conexión del EFB y/o C-EFB, ya sea en el montaje dedicado o con el dispositivo portátil, no supone un peligro operacional o de seguridad. Los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina deben usar únicamente cables aprobados y compatibles.

i. Elevación de temperatura
Las baterías recargables de litio son cada vez más comunes como fuente de energía principal o de reserva y contingencia en los EFB y/o C-EFB. Las baterías de iones de litio o de polímero de litio (polímero de iones de litio) son dos tipos de baterías de litio recargables que se utilizan habitualmente para alimentar los EFB y/o C-EFB.

Durante la utilización o la carga del C EFB puede producirse un sobrecalentamiento, por lo tanto, la colocación del EFB y/o C-EFB debe permitir suficiente flujo de aire alrededor de la unidad.

j. Conectividad de datos entre los EFB y/o C-EFB
Si se conectan entre sí dos o más EFB y/o C-EFB en la cabina de vuelo, el explotador debe demostrar que esa conexión no afecta adversamente a la plataforma de EFB y/o C-EFB independientes.

k. Conectividad externa
Algunos EFB y/o C-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.

l. Posicionamiento del EFB y/o C-EFB

Los EFB y/o C-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 y/o C-EFB pueda colocarse en su sitio fácilmente y de forma segura, pero permaneciendo accesible durante el vuelo.

El método de estiba no debe generar una situación peligrosa durante las operaciones de la aeronave.

- Posicionamiento visible
  Un EFB y/o C-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 y de cabina (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 ventosa de succión) cuya función sea mantener dispositivos portátiles ligeros a la vista del piloto y de la tripulación de cabina cuando éste se encuentren 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 y/o C-EFB se mueve 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.

m. Fases del vuelo en las que no se permite la utilización del E-EFB y/o C-EFB

Los procedimientos descritos en el Manual General de Operaciones deberán incluir la especificación de las fases del vuelo durante las cuales los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina no pueden utilizar el EFB y/o C-EFB (por ejemplo, durante las fases críticas de vuelo, a menos que sea necesario para tareas relacionadas con la seguridad operacional).

Factores humanos

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe realizar evaluaciones con respecto a la utilización de los dispositivos EFB y/o C-EFB por parte de la tripulación de vuelo y de cabina y los aspectos que rigen la coordinación de ésta cuando se utiliza el EFB y/o C-EFB; la interfaz de usuario del EFB y/o C-EFB debe ser consistente (pero no necesariamente idéntica) con la filosofía de diseño de la cabina de vuelo y la de pasajeros. 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 y/o C-EFB en la cabina de vuelo y la de pasajeros, 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 y/o C-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 o de pasajeros y el sonido generado por las bocinas.
D. Instrucción y procedimientos, incluida la instrucción para la utilización de aplicaciones EFB y/o C-EFB, el Manual General de Operaciones o su equivalente, la fidelidad de los dispositivos de instrucción respecto al EFB y/o C-EFB y los mecanismos para recibir información sobre la experiencia de los usuarios del EFB y/o C-EFB.
E. Consideraciones sobre el hardware.
F. Consideraciones sobre el software/aplicaciones.

Generalidades

El concesionario, permisionario u operador aéreo debe establecer procedimientos para la utilización del EFB y/o C-EFB junto con el resto de los equipos de la cabina de vuelo. Si un EFB y/o C-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
D. Las actuaciones necesarias cuando la información que proporciona el EFB y/o C-EFB no concuerde con la de otras fuentes de información de la cabina de vuelo, o en caso de utilizar más de un EFB y/o C-EFB, cuando no coincida la información de todos los EFB y/o C-EFB.

Si los procedimientos operacionales normales requieren que cada miembro de la tripulación de vuelo disponga de un EFB y/o C-EFB, la configuración será conforme con la definición de plataformas de EFB y/o C-EFB independientes.

El concesionario, permisionario u operador aéreo solicitante debe incluir los requisitos de disponibilidad del EFB y/o C-EFB en el MGO y/o como parte de la Lista de Equipo Mínimo; este último caso solo aplica para EFB y/o C-EFB instaladas.

Actualización de la información y aplicaciones utilizadas en las EFB

El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá desarrollar un procedimiento que le 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 y/o C-EFB, incluidas cuando proceda, las versiones de las bases de datos.

No obstante lo anterior, las tripulaciones de vuelo no tendrían que confirmar las fechas de revisión de las bases de datos, siempre y cuando tal 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 y/o C-EFB están desactualizadas.

Carga de trabajo y coordinación de la tripulación

La utilización de un EFB y/o C-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 y/o C-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 y/o C-EFB.

Notificaciones

El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá establecer un sistema de notificación de fallas del EFB y/o C-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 y/o C-EFB, incluidas las acciones necesarias para su reemplazo y/o reparación según sea el caso.

Adiestramiento

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 y/o cambios en la configuración del hardware
J. Instrucción continua y verificaciones de la competencia

Adiestramiento de la tripulación de cabina

El tipo de capacitación en C-EFB dependerá de la naturaleza y la complejidad del sistema C-EFB. La capacitación debe abordar cualquier laguna en el nivel de competencia que el usuario pueda tener con la tecnología y el dispositivo específico que se utilice. El concesionario o permisionario puede utilizar diferentes métodos para impartir la capacitación en C-EFB, incluidos la instrucción en el aula, los ejercicios prácticos (para familiarizar a los usuarios con el dispositivo) o la capacitación informatizada (métodos de aprendizaje digital), o ambas. El adiestramiento inicial en C-EFB debe incluir, como mínimo:

A. Papel y responsabilidades del usuario;
B. Conceptos básicos sobre la forma de utilizar el C-EFB (por ejemplo, navegación por el C-EFB, encendido y apagado del dispositivo, inicio y cierre de sesión, ajuste de la configuración y del brillo de la pantalla, carga del dispositivo, mantenimiento de la pantalla, etc.);
C. Información sobre prácticas seguras (retirada de cables, utilización de fundas protectoras, prácticas de conversión, utilización de tomas de corriente en aeronaves, exposición a la temperatura, conservación de la vida útil de la batería a largo plazo, procedimiento frente a incendios de baterías de litio, etc.);
D. Instrucciones claras (por ejemplo, paso a paso) sobre cómo y cuándo actualizar el contenido, el software, el sistema operativo, las aplicaciones y los aspectos de seguridad del C-EFB, así como la importancia de mantener el dispositivo actualizado;
E. Instrucción sobre la operación del C-EFB en situaciones normales, anormales y de emergencia;
F. Protección de la información delicada en cuanto a seguridad operacional y seguridad de la aviación (p.ej., seguridad de contraseña, información de pasajeros, etc.); y
G. Forma de manejar una avería de los componentes del C-EFB y de informar sobre ella.

El concesionario o permisionario debe ofrecer capacitación adicional a los usuarios sobre cualquier función nueva o modificada del dispositivo y de las aplicaciones. Puede impartir capacitación complementaria para mantener y reforzar los conocimientos y la competencia de la tripulación de vuelo y de cabina sobre el EFB y/o C-EFB.

El concesionario, permisionario u operador aéreo puede incluir los citados temas (que son enunciativos más no limitativos), como parte del adiestramiento recurrente de las tripulaciones de vuelo y de cabina, o en algún otro curso aprobado por la autoridad aeronáutica.

Adiestramiento del personal encargado de la gestión del EFB y/o del C-EFB

El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional

para el uso de la EFB y/o C-EFB deberá proporcionar adiestramiento al personal encargado de la gestión del EFB y/o C-EFB debiendo incluir entre otros, lo siguiente:

Filosofía y políticas de la compañía;

A. Selección del hardware apropiado;
B. Manejo del sistema operativo;
C. Manejo del software de las bases de datos y aplicaciones requeridas;
D. Manejo de restricciones del uso del sistema, incluidos los casos en que algunas o todas las funciones EFB no estén disponibles;
E. Gestión de firmas electrónicas para el acceso a la plataforma;
F. Establecimiento de una plataforma para la gestión de problemas relacionados con el software y la actualización del sistema operativo

Evaluación de riesgos del EFB y/o del C-EFB

Generalidades

El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional para el uso de la EFB y/o C-EFB, debe hacer una evaluación de los riesgos asociados a la utilización de cada una de las funciones de EFB y/o C-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.

Fallas del EFB y/o C-EFB y medidas de mitigación

En función de los resultados de la evaluación de riesgos del EFB y/o C-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 y/o C-EFB debe abordarse considerando al menos los siguientes elementos:

A. Diseño del sistema;
B. Fuentes de energía secundarias y redundantes para el EFB y/o C-EFB;
C. Soluciones que permitan el repliegue del sistema a la última configuración estable conocida (por ejemplo, el estado anterior a una actualización);
D. Aplicaciones de EFB y/o C-EFB redundantes;
E. Información que deberá ser mantenida en papel; y
F. Juego completo de documentos de respaldo sellados y disponibles en la cabina de vuelo y/o procedimientos.

Aplicaciones EFB y/o C-EFB

Generalidades

Las aplicaciones EFB y/o C-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 y de cabina durante fases críticas del vuelo, reducción de las capacidades funcionales o de los márgenes de seguridad, etc.).

Dichas aplicaciones deberán contar para 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 como ejemplos de funciones EFB y/o C-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 Aeronáutica de 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;
E. Aplicaciones para cálculos de performance de la aeronave en el despegue, en ruta, aproximación, aterrizaje y aproximación frustrada; y
F. Aplicaciones para el cálculo de peso y centro de gravedad

Así mismo, las siguientes características no son aplicaciones EFB y/o C-EFB y, salvo que estén certificadas como funciones de aviónica, no deberán estar instaladas en un EFB y/o C-EFB ni se aprobará su uso operacional:

A. Visualización de información que pueda utilizar tácticamente la tripulación de vuelo o de cabina 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);
B. Visualización de información que pueda ser directamente utilizada por la tripulación de vuelo o de cabina 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;
C. Comunicación con el control de tránsito aéreo;
D. Transmisión de datos a los sistemas de aeronave certificados distintos a los recursos instalados/compartidos del EFB y/o C-EFB; y
E. Cualquier otra aplicación que la Autoridad Aeronáutica determine que requiere la certificación de aeronavegabilidad.

Requerimientos de las aplicaciones EFB y/o C-EFB

A. Interfaz del software

El sistema EFB y/o C-EFB debe ofrecer una interfaz de usuario intuitiva y consistente para las aplicaciones de los EFB y/o C-EFB y entre aplicaciones alojadas en varios EFB y/o C-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.

B. 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 y/o C-EFB deben integrarse (o ser compatibles) con la presentación de otras alertas del sistema en la cabina de vuelo. Los mensajes acústicos del EFB y/o C-EFB deben inhibirse durante las fases críticas del vuelo. No obstante, si existe un requisito reglamentario que contradiga la recomendación anterior, tendrá precedencia.

C. 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 y/o C-EFB.

D. 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 y/o C-EFB no puede aceptarlos; debe generarse un mensaje de error que indique cuál es el dato de entrada cuestionado y que especifique el tipo de dato esperado.

E. 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 el usuario, el EFB y/o C-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.

F. 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 clara y 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.

Documentos y publicaciones técnicas que podrán consultarse a través de la EFB y/o C-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 y/o C-EFB, cabe mencionar que la sustitución de las versiones impresas de dichas publicaciones está sujeta a los establecido en las notas 1 y 2 del numeral 5.1.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT3-2012 "Que establece los requerimientos para los instrumentos, equipo, documentos y manuales que han de llevarse a bordo de las aeronaves".

Gestión del EFB y/o C-EFB

El concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda obtener la aprobación operacional para el uso del EFB y/o C-EFB, deberá designar a una persona o área para que lleve a cabo la gestión de la información y aplicaciones instaladas en los EFB y/o C-EFB, por lo cual se debe designar a un responsable o grupo de responsables conforme a la complejidad del EFB y/o C-EFB.

El área y/o personal responsable de la gestión del EFB y/o C-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 y/o C-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 y/o C-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 y/o C-EFB.

Las personas involucradas en la gestión del EFB y/o C-EFB deberán recibir capacitación adecuada respecto al manejo de las bases de datos y aplicaciones instaladas en las EFB y/o C-EFB. La gestión del EFB y/o C-EFB debe establecer procedimientos que impidan que los usuarios del EFB y/o C-EFB realicen cambios no autorizados en las aplicaciones y publicaciones técnicas instaladas en el EFB y/o C-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 y/o C-EFB debe responsabilizarse de los procedimientos y sistemas documentados en el MGO o publicación equivalente, que preservan la seguridad e integridad del EFB y/o C-EFB. El nivel de seguridad requerido para el EFB y/o C-EFB depende de la criticidad de las funciones utilizadas. Las aplicaciones EFB y/o C-EFB nuevas o modificadas deben reevaluarse para garantizar su funcionamiento adecuado y determinar la necesidad de ampliar las actividades de instrucción o de implantar procedimientos adicionales.

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.

Vigilancia de las operaciones

La Autoridad Aeronáutica vigilará que los poseedores de la aprobación operacional para el uso del EFB y/o C-EFB, así como las aplicaciones específicas, cumplan con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y las disposiciones técnico-administrativas aplicables, lo cual se llevará a cabo a través de los programas de verificación ordinarios y extraordinarios correspondientes. Así mismo, lo no contemplado en las Circulares Obligatorias CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22, ambas en su última revisión, será resuelto por la Autoridad Aeronáutica.

Evaluación operacional EFB y/o C-EFB

Evaluación operacional para concesionarios, permisionarios y operadores aéreos nacionales

El proceso de evaluación operacional establece los requerimientos y pasos a seguir para el otorgamiento de la aprobación operacional del EFB y/o C-EFB.

a. Definición de alcance
   El alcance del plan de evaluación operacional depende de la experiencia previa que el solicitante tenga con los EFB y/o C-EFB. Debe considerarse si el concesionario, permisionario u operador aéreo:

   a. No tiene experiencia alguna con los EFB y/o C-EFB y, por lo tanto, solicita una "nueva solicitud y proceso de aprobación"; o

   b. Ha iniciado el proceso de implementación de un programa de EFB y/o C-EFB; o

   c. Ha establecido un programa de EFB y/o C-EFB que ha sido previamente aprobado

   Un solicitante que pretenda obtener la aprobación operacional EFB y/o C-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 y/o C-EFB operativos para cada vuelo en el que no se cuente con información impresa de respaldo.

   Así mismo, es requerido un proceso de seguimiento, posterior a la aprobación operacional dentro de los siguientes 60 días naturales, a fin de que el operador garantice que las publicaciones y aplicaciones instaladas y aprobadas en las EFB y/o C-EFB son adecuadas y satisfagan los requisitos de una operación segura.

b. Solicitud de Información (Fase 1)
   Pudieran presentarse casos en los que el solicitante acuda a la Autoridad Aeronáutica a solicitar información acerca de los requisitos de aprobación, sobre todo cuando no se tenga experiencia en este tipo de aprobaciones; en este caso, el IVA-O asignado orientará al solicitante acerca del proceso a seguir, así como los requisitos a cumplir.

   En otros casos, pueden presentar un escrito solicitando información al respecto. En este caso se inicia el proceso de certificación, y en ese sentido, este primer paso se considera como la 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 o bien el contacto telefónico se pueden utilizar como medio de comunicación.

c. 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/o a la Dirección de Aviación, junto con la información y/o anexos que acrediten el cumplimiento de lo descrito en la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y/o CO AV-92.1/22 en su última revisión.

Esta fase equivale a la Fase 2 del proceso de certificación, sin embargo, tampoco es requerido que el solicitante acuda a una reunión con el IVA-O asignado, ya que se puede coordinar una reunión de forma virtual.

El plan y los anexos se evalúan de conformidad a lo señalado en las Circulares mencionadas, coordinarse con los IVA-OV e IVA-OC 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 y/o C-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 las disposiciones técnico-administrativas aplicables en materia de documentación y publicaciones técnicas requeridas a bordo de la aeronave. Así también, deberá establecer el tipo de aplicaciones que pretende utilizar, de acuerdo con lo denotado en el MGO.

El solicitante debe presentar al menos la siguiente información:

a. Información de los dispositivos EFB y/o C-EFB a utilizar, mismos que deben acreditar el cumplimiento de las características descritas en el numeral 7.1 de la Circular Obligatoria CO AV-092/20 y CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

b. Especificaciones de las aplicaciones y del hardware del EFB y/o C-EFB.

c. Enmienda al MGO, Manual SOP, MD o MEL según aplique, en el cual se incluyan los procedimientos operacionales y equipamiento del uso del EFB y/o C-EFB, elaborado de acuerdo con el numeral 7.3.1.1 y al Apéndice C de la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y de la CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

d. Programa de Adiestramiento sobre el EFB y/o C-EFB.

e. Informe de evaluación de las aplicaciones y dispositivos EFB y/o C-EFB, efectuado por las tripulaciones de vuelo del solicitante, considerando lo descrito en el numeral 7.6 de la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y de la CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

f. Evaluación de Riesgos del EFB y/o C-EFB, elaborado conforme a lo señalado en el numeral 7.5 de la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y de la CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

g. La Lista de evaluación número MIO-FT038-00 debidamente requisitada.

d. 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 y Dirección de Control, deben utilizar las listas de verificación de este procedimiento 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 la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

En caso de que un concesionario, permisionario u operador aéreo haga un cambio de EFB y/o de C-EFB (hardware), que por sus características físicas o de nuevas funciones y/o aplicaciones, a una aprobación operacional previa, la Autoridad Aeronáutica evaluará la situación para determinar si verificaciones adicionales en las instalaciones del operador, en simulador o en vuelo son requeridas.

Por otra parte, para el caso en que se incluya un nuevo tipo de aeronave a una aprobación de EFB y/o C-EFB existente, debe analizarse la adecuación del sistema EFB y/o C-EFB empleado por el poseedor de la aprobación operacional para esa aeronave. La Autoridad Aeronáutica debe examinar el contenido técnico el programa del EFB y/o C-EFB propuesto, así como otros documentos y procedimientos de apoyo.

e. Demostración operacional (Fase 4)

El solicitante, una vez que haya cumplido con lo establecido en los numerales anteriores de la Circular Obligatoria CO AV-92/20 y/o CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones, 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 determinará 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 y/o C-EFB.

La citada demostración, se llevará a cabo de la siguiente manera:

a. Fase 4-A

Para el caso del EFB y/o C-EFB, en la base de operaciones del solicitante, donde se verificarán los siguientes aspectos:

- Administrador del EFB y/o C-EFB
- Verificación de las características del software (tipo A o B)
- Capacitación
- Interfaz de las aplicaciones, entre otros;

b. Fase 4-B

Para el caso del EFB, mediante una sesión de simulador, en la que se evaluarán:

- Los procedimientos para la consulta de la información
- Las actividades relacionadas con la obtención de datos de las aplicaciones que se pretenden utilizar
- Los dispositivos de montaje y sujeción
- La conexión eléctrica disponible, entre otros

Se podrían realizar escenarios en condiciones normales, anormales y de emergencia, y;

c. Fase 4-C
Para el caso del C-EFB, mediante una sesión en cabina de pasajeros, en la que se evaluarán:
- La consulta de la información
- Los dispositivos de montaje y sujeción
- La conexión eléctrica disponible, entre otros

Se podrían realizar escenarios en condiciones normales, anormales y de emergencia, y;

d. Fase 4-D
Para el caso del EFB y/o C-EFB, en vuelo real, donde se verificarán la aplicación de los procedimientos del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Lo anterior permitirá a la Autoridad Aeronáutica verificar, que de acuerdo con la complejidad de la información técnica y aplicaciones instaladas en el EFB y/o C-EFB, los requisitos se cumplen de forma efectiva.

Así mismo, durante esta fase se inspeccionará al área o personal responsable de la gestión del EFB y/o C-EFB, en lo relacionado con el conocimiento práctico del hardware, el sistema operativo y el software pertinente, así también al área de aseguramiento de la calidad en lo referente a las prácticas de auditoría, las listas de verificación empleadas y el trato de la información obtenida.

Consideraciones finales de la demostración:

a. Resultado inaceptable de la validación
Si la Autoridad Aeronáutica considera inaceptable la fiabilidad y/o función EFB y/o C-EFB propuesta, debe solicitar al explotador que tome medidas correctivas.

Las deficiencias del EFB y/o C-EFB deben corregirse y la función EFB y/o C-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 y/o C-EFB con base en los datos de la validación, puede emitirse la aprobación operacional.

f. Emisión de la aprobación operacional (Fase 5)
Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados, la Autoridad Aeronáutica resolverá emitir la aprobación operacional EFB y/o C-EFB correspondiente, Fase 5, en los siguientes términos:

a. Modificación a las Especificaciones de Operación del AOC correspondiente, denotando que se mantendrá bajo un periodo de vigilancia dentro de 60 días calendario y debiendo hacer referencia al apartado del Manual General de Operaciones donde se ha incluido la información sobre las aplicaciones EFB y/o C-EFB instaladas.

b. Para el caso de los solicitantes que migran del papel al EFB y/o C-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 el solicitante deberá demostrar que la información, las aplicaciones y los procedimientos son adecuados garantizan una operación segura y eficiente.

Después del periodo de vigilancia, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que comiencen a utilizar el EFB y/o C-EFB sin respaldo en papel deben tener los medios de mitigación adecuados para acceder a la información en caso de falla del EFB y/o C-EFB.

Periodo de vigencia, suspensión y revocación de la aprobación operacional
La aprobación operacional del maletín de vuelo electrónico (EFB) y/o del maletín electrónico de cabina (C-EFB) mantendrá la vigencia del AOC del concesionario o permisionario, debiendo certificarse durante el mismo periodo de renovación del AOC.

Dicha aprobación podrá ser suspendida cuando se tenga constancia fehaciente y debidamente fundada y motivada, la existencia de irregularidades que, por su gravedad, comprometan la seguridad de los servicios prestados por el titular del AOC o del permiso respectivo.

La suspensión de la aprobación operacional podrá ser dejada sin efectos por la Autoridad Aeronáutica, cuando dentro del plazo fijado y hecho del conocimiento al titular del AOC o permiso mediante instrumento administrativo, hayan desaparecido las causas que lo motivaron. En caso contrario, se revocará dicha aprobación operacional, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 193 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y 61 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

g. Concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que a la fecha de entrada en vigor de las Circulares Obligatorias CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22 en su última revisión, ya cuentan con aprobación operacional EFB y/o C-EFB

Aquellos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que, a la fecha de entrada en vigor de las circulares obligatorias mencionadas, ya cuenten con la aprobación operacional EFB y/o C-EFB, deberán presentar a la Dirección Ejecutiva de Aviación una declaratoria de cumplimiento firmada por el Director o Gerente de Operaciones o su equivalente, en donde se establezca la forma en que se cumple con cada numeral de la presente circular, así como toda la información que sustente el cumplimiento.

Una vez recibida la declaratoria de cumplimiento mencionada y la información respectiva, la Autoridad Aeronáutica procederá a analizarla y determinará si es necesario llevar a cabo un procedimiento de evaluación operacional que certifique que cumple en su totalidad con las Circulares Obligatorias CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones.

Como resultado de esta tarea, la Autoridad Aeronáutica podrá enmendar o actualizar las especificaciones de operación de un AOC, o en su caso, emitirá una aprobación operacional actualizada de aquella, que en su momento se hubiera otorgado.

En ambos casos, se denotará en las especificaciones de operación el tipo o tipos de

aplicaciones específicas aprobadas por la Autoridad de Aviación Civil y que el operador aéreo podrá utilizar.

En caso de que un concesionario, permisionario u operador aéreo haga una transición de EFB y/o C-EFB o de software, que por sus características físicas o de nuevas funciones y/o aplicaciones, según se requiera, la autoridad de aviación civil evaluará dicha transición para determinar si verificaciones adicionales en las instalaciones del operador, en simulador o en vuelo, son requeridas.

Aprobación de Aeronavegabilidad para permisionarios, concesionarios y operadores aéreos nacionales y extranjeros.

Deberán comprobar que cuentan con los requisitos de aeronavegabilidad tanto de los dispositivos instalados o portátiles de EFB y C-EFB. Mismos que serán aprobados mediante un oficio

Aprobación operacional para permisionarios y operadores aéreos extranjeros

Los permisionarios y operadores aéreos extranjeros deberán 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 del solicitante, con la finalidad de corroborar que el nivel de cumplimiento es el equivalente a lo establecido en las Circulares Obligatorias de referencia.

Una vez cumplidos los requerimientos antes señalados, la Autoridad Aeronáutica resuelve aceptar la aprobación operacional EFB y/o C-EFB correspondiente.

Lista de verificación

Instrucciones de llenado:

A. Los IVA-O, IVA-A, IVA-OV e IVA-OC asignados para la tarea, deben llenar las listas de verificación **Núm. IA-OPS-11-EFB/C-EFB, MIO-FT038-00, Núm. MIO-FT038-01, Núm. MIO-FT038-02** y **Núm. MIO-FT038-03**, marcando con una "✓" la casilla de los temas que les corresponden, así mismo, debe colocar su nombre y firma al calce de este.

B. La participación y responsabilidad de cada uno de los inspectores involucrados en este proceso deberá ser asentada al llenar 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación o Subdirector de Aviación, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta lista de verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación operacional del EFB y/o C-EFB del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Formato para el reporte de evaluación

Este formato (en escrito libre) debe ser utilizado por el operador para garantizar que los requisitos y contenido mínimo del informe de evaluación se han cumplido y debe contener al menos:

A. Identificación y clasificación de los dispositivos EFB por marca, modelo y marca y modelo de aeronave.
B. Nombre del fabricante, número de modelo y evaluación del sistema de montaje.
C. Evaluación de la idoneidad de la ubicación y lugar de almacenamiento del EFB.
D. Evaluación de la iluminación y reflexión de la pantalla del EFB.
E. Evaluación de la idoneidad de los todos los procedimientos para el uso EFB durante todas las fases del vuelo. (según la clasificación del EFB).
F. Evaluación de la idoneidad de los procedimientos a seguir cuando una unidad falla y cuando ambas unidades fallan, verificando que se hayan incluido métodos alternativos de acceso a los datos o información.
G. Verificar el proceso de revisión o método que garantiza la exactitud de la base de datos y su vigencia.
H. Evaluar que el personal haya recibido el entrenamiento en EFB y la efectividad de dicho entrenamiento.
I. Evaluar la facilidad de uso de cada aplicación (por ejemplo):
    a. Idoneidad funcional de los documentos digitales.
    b. Idoneidad funcional de las aplicaciones de rendimientos, Peso y Balance, y cálculo de velocidades de referencia.
    c. Idoneidad funcional de cartas electrónicas.
J. Evaluar la habilidad de uso de múltiples aplicaciones al mismo tiempo.
K. Evaluación de la carga de trabajo de la tripulación, la vigencia en el entrenamiento y la habilidad en el uso del EFB.
L. Evaluación de la eficiencia de los procedimientos establecidos para la actualización de las aplicaciones y el control de cambios en la configuración del EFB de la aeronave.
M. Evaluar cuándo y cómo están siendo recibidos y resueltos los reportes de falla o anomalías respecto al EFB.

Lista de aprobación de aeronavegabilidad de EFB y/o C-EFB Núm. IA-OPS-11-EFB/C-EFB

OBJETIVO: Evaluar con una serie de preguntas a ser contestadas por el concesionario, permisionario u operador aéreo, el hardware y el software de los dispositivos electrónicos a emplear.

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. Cuando se conteste con una respuesta negativa (No Satisfactorio) se requerirá que el operador aéreo proporcione de forma más amplia, elementos que ayuden a la evaluación de dicha respuesta por parte de la Autoridad de Aviación Civil.

Nombre o razón social de la empresa			**Fecha**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Datos del Hardware/Software			

	DISPOSITIVOS EFB / C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Ha certificado la Autoridad Aeronáutica los dispositivos EFB y/o C-EFB instalados conforme a estándares de aviación aceptados durante la certificación de la aeronave, en el Boletín de Servicio del fabricante del equipo original o mediante un Certificado de Tipo Suplementario (STC) de una tercera parte?				
2	¿Ha evaluado el solicitante la utilización física del dispositivo en la cabina de vuelo o en su caso, en la cabina de pasajeros para prever una estiba segura, garantizar la resistencia a los golpes (del dispositivo de montaje y del EFB y/o C-EFB en el caso del tipo instalado) y la seguridad y utilización en condiciones ambientales normales, incluidas turbulencias?				
3	¿Existe alguna forma distinta a un interruptor que permita desconectar la fuente de alimentación (por ejemplo, si el piloto puede desenchufar fácilmente el equipo)?				

4	¿Es la fuente de alimentación adecuada para el dispositivo?				
5	¿Es la alimentación de energía del EFB, batería y/u otro suministro de energía, la adecuada para el uso operacional previsto?				
6	¿Se han desarrollado procedimientos para determinar la degradación de la capacidad de la batería a lo largo de la vida útil del EFB?				
7	¿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?				
8	¿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?				
9	¿Se ha aprobado la instalación del dispositivo de montaje de conformidad con las disposiciones aplicables de aeronavegabilidad?				
10	¿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 no existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.?				
11	¿Se confirma que la colocación del EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación?				
12	¿Se confirma que el EFB, en su dispositivo de montaje, no obstruye el acceso visual o físico a las pantallas y a los controles de la aeronave?				
13	¿Minimiza la posición del EFB en su dispositivo de montaje los efectos de deslumbramientos y/o reflejos?				
14	¿Permite el método de montaje del EFB, un acceso fácil a sus controles y la visibilidad directa, sin obstáculos, de su pantalla?				
15	¿Puede ajustar fácilmente la tripulación de vuelo la colocación del EFB en su dispositivo de montaje para evitar deslumbramientos y reflejos?				
16	¿Permite la ubicación del EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario?				
Resultado			**Nombre y firma del IVA-A**		

Lista de evaluación de los dispositivos EFB y/o C-EFB Núm. MIO-FT038-00

OBJETIVO: Evaluar con una serie de preguntas a ser contestadas por el concesionario, permisionario u operador aéreo, el hardware y el software de los dispositivos electrónicos a emplear.

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. Cuando se conteste con una respuesta negativa (No Satisfactorio) se requerirá que el operador aéreo proporcione de forma más amplia, elementos que ayuden a la evaluación de dicha respuesta por parte de la Autoridad de Aviación Civil.

Nombre o razón social de la empresa			**Fecha**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Datos del Hardware/Software			

	DISPOSITIVOS EFB / C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Ha certificado la Autoridad Aeronáutica los dispositivos EFB y/o C-EFB instalados conforme a estándares de aviación aceptados durante la certificación de la aeronave, en el Boletín de Servicio del fabricante del equipo original o mediante un Certificado de Tipo Suplementario (STC) de una tercera parte?				
2	¿Ha evaluado el solicitante la utilización física del dispositivo en la cabina de vuelo o en su caso, en la cabina de pasajeros para prever una estiba segura, garantizar la resistencia a los golpes (del dispositivo de montaje y del EFB y/o C-EFB en el caso del tipo instalado) y la seguridad y utilización en condiciones ambientales normales, incluidas turbulencias?				
3	¿Si el EFB y/o C-EFB se va a utilizar fuera de la cabina de mando o de pasajeros, la pantalla del dispositivo EFB y/o C-EFB puede ser leída bajo luz solar directa?				
4	¿El brillo y contraste de la pantalla son ajustables?				
5	¿El brillo de la pantalla es adecuado cuando se ajusta automáticamente?				

6	¿Hay defectos de visualización tales como líneas irregulares que afectan la funcionalidad?				
7	¿Los controles están debidamente marcados, para describir la función para la que está destinado?				
8	¿Los botones y etiquetas son visibles y legibles en todas las condiciones de iluminación de la cabina?				
9	¿Se pueden hacer las entradas al dispositivo EFB y/o C-EFB, rápidamente y con precisión, en cualquier entorno operacional?				
10	¿El dispositivo provee suficiente respuesta táctil en todas las condiciones ambientales?				
11	¿La probabilidad de activaciones múltiple o involuntarias de los controles esta minimizada?				
12	¿El EFB iniciará en una configuración predeterminada?				
13	¿El EFB puede ser reiniciado cuando es cortado el suministro eléctrico al dispositivo?				
14	¿Funciona correctamente el EFB y/o C-EFB cuando se reinicia?				
15	¿Todos los modos de falla son fáciles de ver e identificar?				
16	Cuando se presenta una falla, ¿el anuncio o mensaje presentado es apropiado para identificar la función que ha fallado en el EFB y/o C-EFB?				
17	¿Los métodos para recuperar la funcionalidad de un EFB y/o C-EFB cuando falla son fáciles de recordar y aplicar?				
18	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	INTERFAZ CON EL USUARIO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Se encuentra disponible y presentada con claridad la información de fecha de revisión, de vencimiento y de vigencia?				
2	¿El dispositivo responde inmediatamente a las entradas del usuario?				
3	¿La velocidad de procesamiento es siempre apropiada durante el uso en condiciones normales?				

4	¿Los indicadores de “ocupado” o “progreso” son adecuados cuando el procesamiento se retrasa?				
5	¿La interfaz con el usuario, incluyendo las funciones y la navegación, son consistentes en el EFB y/o C-EFB?				
6	¿Toda la información que se necesita visualizar es de fácil acceso?				
7	¿Hay información faltante o difícil de encontrar?				
8	¿Las aplicaciones de uso frecuente y las funciones de tiempo critico de acceso son fácilmente accesibles?				
9	¿Hay procedimientos estándar para realizar acciones comunes?				
10	¿Los indicadores y controles utilizados en el EFB y/o C-EFB son similares a través de las aplicaciones?				
11	¿Los controles y elementos gráficos utilizados son un conjunto común?				
12	¿Todos los colores se distinguen en las distintas condiciones de iluminación?				
13	¿Se tiene establecido un código de colores secundario que sombree o resalte la información importante cuando esta es presentada?				
14	¿Los colores rojo y amarillo se usan apropiadamente solo por las advertencias y precauciones?				
15	¿El texto es fácil de leer?				
	INTERFAZ CON EL USUARIO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
16	¿Los caracteres se destacan sobre el fondo de la pantalla?				
17	¿Las mayúsculas y letra cursiva se utilizan con poca frecuencia?				
18	¿El texto que se puede usar en condiciones de baja visibilidad tiene un tamaño apropiado y es fácil de leer?				
19	¿Es fácil de ampliar el texto o los gráficos cuando son demasiado pequeños?				
20	¿Es fácil notar cuando la información está fuera de vista, puede ser fácilmente llevada a la vista?				
21	¿El espaciado entre caracteres es apropiado?				
22	¿La distancia vertical entre líneas es apropiada?				
23	¿Los iconos y símbolos son legibles?				
24	¿Las funciones de los iconos y símbolos son obvias?				

25	¿Son los iconos y símbolos distinguibles unos de otros?				
26	¿El significado de cada icono se explica por una etiqueta u otro medio?				
27	¿Los iconos y símbolos de los EFB y/o C-EFB son consistentes con sus equivalentes en el papel?				
28	¿Las alertas y recordatorios son consistentes en todas las aplicaciones?				
29	¿Las alertas y recordatorios son implementadas de tal manera que no se conviertan en distracciones?				
30	¿Hay control cuando el audio o el video se activan?				
31	¿Es fácil para restablecer los parámetros a sus valores por defecto cuando se han personalizado?				
32	¿La personalización de los EFB y/o C-EFB es controlada a través de un proceso de control administrativo?				
33	¿Las alertas y avisos de los EFB y/o C-EFB cumplen con los requisitos establecidos en la normativa correspondiente como se señala en las revisiones más reciente de las Circulares Obligatorias CO AV-92/20 y CO AV-92.1/22, (por ejemplo: consideraciones sobre factores humanos para los EFB y/o C-EFB)?				
34	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	APLICACIONES DE SOFTWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Puede encontrarse la información necesaria con rapidez y precisión en todas las aplicaciones?				
2	¿La información dentro de las aplicaciones está organizada consistentemente?				
3	¿El diseño de la información es equivalente al diseño que se posee en papel?				

	APLICACIONES DE SOFTWARE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	¿El diseño de la información es adecuada para todas las aplicaciones?				
5	¿La información de alta prioridad es fácil de leer?				
6	¿Es fácil de indicar qué aplicación está actualmente abierta o activa?				
7	¿Es fácil cambiar entre una u otra de las aplicaciones abiertas?				
8	¿Es requerido un conocimiento adicional para abrir las aplicaciones que no están relacionadas con el vuelo?				
9	¿Todas las aplicaciones abiertas funcionan como se pretende en forma individual?				
10	¿Los accesos o enlaces a la información relacionada son adecuadamente accesibles?				
11	¿El mismo tipo de información es accesible de la misma manera?				
12	¿Es fácil volver a la pantalla de inicio?				
13	¿La función de impresora está disponible, y si es así, la impresión es utilizable?				
14	¿Puede una parte de un documento ser seleccionada para ser impresa?				
15	¿Un trabajo de impresora puede ser interrumpido en cualquier momento?				
16	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	DOCUMENTOS Y/O PUBLICACIONES EN FORMATO DIGITAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Es fácil ubicarse en relación con el documento completo?				
2	¿Es fácil indicar qué documento está actualmente a la vista?				
3	¿Es fácil moverse entre documentos de forma rápida?				
4	¿La función de búsqueda de documentos es apropiada?				

5	¿Las tablas, especialmente aquellas complejas, son legibles y utilizables?				
6	¿Son las figuras o graficas legibles y utilizables?				
7	¿Existe una lista de los documentos disponibles para elegir?				
8	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	CARTAS EN FORMATO DIGITAL (SI APLICA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Hay una manera de preseleccionar las cartas específicas para facilitar el acceso durante el vuelo?				
2	¿Hay más de una manera de buscar una carta?				
3	¿Es fácil acceder a cartas cuando un cambio de último minuto es necesario?				
4	¿Es fácil reorganizar la pantalla si esta función está disponible?				
5	¿Si la aplicación utiliza la ubicación de la aeronave para facilitar el acceso a la carta, está función es apropiada (es decir, aprobado por la certificación de la aeronave o explícitamente permitido por la Circular Obligatoria CO AV-92/20 o por la CO AV-92.1/22 en sus últimas revisiones)?				
6	¿Existe una clara indicación cuando elementos de las cartas son suprimidos?				
7	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	LISTAS DE VERIFICACIÓN EN FORMATO DIGITAL - ECL (SI APLICA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Las listas de verificación normales están en un orden apropiado para su uso?				
2	¿Se puede acceder a listas de verificación individualmente para su revisión o referencia?				

3	En condiciones de vuelo anormales, ¿las listas verificación relevantes son de fácil acceso?				
4	En condiciones de vuelo anormales, ¿el dispositivo indica que listas de verificación y/o elementos de la lista de verificación son requeridos y cuales son opcionales?				
5	¿Está claro dónde encontrar todas las listas de verificación, ya sea en el EFB y/o C-EFB o en papel?				
6	¿La ubicación del documento es establecida cuando este es referenciado por una ECL?				
7	¿Cada lista tiene un título constantemente visible que la diferencia de otras listas de verificación?				
8	¿Es fácil para seleccionar una lista de verificación de un conjunto de listas abiertas?				
9	¿Existe un recordatorio para revisar los ítems no cumplidos cuando se cierra una lista incompleta				
10	¿Puede una lista incompleta ser cerrada después de reconocer que no se ha completado?				
11	¿La ECL rechaza dos o más listas de verificación que se utilicen al mismo tiempo?				
12	¿El progreso a través de la ECL es claro?				
13	¿Es fácil restablecer las ECL para empezar de nuevo?				
14	¿Las listas de verificación proporcionan recordatorios para tareas que requieren ser ejecutadas posteriormente?				

	LISTAS DE VERIFICACIÓN EN FORMATO DIGITAL - ECL (SI APLICA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
15	¿Las listas de verificación resaltan claramente las diferentes alternativas de decisión?				
16	¿Se puede volver a la lista de verificación a través de enlaces o información relacionada en un solo paso?				
17	¿Hay un indicador de qué elemento de la lista de verificación se está trabajando?				
18	¿En la lista de verificación, el elemento activo se indica claramente?				
19	¿Puede el estado de un ítem ser cambiado fácilmente?				
20	¿El siguiente ítem se activa automáticamente cuando el anterior se ha completado?				

21	¿Puede el elemento actual aplazarse sin ser completado?				
22	¿Es fácil de ver otros ítems, incluso en una lista larga, sin cambiar el elemento activo?				
23	¿Es fácil moverse entre los ítems dentro de una lista de verificación?				
24	¿El elemento activo cambiará al siguiente, después de que un ítem se ha completado?				
25	¿Hay una clara indicación de que todos los elementos de la lista de verificación estén completos, cuando se haya terminado?				
26	A continuación indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

	CÁLCULO DE RENDIMIENTOS Y DEL PESO Y BALANCE – W&B (SI APLICA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿El dispositivo identifica entradas con formato o de tipo incorrecto, generando un mensaje de error apropiado?				
2	¿El mensaje de error aclara el tipo y rango del dato esperado?				
3	¿Las unidades para los datos de rendimientos son claramente marcadas?				
4	¿Las identificaciones utilizadas en el EFB coinciden con el idioma y tipo de nomenclatura de otros documentos del operador?				
5	¿Está presente toda la información necesaria para una tarea determinada y es de fácil acceso?				
6	¿Puede la tripulación modificar los cálculos de rendimientos fácilmente, sobre todo cuando se hacen cambios de último minuto?				
7	¿Los resultados de los cálculos de rendimientos obsoletos son eliminados cuando se hacen modificaciones a los datos iniciales?				
8	¿En la aplicación usada durante el entrenamiento se proporciona la información a la tripulación en los supuestos en que se basan los cálculos?				
9	¿Las tripulaciones son entrenadas para identificar y revisar los valores predeterminados y suposiciones sobre el estado de la aeronave o de las condiciones ambientales?				

	CÁLCULO DE RENDIMIENTOS Y DEL PESO Y BALANCE – W&B (SI APLICA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
10	¿Los supuestos acerca de cualquier cálculo son tan claros para los pilotos, como lo es la información de una carta tabulada?				
11	A continuación, indique el número y comentario correspondiente para cada pregunta de esta sección que fue marcada como “No Satisfactorio”:				

DATOS DEL ÁREA RESPONSABLE O BIEN, DEL PERSONAL QUE LLENÓ EL FORMATO

Lista de verificación para otorgamiento de la aprobación operacional de los dispositivos EFB Núm. MIO-FT038-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para el otorgamiento de la aprobación operacional EFB

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Esta lista de verificación contiene una serie de preguntas para ser consideradas por parte del operador durante una evaluación de EFB, que llevará a cabo el personal adscrito a las Direcciones de Aviación y de Control con respecto a la documentación, procedimientos y entrenamiento.

Dentro del contenido existen preguntas que pueden ser contestadas durante un entrenamiento o entorno operativo de los pilotos, a través de evaluaciones realizadas por los instructores u otro personal adscrito a la AFAC. Otra sección contiene ejemplos de preguntas relacionadas con el desempeño del personal que pueden ser contestadas en un entorno de simulación.

Cuando se conteste con una respuesta negativa (No Satisfactorio) se requerirá que el operador aéreo proporcione de forma más amplia, elementos que ayuden a la evaluación de dicha respuesta por parte de la Autoridad de Aviación Civil. Después de que el operador ha completado la lista de evaluación, esta debe ser conservada ya que podrá ser exigida durante el proceso de aprobación para el uso del EFB.

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Datos del Hardware/Software			

	DISPOSITIVOS EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Ha certificado la Autoridad Aeronáutica los dispositivos EFB instalados conforme a estándares de aviación aceptados durante la certificación de la aeronave, en el Boletín de Servicio del fabricante del equipo original o mediante un Certificado de Tipo Suplementario (STC) de una tercera parte?				
2	¿Ha evaluado el solicitante la utilización física del dispositivo en la cabina de vuelo para prever una estiba segura, garantizar la				

	resistencia a los golpes (del dispositivo de montaje y del EFB en el caso del tipo instalado) y la seguridad y utilización en condiciones ambientales normales, incluidas turbulencias?					
3	¿Es legible la pantalla en todas las condiciones de iluminación que pueden darse en la cabina de vuelo día y noche?					
4	¿Ha demostrado el explotador que el EFB no causará interferencia electromagnética sobre los equipos de la aeronave?					
5	¿Se ha probado el funcionamiento del EFB en las condiciones ambientales previstas (por ejemplo, rango de temperatura, baja humedad, altitud, etc.)?					

	DISPOSITIVOS EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
6	¿Se han desarrollado procedimientos para determinar la degradación de la capacidad de la batería a lo largo de la vida útil del EFB?					
7	¿Incluye la aprobación de aeronavegabilidad la conexión del EFB a los sistemas certificados de la aeronave?					
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?					
9	¿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?					
10	¿Puede la tripulación de vuelo ajustar fácilmente el brillo y contraste de la pantalla del EFB para adaptarlo a diversas condiciones de iluminación?					

	MÉTODO DE SUJECIÓN DEL EFB (MONTAJE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Se ha aprobado la instalación del dispositivo de montaje de conformidad con las disposiciones aplicables de aeronavegabilidad?					
2	¿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 no existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.?					
3	¿Se confirma que la colocación del EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación?					

4	¿Se confirma que el EFB, en su dispositivo de montaje, no obstruye el acceso visual o físico a las pantallas y a los controles de la aeronave?					
5	¿Minimiza la posición del EFB en su dispositivo de montaje los efectos de deslumbramientos y/o reflejos?					
6	¿Permite el método de montaje del EFB, un acceso fácil a sus controles y la visibilidad directa, sin obstáculos, de su pantalla?					
7	¿Puede ajustar fácilmente la tripulación de vuelo la colocación del EFB en su dispositivo de montaje para evitar deslumbramientos y reflejos?					
8	¿Permite la ubicación del EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario?					

	EFB NO ALMACENADO (SI CORRESPONDE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existe un acceso adecuado a los controles de vuelo y pantallas cuando el EFB desasegurado está en uso?					
2	¿Existe un lugar aceptable para poner el EFB desasegurado cuando está en uso?					
3	¿Hay un lugar aceptable para poner el EFB desasegurado cuando no está en uso?					
4	¿Puede la piernera del EFB colocarse de tal manera que el piloto tenga total acceso y libre movimiento de los controles de vuelo?					
5	¿La piernera del EFB es cómoda para que el piloto la pueda llevaren condiciones normales?					

	INTERFAZ CON EL USUARIO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿El uso del EFB reduce o mantiene la misma carga de trabajo comparado con los procesos convencionales?					
2	¿La carga de trabajo es aceptable cuando se produce una falla en el dispositivo EFB?					
3	¿Las alertas críticas del EFB pueden ser inhibidas durante las fases de alta carga de trabajo en la cabina de vuelo?					
4	¿La interfaz del usuario de EFB es compatible con otros sistemas de la cabina?					
5	¿Los términos de uso de EFB, iconos, colores y símbolos son coherentes con otros sistemas de la cabina de vuelo?					
6	¿La carga de trabajo es aceptable para configurar cartas electrónicas durante el procedimiento en vuelo?					

7	¿El uso de las listas de verificación digital (ECL) generalas mismas tareas que la tripulación tendría utilizando el equivalente en papel?					

	PROCEDIMIENTOS EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existen procedimientos para iniciar y apagar el EFB?					
2	¿Existen procedimientos adecuados para todos los modos de falla de EFB?					
3	¿Existen procedimientos, para cuando la falla de otros sistemas de la aeronave, producen que el EFB quede inoperativo?					
4	¿Existen procedimientos para utilizar la información de respaldo del EFB?					
5	¿Existen procedimientos para minimizar la carga de trabajo con el EFB?					
6	¿Existen procedimientos que establecen cual fuente de información es considerada primaria?					
7	¿Existen procedimientos adecuados para el uso de EFB en las fases de alta carga de trabajo durante el vuelo?					
8	¿Existen procedimientos que especifican qué datos utilizar, cuando los datos son redundantes o diferentes al EFB?					
9	¿Existen procedimientos para quitarse el EFB de la piernera, durante un aterrizaje o evacuación de emergencia (si aplica)?					

	PROCEDIMIENTOS PARA MANTENER VIGENTE LA INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS EN EL EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existen procedimientos para asegurar la exactitud y vigencia de los datos para cada aplicación de software					
2	¿Los cambios en el contenido y datos son debidamente documentados?					
3	¿Existen procedimientos para notificar a las tripulaciones de las actualizaciones en los EFB?					
4	¿Existen procedimientos para garantizar que la información correcta ha sido instalada en el EFB, con respecto al tipo de aeronave o número de matrícula?					
5	¿Existen procedimientos de control operacional consistentes con las regulaciones relativas al mantenimiento preventivo?					
6	¿Existe un procedimiento para evitar daños y/o errores durante cambios en el dispositivo EFB?					

7	¿Existe un procedimiento para asegurar que todos los EFB cuenten con el contenido apropiado y/o datos instalados cuando hay múltiples EFB en la cabina de vuelo?					

	PROCEDIMIENTOS PARA MANTENER VIGENTE LA INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS EN EL EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
8	¿Existe un procedimiento para asegurar que los datos del EFB en uso están aprobados para ser usados en vuelo?					
9	¿Existe un procedimiento, cuando la base de datos no está aprobada para su uso en vuelo?					
10	¿Existe un procedimiento para asegurar que todos los valores personalizados se eliminan del EFB?					

	PROCEDIMIENTOS PARA LA RETROALIMENTACIÓN POR PARTE DEL USUARIO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existe un procedimiento para proporcionar retroalimentación por parte de los usuarios de los EFB?					
2	¿Existe un procedimiento del operador para controlar, revisar las retroalimentaciones dadas por los usuarios y de ser el caso corregir las deficiencias y/o notificar al fabricante EFB?					
3	¿Existen procedimientos o hay limitaciones que impidan personalizar los colores en la pantalla del dispositivo cuando esto puede entrar en conflicto con las convenciones de color de la cabina de vuelo?					
4	¿Existe una política sobre el uso de audio suplementario y/o video en vuelo?					
5	¿Está el audio del EFB ajustado de tal manera que se minimice cualquier interferencia con las comunicaciones de mayor prioridad?					

	APLICACIONES EFB (SOFTWARE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Se considera el software a utilizar una aplicación EFB?				
2	¿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?				
3	¿Se ha evaluado la aplicación software para confirmar que las soluciones informáticas proporcionadas al piloto son verdaderas y exactas (por ejemplo, las relativas a los rendimientos, etc.)?				

4	¿Dispone la aplicación software de medidas de seguridad adecuadas para garantizar la integridad de los datos (por ejemplo, para prevenir la manipulación no autorizada)?				
5	¿Proporciona, en general, el sistema EFB una interfaz de usuario consistente e intuitiva en cada una de las aplicaciones instaladas y entre ellas?				
6	¿Se ha evaluado el software para considerar aspectos relacionados con la interfaz ser humano-máquina (HMI) y con la carga de trabajo?				
7	¿Está la aplicación software conforme con la orientación sobre factores humanos?				
8	En caso de ser necesario, ¿puede la tripulación de vuelo determinar fácilmente la validez y actualización de la aplicación software y de las bases de datos instaladas en el EFB?				

	APLICACIONES EFB (RENDIMIENTOS)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Es clara la información acerca del modelo de la aeronave y de los motores?				
2	¿Se distinguen claramente todos los campos y los datos de entrada y salida se diferencian unos de otros?				

	APLICACIONES EFB (RENDIMIENTOS)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	¿Los datos de entrada utiliza los términos correctos, sin ambigüedades?				
4	¿Los datos utilizados muestran las unidades de medida respectivas?				
5	¿Los nombres de los campos y abreviaturas corresponden con las utilizadas en los manuales de vuelo y concuerdan con los de los rótulos de la cabina de pilotaje de la aeronave?				
6	¿Los resultados muestran alguna advertencia a los pilotos relacionada con alguna condición operacional o de aeronavegabilidad?				
7	¿La aplicación está diseñada de tal forma que dificulta la introducción de datos equivocados o de información correcta en campos equivocados?				
8	¿La aplicación sólo acepta parámetros de entrada de las condiciones operacionales de la aeronave?				
9	¿Se considera la posibilidad de que haya resultados que estén dentro de las condiciones del AFM pero que no corresponden a las condiciones operacionales normales?				

10	¿Se muestran claramente en pantalla todos los supuestos de los cálculos críticos de rendimiento, como por ejemplo uso de reversas de empuje, aplicación total o reducida de empuje/potencia?				
11	¿La aplicación permite fácilmente modificar los datos de entrada, especialmente debido a cambios de última hora?				
12	¿La aplicación muestra los resultados de los cálculos en relación con los parámetros de entrada ingresados?				
13	¿Cualquier restricción activa de la MEL/CDL o condición especial es claramente visible e identificable?				
14	En caso de selección entre varias pistas, ¿los datos de salida se asocian de forma clara a la pista seleccionada?				
15	Los datos de cambio de pista realizados por el piloto, ¿se muestran en la pantalla y son fácilmente identificables?				
16	¿Se han llevado a cabo pruebas documentales para verificar la exactitud de los cálculos obtenidos?				
17	¿Se han llevado a cabo pruebas que abarquen toda la envolvente operacional de la aeronave para un conjunto representativo de condiciones reales (por ejemplo, estado y pendiente de la pista, condiciones de viento, temperatura, presión altitud, franqueamiento de obstáculos y configuración de la aeronave incluidas las fallas que afecten al rendimiento)?				
18	¿Las pruebas demuestran que la aplicación es estable y da lugar a resultados coherentes cada vez que se suministra al proceso parámetros idénticos?				
19	¿La compañía mantiene un registro de fallas para que se gestionen adecuadamente?				

	APLICACIONES EFB (MAPA DE MOVIMIENTO DEL AERÓDROMO (AMMD))	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿La aplicación es fácilmente identificable y no interfiere con el uso de otras aplicaciones?				
2	¿La aplicación muestra la actualización del mapa de aeródromo conforme al último NOTAM?				
3	¿La aplicación se muestra en colores, para alertar a los pilotos las zonas restringidas o prohibidas en el aeródromo?				
4	¿La aplicación considera la señalización horizontal y vertical conforme a lo dispuesto en el Anexo 14 de la OACI?				

	APLICACIONES EFB (AMMD)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
5	¿La aplicación contiene los suficientes elementos acerca de conciencia de la situación de los pilotos?				
6	¿La aplicación ofrece una simulación del aeródromo muy parecida a lo denotado en la carta de aeródromo?				
7	¿La aplicación contiene toda la información técnica sobre las pistas, calles de rodaje y zonas de estacionamiento?				
8	¿La aplicación permite realizar acercamientos para que los pilotos puedan visualizar a detalle los datos técnicos de las pistas, calles de rodaje y zonas de estacionamiento, así como de los tráficos que se encuentren a su alrededor?				
9	¿La compañía ha definido los procedimientos, las políticas acerca del uso de esta aplicación, así como la descripción del software empleado en el manual general de operaciones?				
10	¿La compañía tiene algún contrato con el proveedor de este servicio, donde se definan las responsabilidades de cada parte?				
11	¿Quién se encarga de la gestión de esta aplicación?				
12	¿Cada cuando se actualiza la base de datos de esta aplicación?				
13	¿Se han llevado a cabo pruebas documentales para verificar la exactitud de los datos que muestra la aplicación?				
14	¿La compañía mantiene un registro de fallas para que se gestionen adecuadamente?				

	APLICACIONES EFB (PESO Y BALANCE (W&B))	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe un procedimiento para identificar la copia controlada del peso y balance?				
2	¿Existe un procedimiento para determinar la responsabilidad de ejecución de software de peso y balance?				
3	¿Existen procedimientos para mantener los registros de peso y balance?				
4	¿Existe alguna política y/o procedimiento acerca de la eventual discrepancia del dato de carga de paga proporcionado al piloto por el personal de operaciones, así como su manejo?				
5	¿La aplicación permite visualizar los pesos máximos certificados de la aeronave?				
6	¿La aplicación proporciona los resultados del peso máximo de despegue permitido, así como el concepto que lo limita?				

7	¿La aplicación proporciona los límites de la envolvente operacional, así como la ubicación del centro de gravedad del peso cero combustible (ZFW), el peso de despegue (TOW) y el peso de aterrizaje (LAW)?					
8	¿La aplicación proporciona el dato del ajuste de aletas y de estabilizador?					

	CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE LA ENERGÍA / BATERÍAS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existe alguna forma distinta a un interruptor que permita desconectar la fuente de alimentación (por ejemplo, si el piloto puede desenchufar fácilmente el equipo)?					
2	¿Es la fuente de alimentación adecuada para el dispositivo?					
3	¿Existen orientaciones o procedimientos para el caso de falla o funcionamiento defectuoso de la batería?					
4	¿Es la alimentación de energía del EFB, batería y/u otro suministro de energía, la adecuada para el uso operacional previsto?					

	CABLEADO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿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 las vías de salida, con el accionamiento de los controles de vuelo, con el despliegue de las máscaras de oxígeno, etc.					

	POSICIONAMIENTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Si no existe un dispositivo para el montaje, ¿puede estibarse el EFB de forma segura y es fácilmente accesible durante el vuelo?					
2	¿Se ha verificado que la estiba no conlleva algún peligro durante las operaciones de la aeronave?					

	POSICIONAMIENTO VISIBLE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Ha documentado el explotador el emplazamiento de la estiba visible?					
2	¿Garantiza el explotador que las características de la estiba se mantienen dentro de límites aceptables durante las operaciones previstas?					
3	¿Ha demostrado el operador que, si el EFB se mueve o se separa de su emplazamiento de estiba, o si la estiba visible pierde su					

	sujeción a la aeronave (como consecuencia de turbulencias, maniobras u otras acciones), no se verá afectado el accionamiento de los controles de vuelo ni se dañará el equipo de la cabina de vuelo ni resultarán heridos los miembros de la tripulación de vuelo?					

	GESTIÓN DEL EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existe en servicio un sistema de gestión del EFB?				
2	¿Hay alguna persona en la estructura de gestión del solicitante que tenga una visión completa del sistema del EFB y responsabilidades en la estructura de gestión del explotador?				
3	¿Están la autoridad y las responsabilidades claramente definidas en el sistema de gestión del EFB?				
4	¿Se han asignado recursos adecuados para la gestión del EFB?				
5	¿Están claramente definidas las responsabilidades de terceros (por ejemplo, vendedor del software)?				

	PROCEDIMIENTOS DE TRIPULACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Existe una clara descripción del sistema, su filosofía y limitaciones operacionales?					
2	¿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)					
3	¿Se han integrado los procedimientos de la tripulación sobre el funcionamiento del EFB en el Manual General de Operaciones?					
4	¿Realiza la tripulación las comprobaciones cruzadas adecuadas de datos críticos para la seguridad operacional (por ejemplo, de cálculos de performance)?					
5	¿Identifican los procedimientos cuál es la fuente de información primaria cuando un EFB genera información similar a la de sistemas existentes en la cabina de vuelo?					
6	¿Existen procedimientos, en caso de que la información del EFB no concuerde con la de otras fuentes de información de la cabina de vuelo o si habiendo más de un EFB los datos de estos difieren?					

	PROCEDIMIENTOS DE TRIPULACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
7	¿Existen procedimientos que especifiquen las medidas que deben tomarse si las aplicaciones o las bases de datos EFB no están actualizadas?				
8	¿Existen procedimientos para evitar que las tripulaciones utilicen información errónea?				
9	¿Existen un sistema que notifique las fallas del sistema?				
10	¿Se han diseñado procedimientos operacionales de la tripulación para mitigar y/o controlar la carga de trabajo adicional debida al uso del EFB?				
11	¿Existen procedimientos para informar a las tripulaciones de mantenimiento y de vuelo sobre una avería o falla del EFB, incluidas las actuaciones para su aislamiento hasta la adopción de medidas correctoras?				

	EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL EFB	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos del EFB?				
2	¿Existen procedimientos/orientaciones en caso de pérdida de datos y de identificación de resultados corruptos o erróneos?				
3	¿Existen procedimientos de contingencia en caso de una falla total o parcial del EFB?				
4	¿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)?				
5	¿Se han incorporado en el Manual General de Operaciones los requisitos de despacho de EFB (por ejemplo, un número mínimo de EFB a bordo)?				
6	¿Se ha previsto y publicado una lista MEL o de procedimientos para el caso de falla del EFB?				

	PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existen requisitos apropiados de capacitación, verificación y vigencia del entrenamiento en el EFB?				
2	¿El programa de entrenamiento de EFB aborda todas las funciones previstas de EFB y las aplicaciones de software de EFB?				
3	¿Existe entrenamiento sobre cómo usar sólo las características de las aplicaciones?				

4	¿Las tripulaciones son competentes en el EFB al finalizar el entrenamiento EFB?					
5	¿El entrenamiento de EFB está personalizado para nuevos usuarios?					
6	¿Es suficiente la documentación del EFB que provee el fabricante?					
7	¿El dispositivo de entrenamiento EFB proporciona un grado adecuado de fidelidad cuando no se usa el EFB real?					
8	¿El dispositivo de entrenamiento EFB simula los aspectos clave de la tarea?					
9	¿La formación EFB aborda adecuadamente el significado de los iconos y símbolos?					
10	¿El entrenamiento de EFB aborda las consideraciones de seguridad (por ejemplo, contraseñas y bloqueo de dispositivos)?					
11	¿El entrenamiento de EFB identifica cuándo un dispositivo portátil es un PED versus un EFB?					
12	¿El entrenamiento del operador incluye procedimientos de emergencia específicos para incendios de baterías de litio?					

	ADIESTRAMIENTO SOBRE CARTAS AERONÁUTICAS DIGITALES (SI CORRESPONDE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Es apropiado el adiestramiento sobre el uso de cartas digitales?					
2	¿Existe adiestramiento sobre las características propias de las cartas digitales?					
3	¿Existe adiestramiento sobre las diferencias en la escala del mapa, la orientación y la calidad de los datos entre las cartas electrónicas y otras pantallas de cabina de vuelo?					
4	¿Existe adiestramiento sobre las limitaciones de la información mostrada respecto a la posición de la aeronave?					
5	¿Existe adiestramiento sobre políticas relacionadas con el uso de las cartas digitales?					
6	¿Pueden las tripulaciones usar las cartas electrónicas tan bien como pueden usar las cartas de papel?					
7	¿Pueden las tripulaciones usar las cartas digitales para orientarse y seguir su progreso mientras vuelan los procedimientos requeridos?					

	ADIESTRAMIENTO SOBRE LISTAS DE VERIFICACIÓN ELECTRÓNICAS ECL (SI CORRESPONDE)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe una formación adecuada sobre cómo utilizar las Electronic Check List (ECL)?				
2	¿Hay adiestramiento sobre cómo usar las características únicas de las ECL (por ejemplo, cómo el EFB indica que se ha aplazado un elemento de la lista de verificación)?				
3	¿Existe adiestramiento sobre qué listas de verificación se respaldan electrónicamente y cuáles no?				
4	¿Existe adiestramiento sobre las limitaciones de la automatización ECL cuando utiliza datos del estado de la aeronave?				

	ADIESTRAMIENTO PARA CÁLCULOS DE RENDIMIENTO DE AERONAVES (SI CORRESPONDE)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe una formación adecuada sobre cómo y cuándo utilizar la aplicación de software de rendimiento de la aeronave?				
2	¿Existe adiestramiento sobre supuestas condiciones críticas de cálculo de rendimiento de aeronaves (por ejemplo, longitud y condición de la pista, elevación del aeródromo, obstáculos, entre otros)?				
3	¿Existe adiestramiento para revisar los valores predeterminados considerando los sistemas de las aeronaves y las condiciones ambientales?				
4	¿Existe adiestramiento sobre cómo ingresar la información requerida por las aplicaciones de software de desempeño de la aeronave?				
5	¿Existe adiestramiento sobre cómo interpretar y utilizar los resultados de los cálculos de rendimiento de la aeronave?				
6	¿Existe adiestramiento sobre dónde obtener valores cuando sus fuentes normales no están disponibles?				
7	¿Existe adiestramiento sobre la coordinación de las funciones de los despachadores y tripulantes?				

	DESEMPEÑO DE LA TRIPULACIÓN: PLANIFICACIÓN PREVIA AL VUELO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Las tripulaciones con EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones con documentos en papel cuando:				

	A. ¿Se realizan cálculos de peso y balance, velocidades de despegue, ascenso y maniobra de la aeronave?					
	B. La tripulación mantiene datos críticos para referencia inmediata					
	C. En un cambio de pista ¿se puede hacer referencia a los requisitos del líquido descongelante (HOT) o un sistema de la Lista de Equipo Mínimo (MEL)?					
	D. ¿Existen ajustes críticos de tiempo antes del inicio del rodaje y despegue?					

	DESEMPEÑO DE LA TRIPULACIÓN: DESPEGUE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Las tripulaciones que utilizan el EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones que utilizan documentos en papel cuando:					
	A. ¿Hay un despegue en una pista que requiere de una sesión informativa (briefing) para un procedimiento especial de falla del motor?					
	B. ¿Hay una salida estándar compleja por instrumentos (SID) considerando que es anormal o una emergencia durante el ascenso?					
	C. ¿Hay una emergencia que requiere regresar al aeropuerto de salida o al aeropuerto de despegue alterno?					
	D. ¿Ocurre una falla del EFB, requiriendo que un piloto confíe en el EFB del otro piloto inmediatamente después del despegue?					

	RENDIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN: CRUCERO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Las tripulaciones con EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones con documentos en papel cuando:					
	A. ¿Hay una falla de motor/incendio con posible condición de destino por debajo de los mínimos meteorológicos?					
	B. ¿Hay humo producido por un corto eléctrico en la cabina que requiere el uso de máscaras/gafas para humo mientras se completan las listas de verificación o se usa el EFB para la sesión informativa de aproximación?					

	RENDIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN: DESCENSO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Las tripulaciones con EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones con documentos en papel cuando:					
	A. ¿Hay condiciones que requieren referencia al Sistema de control y guía de movimiento en la superficie, ruta de taxeo o una autorización compleja?					
	B. ¿Las condiciones de la pista notificadas requieren una referencia a las limitaciones operacionales?					
1	Las tripulaciones con EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones con documentos en papel cuando:					
	A. ¿Hay un cambio de pista o la necesidad de volver a calcular el peso de aterrizaje y las velocidades durante la aproximación?					

	B. ¿Hay malas condiciones meterológicas o aeropuertos con rutas de taxeo complejas?					
	C. ¿Hay una solicitud para un giro específico en la calle de rodaje durante la operación después del aterrizaje?					

	RENDIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN: OPERACIONES TERRESTRES DE DESTINO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	Las tripulaciones con EFB se desempeñan igual o mejor que las tripulaciones con documentos en papel cuando:					
	A. ¿Hay una falla parcial de EFB o datos erróneos que requieren que sea registrada una "discrepancia de mantenimiento"?					

	ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL QUE GESTIONA EL EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Es el material de instrucción adecuado para las funciones del personal que gestiona el EFB?				
2	¿Incluye consideraciones de la selección de hardware, sistema operativo, diseño del software, etc.?				
3	¿Se consideran las políticas del operador?				
4	¿Considera la instalación y actualización del sistema operativo?				
5	¿Considera la selección del software en relación con las aplicaciones y las bases de datos requeridas?				
6	¿Considera el manejo de restricciones del uso del sistema, incluidos los casos en que alguna o todas las funciones EFB no estén disponibles?				
7	¿Se considera la gestión de las firmas electrónicas para el acceso a la plataforma?				
8	¿Diseño de una plataforma para la gestión de problemas relacionados con el hardware, software o sistema operativo?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL HARDWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existen procedimientos documentados para el control de la configuración hardware del EFB?				
2	¿Incluyen los procedimientos el mantenimiento del equipo EFB (Solo aplica para EFB instalados y/o con sistema de sujeción instalado en la aeronave)?				
3	¿Es aceptable el brillo de la pantalla cuando se ajusta automáticamente?				
4	¿Hay algún artefacto en la pantalla, como líneas irregulares, que perjudiquen la funcionalidad?				

5	¿Los controles están debidamente etiquetados para describir su función prevista?				
6	¿Se puede leer la pantalla en todas las condiciones de iluminación de la cabina de vuelo?				
7	¿Las áreas sensibles al tacto están claramente indicadas en la pantalla táctil?				
8	¿Se pueden realizar entradas de EFB de forma rápida y precisa en cualquier entorno operativo (por ejemplo, en turbulencia)?				
9	¿Se pueden realizar entradas y selecciones en la pantalla táctil sin ocultar información crítica en la pantalla?				
10	¿La pantalla táctil es resistente a rayones, incidentes u otros daños que pueden ocurrir con el uso y la exposición normales?				
11	¿Se minimiza la activación inadvertida o múltiple de los controles?				
12	¿El EFB se inicia en un estado predecible?				
13	¿Se puede reiniciar el EFB cuando se corta la alimentación al EFB?				
14	¿Funciona correctamente el EFB cuando se reinicia?				
15	¿Todos los modos de falla de EFB son fáciles de ver e identificar?				
16	¿El anuncio/mensaje de falla es apropiado para la función EFB que falló?				
17	¿Los medios de recuperación de EFB son fáciles de recordar y aplicar cuando falla el EFB?				
18	¿Ha proporcionado el operador evidencia de prueba de compatibilidad electromagnética (EMC) si utiliza hardware EFB portátil?				
19	¿Ha proporcionado el operador pruebas de que el dispositivo seguirá funcionando después de un evento de descompresión rápida?				
20	¿Cuenta el operador con procedimientos para el mantenimiento, el almacenamiento y las verificaciones de funcionamiento de las baterías recargables de tipo litio?				
21	¿Ha establecido y documentado el operador la vida útil de la batería para los EFB alimentados por batería?				
22	¿El operador atiende los intervalos de reemplazo de batería recomendados por el fabricante de EFB para EFB alimentados por batería, si corresponde?				

23	¿Ha establecido el operador procedimientos de seguridad para las baterías recargables de tipo litio, si corresponde?				
24	Si el operador usa baterías portátiles (por ejemplo, bancos de energía) para cargar sus EFB, ¿ha evaluado el cumplimiento de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás disposiciones administrativas aplicables para las baterías de repuesto?				
25	¿Ha establecido el operador procedimientos para el uso de fuentes de energía eléctrica de la aeronave para alimentar o cargar el EFB (si corresponde)?				
26	¿Cuenta el operador con procedimientos de emergencia apropiados para abordar incendios de baterías de ion-litio que se originen en un EFB portátil?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SOFTWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existen procedimientos documentados para controlar la configuración del software cargado y los derechos de acceso del software al EFB?				
2	¿Existen controles adecuados para evitar fallas de los sistemas operativos, el software y las bases de datos?				
3	¿Existen medidas de seguridad adecuadas para evitar la degradación del sistema, prevenir un programa maligno (malware) y los accesos no autorizados?				
4	¿Se han definido procedimientos para el seguimiento de actualizaciones/fechas de expiración de las bases de datos y las publicaciones técnicas instaladas en la EFB?				
5	¿Existen procedimientos documentados para gestionar la integridad de los datos y de las publicaciones técnicas instaladas en las EFB?				
6	Si se asigna equipo a la tripulación de vuelo ¿existe una política sobre el uso privado del mismo?				
7	¿Se puede encontrar la información necesaria de forma rápida y precisa en todas las aplicaciones de software de EFB?				
8	¿La información dentro de las aplicaciones de software EFB está organizada de manera consistente?				
9	¿El diseño de la información es apropiado para todas las aplicaciones de software de EFB?				
10	¿La información requerida es fácil de leer?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SOFTWARE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
11	¿Es fácil saber qué aplicación de software EFB está actualmente abierta/activa?				
12	¿Es fácil cambiar entre aplicaciones de software EFB?				
13	¿Cada aplicación de software EFB funciona según lo previsto?				
14	¿Se respalda adecuadamente el acceso o los enlaces a la información relacionada?				
15	¿Se accede a tipos similares de información de la misma manera?				
16	¿Es fácil volver al sitio de donde partió el usuario?				
17	¿Existen procedimientos para cotejar los datos de desempeño de EFB, para identificar errores de ingreso de datos?				

	INTERFAZ GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿La información de revisión y la fecha de vencimiento están disponibles y se presentan con claridad?				
2	¿El dispositivo responde inmediatamente a las entradas del usuario?				
3	¿La velocidad de procesamiento siempre es adecuada para un uso normal?				
4	¿Se muestran los indicadores de ocupado o de progreso apropiados cuando se retrasa el procesamiento?				
5	¿La interfaz de usuario, incluidas las funciones y la navegación, es coherente en todo el EFB?				
6	¿Se muestra y es fácilmente accesible toda la información necesaria? ¿Falta información o es difícil de encontrar?				
7	¿Son de fácil acceso las acciones comunes y las funciones de tiempo crítico?				
8	¿Existen formas estándar de realizar acciones comunes?				
9	¿Las pantallas y los controles utilizados en el EFB son similares en todas las aplicaciones de software? ¿Se utiliza un conjunto común de controles y elementos gráficos en todas las aplicaciones de software?				
10	¿Se pueden distinguir todos los colores bajo las diversas condiciones de iluminación?				

11	¿Se implementa la codificación de colores con un código secundario, como sombreado o resaltado, cuando se usa para mostrar información crítica?					
12	¿Se utilizan correctamente los colores rojo y amarillo, solo para advertencias y precauciones?					
13	¿El texto es fácilmente legible?					
14	¿Los caracteres se destacan sobre el fondo de la pantalla?					
15	¿Se utilizan con poca frecuencia mayúsculas y cursivas?					
16	¿El texto utilizado en condiciones de poca luz es de tamaño adecuado y fácil de leer?					
17	¿Es fácil acercar texto o gráficos cuando son demasiado pequeños?					
18	¿Es obvio cuando la información está fuera de la vista y se puede ver fácilmente?					
19	¿Es adecuado el espacio entre caracteres?					
	INTERFAZ GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
20	¿Es adecuado el espacio vertical entre líneas?					
21	¿Son legibles los iconos y símbolos?					
22	¿Son obvias las funciones de los iconos y símbolos?					
23	¿Se distinguen los iconos y símbolos entre sí?					
24	¿Se explica el significado de cada icono mediante una etiqueta u otro medio?					
25	¿Los íconos y símbolos de EFB son consistentes con sus equivalentes en papel?					
26	¿Las alertas y los recordatorios son coherentes en todas las aplicaciones de software de EFB?					
27	¿Se implementan recordatorios para no distraer?					
28	¿El mensaje de falla es apropiado para la función EFB que falló?					
29	¿Es fácil restablecer los parámetros a sus valores predeterminados cuando se han personalizado?					
30	¿La personalización de EFB se controla a través de un proceso de control administrativo?					

	NOTAS	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-O	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-OV	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-A	
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Lista de verificación para otorgamiento de la aprobación operacional de los dispositivos C-EFB Núm. MIO-FT038-02

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para el otorgamiento de la aprobación operacional C-EFB

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: Esta lista de verificación contiene una serie de preguntas para ser consideradas por parte del operador durante una evaluación de C-EFB, que llevará a cabo el personal adscrito a las Direcciones de Aviación y de Control con respecto a la documentación, procedimientos y entrenamiento.

Dentro del contenido existen preguntas que pueden ser contestadas durante un entrenamiento o entorno operativo de los personal de cabinas, a través de evaluaciones realizadas por los instructores u otro personal adscrito a la AFAC. Otra sección contiene ejemplos de preguntas relacionadas con el desempeño del personal que pueden ser contestadas en un entorno de simulación.

Cuando se conteste con una respuesta negativa (No Satisfactorio) se requerirá que el operador aéreo proporcione de forma más amplia, elementos que ayuden a la evaluación de dicha respuesta por parte de la Autoridad de Aviación Civil. Después de que el operador ha completado la lista de evaluación, esta debe ser conservada ya que podrá ser exigida durante el proceso de aprobación para el uso del C-EFB.

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Datos del Hardware/Software			

	DISPOSITIVOS C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**	
1	¿Ha certificado la Autoridad Aeronáutica los dispositivos C-EFB instalados conforme a estándares de aviación aceptados durante la certificación de la aeronave, en el Boletín de Servicio del fabricante del equipo original o mediante un Certificado de Tipo Suplementario (STC) de una tercera parte?					

2	¿Ha evaluado el solicitante la utilización física del dispositivo en la cabina de vuelo para prever una estiba segura, garantizar la resistencia a los golpes (del dispositivo de montaje y del C-EFB en el caso del tipo instalado) y la seguridad y utilización en condiciones ambientales normales, incluidas turbulencias?				

	DISPOSITIVOS C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	¿Es legible la pantalla en todas las condiciones de iluminación que pueden darse en la cabina de vuelo día y noche?				
4	¿Ha demostrado el explotador que el C-EFB no causará interferencia electromagnética alguna sobre los equipos de la aeronave?				
5	¿Se ha probado el funcionamiento del C-EFB en las condiciones ambientales previstas (por ejemplo, rango de temperatura, baja humedad, altitud, etc.)?				
6	¿Se han desarrollado procedimientos para determinar la degradación de la capacidad de la batería a lo largo de la vida útil del C-EFB?				
7	¿Incluye la aprobación de aeronavegabilidad la conexión del C-EFB a los sistemas certificados de la aeronave?				
8	¿Garantiza el explotador que las funciones de transmisión del C-EFB portátil utilizadas durante el vuelo no causan interferencia electromagnética en los equipos de la aeronave?				
9	¿Ha demostrado el explotador que si se conectan entre sí dos o más C-EFB en la cabina de vuelo dicha conexión no afecta negativamente a cada una de las plataformas C-EFB independientes?				
10	¿Puede la tripulación de cabina ajustar fácilmente el brillo y contraste de la pantalla del C-EFB para adaptarlo a diversas condiciones de iluminación?				

	MÉTODO DE SUJECIÓN DEL C-EFB (MONTAJE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Se ha aprobado la instalación del dispositivo de montaje de conformidad con las disposiciones aplicables de aeronavegabilidad?				
2	¿Se ha verificado que no existen impedimentos mecánicos entre el C-EFB en su dispositivo de montaje y el área donde se pueda afectar la libertad total de movimientos en cualquier condición operacional y que tampoco existen impedimentos debidos a otros equipos como hebillas, mangueras de oxígeno, etc.?				

3	¿Se confirma que la colocación del C-EFB en su dispositivo de montaje no bloquea las vías de entrada, salida y emergencia de la tripulación?					
4	¿Se confirma que el C-EFB, en su dispositivo de montaje, no obstruye el acceso visual o físico a las pantallas de control de los anuncios?					
5	¿Minimiza la posición del C-EFB en su dispositivo de montaje los efectos de deslumbramientos y/o reflejos?					
6	¿Permite el método de montaje del C-EFB, un acceso fácil a sus controles y la visibilidad directa, sin obstáculos, de su pantalla?					
7	¿La tripulación de cabina puede ajustar fácilmente la colocación del C-EFB en su dispositivo de montaje para evitar reflejos y deslumbramientos?					
8	¿Permite la ubicación del C-EFB la circulación de un flujo de aire suficiente alrededor del equipo en caso de que sea necesario?					

	APLICACIONES C-EFB (SOFTWARE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Se considera el software a utilizar una aplicación C-EFB? (Ver la sección *"Aplicaciones EFB y/o C-EFB"*)				
2	¿Se ha evaluado la aplicación software para confirmar que la información proporcionada al personal de cabina es una representación verdadera y exacta de los documentos a los que sustituye?				

	APLICACIONES C-EFB (SOFTWARE)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
3	¿Se ha evaluado la aplicación software para confirmar que las soluciones informáticas proporcionadas al personal de cabina son verdaderas y exactas (por ejemplo, las relativas a los avisos de seguridad, etc.)?				
4	¿Dispone la aplicación software de medidas de seguridad adecuadas para garantizar la integridad de los datos (por ejemplo, para prevenir la manipulación no autorizada)?				
5	¿Proporciona, en general, el sistema C-EFB una interfaz de usuario consistente e intuitiva en cada una de las aplicaciones instaladas y entre ellas?				
6	¿Se ha evaluado el software para considerar aspectos relacionados con la interfaz ser humano-máquina (HMI) y con la carga de trabajo?				
7	¿Está la aplicación software conforme con la orientación sobre factores humanos?				

8	En caso de ser necesario, ¿puede la tripulación de cabina determinar fácilmente la validez y actualización de la aplicación software y de las bases de datos instaladas en el C-EFB?				

	CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE LA ENERGÍA / BATERÍAS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existe alguna forma distinta a un interruptor que permita desconectar la fuente de alimentación (por ejemplo, si el personal de cabina puede desenchufar fácilmente el equipo)?				
2	¿Es la fuente de alimentación adecuada para el dispositivo?				
3	¿Existen orientaciones o procedimientos para el caso de falla o funcionamiento defectuoso de la batería?				
4	¿Es la alimentación de energía del C-EFB, batería y/u otro suministro de energía, la adecuada para el uso operacional previsto?				

	CABLEADO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Garantiza el explotador que el cableado del C-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 avisos, con las vías de salida, con el despliegue de las máscaras de oxígeno, con el abatimiento del asiento de la tripulación de cabina, etc.)?				

	POSICIONAMIENTO	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Si no existe un dispositivo para el montaje, ¿el C-EFB puede estibarse de forma segura y es fácilmente accesible durante el vuelo?				
2	¿Se ha verificado que la estiba no conlleva algún peligro durante las operaciones de la aeronave?				

	POSICIONAMIENTO VISIBLE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Ha documentado el explotador el emplazamiento de la estiba visible?				
2	¿Garantiza el explotador que las características de la estiba se mantienen dentro de límites aceptables durante las operaciones previstas?				

	POSICIONAMIENTO VISIBLE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	¿Ha demostrado el operador que, si el C-EFB se mueve o se separa de su emplazamiento de estiba, o si la estiba visible pierde su sujeción a la aeronave (como consecuencia de turbulencias, maniobras u otras acciones), no se verá afectado el accionamiento de los controles de avisos ni se dañará el equipo de emergencia, ni resultarán heridos los miembros de la tripulación de cabina y/o pasajeros?				

	GESTIÓN DEL C-EFB	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe en servicio un sistema de gestión del C-EFB?				
2	¿Hay alguna persona en la estructura de gestión del solicitante que tenga una visión completa del sistema del C-EFB y que tenga responsabilidades en la estructura de gestión del explotador?				
3	¿Están la autoridad y las responsabilidades claramente definidas en el sistema de gestión del C-EFB?				
4	¿Se han asignado los recursos adecuados para la gestión del C-EFB?				
5	¿Están claramente definidas las responsabilidades de terceros (por ejemplo, vendedor del software)?				

	PROCEDIMIENTOS DE LA TRIPULACIÓN DE CABINA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe una clara descripción del sistema, su filosofía y limitaciones operacionales?				
2	¿Están los requisitos de disponibilidad del C-EFB incluidos en el Manual General de Operaciones y/o forman parte de la Lista de Equipo Mínimo (MEL)? (solo aplica para los dispositivos instalados)				
3	¿Se han integrado los procedimientos de la tripulación de cabina sobre el funcionamiento del C-EFB en el Manual General de Operaciones?				
4	¿Realiza la tripulación las comprobaciones cruzadas adecuadas de datos críticos para la seguridad operacional (por ejemplo, de cálculos de performance)?				
5	¿Identifican los procedimientos cuál es la fuente de información primaria cuando un C-EFB genera información similar a la de sistemas existentes en la cabina de vuelo?				
6	¿Existen procedimientos, en caso de que la información del C-EFB no concuerde con la de otras fuentes de información de la				

	cabina de vuelo o si habiendo más de un C-EFB los datos de estos difieren?					
7	¿Existen procedimientos que especifiquen las medidas que deben tomarse si las aplicaciones o las bases de datos C-EFB no están actualizadas?					
8	¿Existen procedimientos para evitar que las tripulaciones utilicen información errónea?					
9	¿Existen un sistema que notifique las fallas del sistema?					
10	¿Se han diseñado procedimientos operacionales de la tripulación de cabina, para mitigar y/o controlar la carga de trabajo adicional debida al uso del C-EFB?					
11	¿Existen procedimientos para informar a las tripulaciones de cabina sobre una avería o falla del C-EFB, incluidas las actuaciones para su aislamiento hasta la adopción de medidas correctoras?					

	EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos del C-EFB?				
2	¿Existen procedimientos/orientaciones en caso de pérdida de datos y de identificación de resultados corruptos o erróneos?				
3	¿Existen procedimientos de contingencia en caso de una falla total o parcial del C-EFB?				
4	¿Existe un procedimiento en caso de falla de una configuración de C-EFB doble (por ejemplo, utilización de una publicación en papel o un tercer C-EFB)?				
5	¿Se han incorporado en el manual de operaciones los requisitos de despacho de C-EFB (por ejemplo, un número mínimo de C-EFB a bordo)?				
6	¿Se ha previsto y publicado una lista MEL o de procedimientos para el caso de falla del C-EFB?				

	PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE CABINA	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existen requisitos apropiados de adiestramiento, verificación y vigencia del entrenamiento en el C-EFB?				
2	¿El programa de adiestramiento del C-EFB aborda todas las funciones previstas del C-EFB y sus aplicaciones de software?				
3	¿Existe adiestramiento sobre cómo usar solo las características de las aplicaciones?				

4	¿Las tripulaciones son competentes en el C-EFB al finalizar el adiestramiento C-EFB?					
5	¿El adiestramiento de C-EFB está personalizado para nuevos usuarios?					
6	¿Es suficiente la documentación del C-EFB que provee el fabricante?					
7	¿El dispositivo de adiestramiento del C-EFB proporciona un grado adecuado de fidelidad cuando no se usa el C-EFB real?					
8	¿El dispositivo de adiestramiento del C-EFB simula los aspectos clave de la tarea?					
9	¿La formación C-EFB aborda adecuadamente el significado de los iconos y símbolos?					
10	¿El adiestramiento del C-EFB aborda las consideraciones de seguridad (por ejemplo, contraseñas y bloqueo de dispositivos)?					
11	¿El adiestramiento de C-EFB identifica cuándo un dispositivo portátil es un PED versus un C-EFB?					
12	¿El adiestramiento del operador incluye procedimientos de emergencia específicos para incendios de baterías de litio?					
13	¿Considera que el desempeño de la tripulación de cabina es mejor mediante la implementación del C-EFB?					
14	¿La tripulación de cabina mantiene los C-EFB en un lugar acondicionado para ello, con la intención de evitar que alguien desconocido lo pueda sustraer?					
15	¿En términos generales considera que el adiestramiento de la C-EFB pudiera tener mejoras que contribuyan a mejorar el desempeño de la tripulación de cabina?					

	ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL QUE GESTIONA EL C-EFB	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Es el material de instrucción adecuado para las funciones del personal que gestiona el C-EFB?				
2	¿Incluye consideraciones de la selección de hardware, sistema operativo, diseño del software?				
3	¿Se consideran las políticas del operador?				
4	¿Considera la instalación y actualización del sistema operativo?				
5	¿Considera la selección del software en relación con las aplicaciones y las bases de datos requeridas?				

6	¿Considera el manejo de restricciones del uso del sistema, incluidos los casos en que alguna o todas las funciones C-EFB no estén disponibles?				
7	¿Se considera la gestión de las firmas electrónicas para el acceso a la plataforma?				
8	¿Diseño de una plataforma para la gestión de problemas relacionados con el hardware, software o sistema operativo?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL HARDWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existen procedimientos documentados para el control de la configuración hardware del C-EFB?				
2	¿Incluyen los procedimientos el mantenimiento del equipo C-EFB (Solo aplica para C-EFB instalados y/o con sistema de sujeción instalado en la aeronave)				
3	¿Es aceptable el brillo de la pantalla cuando se ajusta automáticamente?				
4	¿Hay algún artefacto en la pantalla, como líneas irregulares, que perjudiquen la funcionalidad?				
5	¿Los controles están debidamente etiquetados para describir su función prevista?				
6	¿Se puede leer la pantalla en todas las condiciones de iluminación de la cabina de vuelo?				
7	¿Las áreas sensibles al tacto están claramente indicadas en la pantalla táctil?				
8	¿Se pueden realizar entradas de C-EFB de forma rápida y precisa en cualquier entorno operativo (por ejemplo en turbulencia)?				
9	¿Se pueden realizar entradas y selecciones en la pantalla táctil sin ocultar información crítica en la pantalla?				
10	¿La pantalla táctil es resistente a rayones, incidentes u otros daños que pueden ocurrir con el uso y la exposición normales?				
11	¿Se minimiza la activación inadvertida o múltiple de los controles del C-EFB?				
12	¿El C-EFB se inicia en un estado predecible?				
13	¿Se puede reiniciar el C-EFB cuando se le corta la alimentación al C-EFB?				
14	¿Funciona correctamente el C-EFB cuando se reinicia?				
15	¿Todos los modos de falla del C-EFB son fáciles de ver e identificar?				

16	¿El anuncio/mensaje de falla es apropiado para la función C-EFB que falló?				
17	¿Los medios de recuperación del C-EFB son fáciles de recordar y aplicar cuando falla el C-EFB?				
18	¿Ha proporcionado el operador evidencia de prueba de compatibilidad electromagnética (EMC) si utiliza hardware C-EFB portátil?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL HARDWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
19	¿Ha proporcionado el operador pruebas de que el dispositivo seguirá funcionando después de un evento de descompresión rápida?				
20	¿Cuenta el operador con procedimientos para el mantenimiento, el almacenamiento y las verificaciones de funcionamiento de las baterías recargables de tipo litio?				
21	¿Ha establecido y documentado el operador la vida útil de la batería para los C-EFB alimentados por batería?				
22	¿El operador atiende los intervalos de reemplazo de batería recomendados por el fabricante del C-EFB para C-EFB alimentados por batería, si corresponde?				
23	¿Ha establecido el operador procedimientos de seguridad para las baterías recargables de tipo litio, si corresponde?				
24	Si el operador usa baterías portátiles (por ejemplo, bancos de energía) para cargar sus C-EFB, ¿ha evaluado el cumplimiento de la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás disposiciones administrativas aplicables, para las baterías de repuesto?				
25	¿Ha establecido el operador procedimientos para el uso de fuentes de energía eléctrica de la aeronave para alimentar o cargar C-EFB, si corresponde?				
26	¿Cuenta el operador con procedimientos de emergencia apropiados para abordar incendios de baterías de ion-litio que se originen en un C-EFB portátil?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SOFTWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Existen procedimientos documentados para controlar la configuración del software cargado y los derechos de acceso del software al C-EFB?				
2	¿Existen controles adecuados para evitar fallas de los sistemas operativos, el software y las bases de datos?				

3	¿Existen medidas de seguridad adecuadas para evitar la degradación del sistema, prevenir un programa maligno (malware) y los accesos no autorizados?				
4	¿Se han definido procedimientos para el seguimiento de actualizaciones/fechas de expiración de las bases de datos y las publicaciones técnicas instaladas en el C-EFB?				
5	¿Existen procedimientos documentados para gestionar la integridad de los datos y de las publicaciones técnicas instaladas en los C-EFB?				
6	Si se asigna equipo a la tripulación de vuelo ¿existe una política sobre el uso privado del mismo?				
7	¿Se puede encontrar la información necesaria de forma rápida y precisa en todas las aplicaciones de software del C-EFB?				
8	¿La información dentro de las aplicaciones de software C-EFB está organizada de manera consistente?				
9	¿El diseño de la información es apropiado para el software del C-EFB?				
10	¿La información requerida es fácil de leer?				
11	¿Es fácil saber qué información de software C-EFB está actualmente abierta/activa?				
12	¿Es fácil cambiar entre informaciones de software del C-EFB?				
13	¿Cada información de software C-EFB funciona según lo previsto?				

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SOFTWARE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
14	¿Se respalda adecuadamente el acceso o los enlaces a la información relacionada?				
15	¿Se accede a tipos similares de información de la misma manera?				
16	¿Es fácil volver al sitio de donde partió el usuario?				
17	¿Existen procedimientos para cotejar los datos de desempeño del C-EFB, para identificar errores de ingreso de datos?				

	INTERFAZ GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿La información de revisión y la fecha de vencimiento están disponibles y se presentan con claridad?				

2	¿El dispositivo responde inmediatamente a las entradas del usuario?					
3	¿La velocidad de procesamiento siempre es adecuada para un uso normal?					
4	¿Se muestran los indicadores de ocupado o de progreso apropiados cuando se retrasa el procesamiento?					
5	¿La interfaz de usuario, incluidas las funciones y la navegación, es coherente en todo el C-EFB?					
6	¿Se muestra y es fácilmente accesible toda la información necesaria? ¿Falta información o es difícil de encontrar?					
7	¿Son de fácil acceso las acciones comunes y las funciones de tiempo crítico?					
8	¿Existen formas estándar de realizar acciones comunes?					
9	¿Las pantallas y los controles utilizados en el C-EFB son similares en todas las aplicaciones de software? ¿Se utilizan un conjunto común de controles y elementos gráficos en todas las aplicaciones de software?					
10	¿Se pueden distinguir todos los colores bajo las diversas condiciones de iluminación?					
11	¿Se implementa la codificación de colores con un código secundario, como sombreado o resaltado, cuando se usa para mostrar información crítica?					
12	¿Se utilizan correctamente los colores rojo y amarillo, solo para advertencias y precauciones?					
13	¿El texto es fácilmente legible?					
14	¿Los caracteres se destacan sobre el fondo de la pantalla?					
15	¿Se utilizan con poca frecuencia mayúsculas y cursivas?					
16	¿El texto utilizado en condiciones de poca luz es de tamaño adecuado y fácil de leer?					
17	¿Es fácil acercar texto o gráficos cuando son demasiado pequeños?					
18	¿Es obvio cuando la información está fuera de la vista y se puede ver fácilmente?					

19	¿Es adecuado el espacio entre caracteres?				
20	¿Es adecuado el espacio vertical entre líneas?				

	INTERFAZ GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
21	¿Son legibles los iconos y símbolos?				
22	¿Son obvias las funciones de los iconos y símbolos?				
23	¿Se distinguen los iconos y símbolos entre sí?				
24	¿Se explica el significado de cada icono mediante una etiqueta u otro medio?				
25	¿Los íconos y símbolos del C-EFB son consistentes con sus equivalentes en papel?				
26	¿Las alertas y los recordatorios son coherentes en todas las aplicaciones de software del C-EFB?				
27	¿Se implementan recordatorios para no distraer?				
28	¿El mensaje de falla es apropiado para la función del C-EFB que falló?				
29	¿Es fácil restablecer los parámetros a sus valores predeterminados cuando se han personalizado?				
30	¿La personalización del C-EFB se controla a través de un proceso de control administrativo?				

	NOTAS	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-O	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-OC	
	Rubros que evaluar por parte del IVA-A	
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

		INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)Nombre completo, número de identificación, firma y fecha **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE AERONAVEGABILIDAD (IVA-A)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Lista de verificación para evaluación del EFB y/o C-EFB durante una operación real Núm. MIO-FT038-03

OBJETIVO: Evaluar una operación real de EFB y/o C-EFB

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica

REQUERIMIENTO: El presente formato se utilizará por el personal adscrito a la AFAC durante el periodo de prueba de la validación operacional del EFB y/o C-EFB.

El presente documento proporciona un punto de partida para evaluaciones del EFB y/o C-EFB en operaciones reales. Las preguntas están diseñadas para ser usadas por los IVA-O, IVA-OV e IVA-OC, pero también puede ser usado por el operador para la recolección de observaciones relacionadas con el uso del EFB y/o C-EFB antes y durante los 60 días posteriores a la Fase 5 y la emisión de la aprobación operacional.

El uso de esta herramienta puede ser personalizada según sea aplicable, de tal manera que sirva como un procedimiento de verificación final, previo a la autorización para su uso, para asegurar que no haya problemas con el diseño, interfaz, entrenamiento o con los procedimientos relacionados con el uso del EFB y/o C-EFB.

En caso en que el sistema evidencie debilidades o limitaciones, se deben adoptar medidas de mitigación concertadas con el solicitante. Para determinar si el uso del EFB y/o C-EFB está haciendo más complejas las operaciones de vuelo, las siguientes preguntas se deben responder:

1. Al usar el EFB y/o C-EFB durante el vuelo, ¿este es tan seguro como lo era cuando se usaban los documentos o métodos que se pretenden reemplazar?
2. ¿El uso del EFB y/o C-EFB puede añadir un nivel inaceptable de complejidad para cualquier actividad crítica o fase de vuelo?

Con el fin de responder a estas preguntas, es útil tener en cuenta los aspectos más específicos de uso de EFB y/o C-EFB, que están cubiertos en las secciones *"Principales aspectos"* a *"Datos y cálculos de rendimientos de la aeronave"* indicadas a continuación. En la sección *"Generalidades"* se dispone de espacio, para insertar notas generales sobre la evaluación del sistema EFB y/o C-EFB.

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**
Datos del Hardware/Software			

	GENERALIDADES
	Describa las condiciones de configuración del sistema, así como de las condiciones de vuelo

	PRINCIPALES ASPECTOS	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿El entrenamiento fue el adecuado para asegurar que las tripulaciones puedan usar el EFB y/o C-EFB de una manera segura y eficiente?				
	A. ¿Los conocimientos y habilidades individuales de la tripulación fueron adecuados para llevar a cabo un vuelo normal y coordinado?				
	B. ¿Los conocimientos de la tripulación fueron adecuados en relación al uso de las aplicaciones durante el vuelo?				
2	¿Los procedimientos existentes aseguran una integración adecuada con los procedimientos del operador (por ejemplo, tareas de mantenimiento, procedimientos normales y anormales, operaciones de emergencia, etc.)?				
3	¿El hardware o el software de los EFB y/o C-EFB fueron adecuados y apropiados durante el vuelo? Si hubo algún problema, en una fase crítica del vuelo, descríbalo en *"Observaciones"*.				
	¿Es fácil para la tripulación de vuelo y/o de cabina corregir errores de uso del EFB y/o C-EFB sin que esto genere distracción o discusión? Si los errores de uso son frecuentes o generan distracción, descríbalo en *"Observaciones"*.				

	PRINCIPALES ASPECTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	¿La carga de trabajo necesaria para completar una tarea con el dispositivo EFB y/o C-EFB es igual o menor que la carga de trabajo para completar la misma tarea con el método convencional? En caso negativo, describa en *"Observaciones"* la fase de vuelo y la tarea que género el aumento de carga de trabajo.				

	GENERAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	El uso por parte de la tripulación del cursor, bola del mouse, pantalla táctil, etcétera, ¿se hace sin errores frecuentes?				
2	¿El dispositivo fue apropiado y se mantuvo operativo cuando se presentaron factores ambientales como turbulencia, altas o bajas temperaturas o vibración?				
3	¿El dispositivo no presento limitaciones significativas en lo referente a la pantalla (por ejemplo, fuera del eje de vista o en diferentes condiciones de luz)?				
	A. ¿La función de ajuste de brillo del dispositivo es fácil de usar y adecuado para condiciones de baja iluminación (por ejemplo, en vuelo nocturno)?				
	B. ¿La iluminación de fondo de pantalla del dispositivo fue adecuado y visible para la tripulación en condiciones de baja iluminación (por ejemplo, en vuelo nocturno)?				
	C. ¿La pantalla del dispositivo era claramente visible en condiciones de luz solar directa?				
4	¿La resolución de la pantalla del dispositivo fue adecuada? Confirme quela información presentada en la pantalla nunca fue mal interpretada por causa de limitaciones de visión. Si es así, descríbalo en el espacio abajo.				
5	¿La ubicación para almacenar el EFB y/o C-EFB garantiza una adecuada seguridad (por ejemplo, durante los tránsitos, etc.) de acuerdo con los procedimientos operativos estándar (SOP) y tiene en cuenta las limitaciones de temperatura del dispositivo?				
6	¿La pantalla sigue siendo utilizable después de un uso prolongado (si aplica)?				
7	¿Las funciones normales (por ejemplo, apagar o encender) son adecuadas y no requieren excesiva atención por parte de la tripulación?				

8	¿Los procedimientos son adecuados para identificar las fechas de revisión y vigencia de la información en el EFB y/o C-EFB?				
9	¿Los pilotos encuentran y usan de una manera fácil las funciones e información requerida?				
10	¿Las abreviaturas e iconos fueron fáciles de entender?				
11	¿Es fácil para la tripulación cambiar de aplicación cuando múltiples aplicaciones están siendo utilizadas?				
	GENERAL	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
12	Si se autorizó el uso de aplicaciones críticas (por ejemplo, listas de verificación, procedimientos anormales o de emergencia), ¿la eficiencia en su uso es igual o mejor que con los métodos previamente aprobados?				
13	¿El tiempo para completar las tareas normales es apropiado?				
14	¿Las funciones de audio no causan distracción a la tripulación y/o son ajustables y adecuados para el entorno de la cabina de vuelo y de pasajeros?				

	CARTAS DIGITALES, PUBLICACIONES Y LISTAS DE VERIFICACIÓN	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿Todos los documentos necesarios (incluidas cartas, listas de verificación y manuales) son fácilmente encontrados, identificados y vistos por el(los) piloto(s) sin distracción excesiva?				
2	¿La información contenida en las cartas electrónicas, documentos y listas de verificación completas, son fácilmente accesibles, comprensibles y de igual calidad a los medios previamente usados?				
3	¿El conocimiento y la visualización de la tripulación respecto a las cartas, documentos y selección en las listas de verificación fueron adecuados?				
4	¿La tripulación podía ajustar fácilmente el contenido de la pantalla, en función de sus necesidades (por ejemplo, zoom, panorámica o cambios en la personalización de la pantalla)?				
5	Si se usan impresoras, ¿las impresiones son aceptables?				
6	¿La tripulación demuestra conocimiento adecuado de las funciones del EFB, con respecto a su uso eficiente y procedimientos de vuelo?				
7	¿La tripulación demuestra un conocimiento adecuado de los métodos o procedimientos para verificar la vigencia y exactitud del software y bases de datos en el EFB?				

8	¿La tripulación demuestra un conocimiento adecuado de los procedimientos de contingencia?				
	A. En el caso que un EFB falle				
	B. En el caso de que ambos EFB fallen				
9	¿La capacidad de monitorear las cartas electrónicas, necesarias durante las fases críticas del vuelo está disponible para los dos pilotos?				
10	¿El EFB permite cambios repentinos de información debidos a modificaciones de último minuto (por ejemplo, plan de vuelo, cambios de pista, etc.)?				
11	Con respecto a las listas de verificación electrónicas (ECL), ¿es fácil hacer seguimiento a los elementos completados?				

	DATOS Y CÁLCULOS DE RENDIMIENTOS DE LA AERONAVE	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	¿La tripulación interpreta y utiliza los datos de los cálculos de rendimientos de vuelo de manera eficiente y precisa?				
2	¿El EFB permite cambios repentinos de información debidos a modificaciones de último minuto (por ejemplo, plan de vuelo, cambios de pista, etc.)?				

	DATOS Y CÁLCULOS DE RENDIMIENTOS DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	¿Todos los miembros de la tripulación son conscientes de las limitaciones y comprenden que sólo los métodos aprobados pueden ser usados como un método primario para los cálculos de rendimientos o de peso y balance (W&B), en el caso de que las aplicaciones o software utilizado para los cálculos de peso y balance y/o de rendimientos no estén aprobados por la Autoridad de Aviación Civil?				

	CONCLUSIONES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	¿Se presentó algún evento que afectara la seguridad del vuelo causado por el uso del EFB durante la evaluación?				
	¿El vuelo puede ser realizado con la misma seguridad al usar un EFB que con los métodos que se pretenden sustituir?				
	¿El EFB añade un nivel inaceptable de complejidad para cualquier actividad crítica o fase de vuelo?				

	Fecha del vuelo	
	Datos de la aeronave asignada	
	Ruta de vuelo	
	Condiciones meteorológicas	
	Condiciones de la aeronave (MEL/CDL)	
	Condiciones de la pista	
	Condicionantes por NOTAM	
	Carga especial	
	Otros	

	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)**

		Nombre completo, número de identificación, firma y fecha **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES VUELO (IVA-OV)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES CABINA (IVA-OC)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**

Resultados de las tareas

La finalización de las tareas resultará en lo siguiente:

A. La aprobación operacional y autorización para el uso de publicaciones y aplicaciones específicas del EFB y/o C-EFB.

B. Enmienda a las Especificaciones de Operación de un poseedor de AOC, o bien, la emisión de un oficio de aprobación operacional, en el caso de operadores aéreos.

Documentación de las tareas: El equipo de certificación encabezado por el IVA-O, deberá archivar toda la información (de forma física y virtual) que sirvió como soporte, con la finalidad de sustentar todo el proceso de certificación, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su Reglamento y demás disposiciones técnico-administrativas aplicables.

Actividades futuras

Posterior a la autorización, de conformidad con la normatividad establecida, se deberán programar inspecciones de vigilancia de la aprobación operacional dentro de los seis meses siguientes, para determinar que el concesionario, permisionario u operador aéreo mantiene el nivel de cumplimiento, así como la eficacia de los procedimientos.

A. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos EFB y/o C-EFB

   A través de los IVA-O e IVA-A adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación, los IVA-OV e IVA-OC adscritos a la Dirección de Control e IVA adscritos a la Dirección Ejecutiva de Seguridad de la AFAC que lleven a cabo las inspecciones de procedimientos de vuelo en ruta, despacho y demás áreas, para las cuales las empresas presentarán la información del cumplimiento a los procedimientos EFB y/o C-EFB, de conformidad con los procedimientos aprobados en los manuales (MGO, MGM, MD, MEL, MAC, Manual de Sobrecargos, AFM, FCOM, etc.).

B. Revisión periódica de los procedimientos EFB y/o C-EFB

   La revisión continua de los procedimientos EFB y/o C-EFB del concesionario, permisionario u operador aéreo es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo están sujetas a cambios constantes.

   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 puestos en marcha durante la operación.

   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, MD, MEL, MAC, Manual de Sobrecargos, AFM, FCOM, 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.

Análisis de resultados

A. La documentación recibida por la Dirección Ejecutiva de Aviación se asignará al Departamento de Ingeniería de Operaciones de la AFAC para su respectivo análisis, el cual consistirá en revisar a detalle todos los pormenores que resulten de cada una de las fases que conlleva el proceso y, en caso de que se cumpla con todos y cada uno de los requisitos de aeronavegabilidad, se llevará a cabo la elaboración de la aprobación operacional, ya sea mediante la emisión de la enmienda de las Especificaciones de Operación o bien, si el operador no cuenta con AOC, se llevará a cabo mediante la emisión de la aprobación operacional en la que se denoten las publicaciones y aplicaciones específicas que puede utilizar.

B. En caso de encontrarse discrepancias u observaciones que ameriten atención inmediata, el IVA-O devuelve por escrito al solicitante toda aquella información, manuales o material que haya sido presentado para dicha solicitud, acompañado de la prevención correspondiente en la que se indicarán los puntos que no fueron cubiertos o que se requiere de más información con el fin de solventar las observaciones.

Referencias, formularios y ayudas de trabajo

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Circular Obligatoria CO AV-92/20	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768766/co-av-92-20-r2-17022022.pdf
Circular Obligatoria CO AV-92.1/22	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768922/co-av-92-1-22-17102022.pdf

a. Anexo 6 Operación de Aeronaves, Parte I Transporte Aéreo Comercial Internacional Aviones, Parte II Aviación General internacional Aviones y Parte III Operaciones Internacionales Helicópteros
b. Manual del Maletín de Vuelo Electrónico (EFB) Doc. 10020 de la OACI.
c. Manual de la implementación y uso de Maletines Electrónicos de Vuelo para la Cabina (C-EFB) Doc. 10111, primera edición 2019 de la OACI.

B. Formularios

a. Listado de aprobación de Aeronavegabilidad: IA-OPS-11-EFB/C-EFB
b. Lista de Evaluación MIO-FT-038-00
c. Lista de Verificación MIO-FT-038-01 (EFB)
d. Lista de Verificación MIO-FT-038-02 (C-EFB)
e. Lista de Verificación MIO-FT-038-03

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-ING-12
SUBCAPITULO 3.9

APROBACIÓN OPERACIONAL PARA EFECTUAR OPERACIONES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022			
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Oscar Rodríguez Islas Subdirector de Ingeniería	Ing. Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/nov/2022		Reedición del capítulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 19	04/nov/2022	9° Edición
2 de 19	04/nov/2022	9° Edición
3 de 19	04/nov/2022	9° Edición
4 de 19	04/nov/2022	9° Edición
5 de 19	04/nov/2022	9° Edición
6 de 19	04/nov/2022	9° Edición
7 de 19	04/nov/2022	9° Edición
8 de 19	04/nov/2022	9° Edición
9 de 19	04/nov/2022	9° Edición
10 de 19	04/nov/2022	9° Edición
11 de 19	04/nov/2022	9° Edición
12 de 19	04/nov/2022	9° Edición
13 de 19	04/nov/2022	9° Edición
14 de 19	04/nov/2022	9° Edición
15 de 19	04/nov/2022	9° Edición
16 de 19	04/nov/2022	9° Edición
17 de 19	04/nov/2022	9° Edición
18 de 19	04/nov/2022	9° Edición
19 de 19	04/nov/2022	9° Edición

Índice

APROBACIÓN OPERACIONAL PARA EFECTUAR OPERACIONES DE AERONAVES MONOMOTORAS DE TURBINA EN VUELO NOCTURNO O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (SET-IMC) 1
Control de Revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Índice 4
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de Flujo 10
Lista de verificación 12
Lista de Verificación Núm. MIO-FT039-01 13
FORMA IA-OPS-010-A Para la Revisión de requisitos técnicos a la incorporación en el AOC de la capacidad para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC). 16
Resultados de la tarea 19
Actividades futuras 19
Documentación de referencia 19

Responsabilidad

Dirección Ejecutiva de Aviación, a través de la Dirección de Aviación y los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) adscritos a la Subdirección de Aviación, Departamento de

Objetivo

Este capítulo establece los procedimientos y la guía técnica que deben seguir los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) en el otorgamiento de la Aprobación Operacional SET-IMC aplicable a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que pretendan realizar operaciones con aeronaves monomotoras de turbina, en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

Generalidades

Es responsabilidad de la Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación la emisión de la Aprobación Operacional SET-IMC y que se denotará en las Especificaciones de Operación del AOC de los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que pretendan realizar operaciones con aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

Para el cumplimiento de esta tarea, los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) deben cumplir al menos con los siguientes requisitos:

A. La conclusión satisfactoria del Curso Básico de Inspector de Operaciones impartido por el CIAAC, así mismo, acreditar el curso recurrente en caso de que aplique.
B. Conocimiento de la reglamentación y/o normatividad aplicable en materia de operaciones SET-IMC.
C. Experiencia previa en los procesos de aprobaciones operacionales especiales

Requisitos de coordinación

Esta tarea requiere únicamente de la participación de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad y de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones asignados a la emisión de la aprobación operacional.

Procedimientos

A efecto de asegurar que todos los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos se encuentren en condiciones de realizar operaciones conforme a lo establecido en la normatividad y reglamentación aplicable para la realización de operaciones con aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC), se establece lo siguiente:

Para poder otorgar la aprobación operacional para efectuar operaciones SET-IMC, en primer término se debe contar con la aprobación de Aeronavegabilidad, misma que le corresponde llevar a cabo a un Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por la Subdirección de Aviación y/o el Departamento de Ingeniería.

Una vez que se ha otorgado la aprobación de aeronavegabilidad, el solicitante podrá solicitar la aprobación operacional, misma que se incluirá como parte de las especificaciones de operación anexas al Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) o se puede otorgar por separado en caso de que el solicitante no cuente con AOC o se trate de un operador aéreo.

Para la operación de aeronaves monomotoras de turbina no matriculadas en los Estados Unidos Mexicanos en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC) en espacios aéreos de otros países, se puede considerar que se cumplen las especificaciones técnicas cuando la correspondiente autorización de operaciones haya sido realizada por el Estado de matrícula de las aeronaves.

Aprobación operacional para aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC)

A. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) verifica que el concesionario. permisionario u operador aéreo no efectúe operaciones con aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC) a menos que cuente con la correspondiente aprobación operacional emitida por la Autoridad Aeronáutica. Para obtener dicha aprobación, la solicitud correspondiente debe incluir información que acredite al menos lo siguiente:

B. El Concesionario o permisionario que pretenda obtener la aprobación operacional para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, debe acreditar que ha establecido procedimientos operacionales apropiados para operaciones normales, anormales y de emergencia, incluidas las medidas después de falla del motor, de sistemas o de equipo. Así mismo, debe acreditar el cumplimiento de los siguientes aspectos:

   a. Autorización de Aeronavegabilidad para poder efectuar operaciones SET-IMC
      El concesionario o permisionario de transporte aéreo, o de ser el caso, el operador aéreo, deberá contar con el documento actualizado mediante el cual la Dirección de Aviación de la AFAC autorizó la aeronavegabilidad de la aeronave para efectuar operaciones SET-IMC, conforme se menciona en el numeral A4 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión.
   b. Programa de confiabilidad
      Que contemple como mínimo las consideraciones del numeral A2 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión, así como los requerimientos señalados en la reglamentación o disposición aplicable.
   c. Programa de mantenimiento

Que incorpore procedimientos de atención al equipo y sistemas mencionados en el numeral 3 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión.

d. Sistemas y equipo de la aeronave

Las aeronaves monomotoras de turbina que pretendan realizar operaciones por la noche o en IMC deberán estar equipadas con los siguientes sistemas y equipo, destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad y para prestar asistencia en lograr un aterrizaje forzoso seguro en condiciones de seguridad después de una falla del motor, en cualquier condición admisible de operación:

- 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.
- Un radioaltímetro.
- 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 la Circular Obligatoria CO AV-93/20 numeral 3.1, inciso j.
    - Poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable.
    - Hacer funcionar el radioaltímetro.
- Dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes.
- Medios para proporcionar, por lo menos, un intento de puesta en marcha del motor.
- Radar meteorológico de a bordo.
- 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.
- 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;
- 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 planeo desde la altitud máxima certificada hasta una altitud a la que ya no sea necesario utilizar el oxígeno suplementario;

- 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; y
- Un sistema de aviso de incendio en el motor.

e. Lista Maestra de Equipo Mínimo (MEL)

El concesionario, permisionario de transporte aéreo u operador aéreo que pretenda realizar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC), debe contar con el Manual Lista de Equipo Mínimo (MEL) aprobado por la Autoridad Aeronáutica, conforme a la reglamentación o disposición aplicable. En dicho manual, se debe especificar el equipo necesario para operaciones nocturnas o IMC y operaciones diurnas/VMC.

f. Manual de Vuelo

En el Manual de Vuelo de la Aeronave se deben incluir las limitaciones, procedimientos, condiciones de operación y demás información pertinente a las operaciones de aeronaves monomotoras de turbina por la noche o en condiciones IMC.

g. Manual General de Operaciones, incluir lo siguiente:

- Planificación de vuelo y los mínimos meteorológicos apropiados a las operaciones nocturnas o en IMC
- 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.
- Los procedimientos de salida y de llegada, incluyendo las limitaciones relativas a las rutas.
- Composición, calificaciones y experiencia de la tripulación de vuelo.
- Limitaciones, procedimientos de emergencia, rutas o áreas de vuelo aprobadas.

h. Capacitación y adiestramiento

En operaciones SET-IMC para la tripulación de vuelo, personal de mantenimiento de línea y oficiales de operaciones de vuelo, conforme se describe en el numeral 8 de la de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión.

Vuelo de demostración

Una vez que se dé cumplimiento a lo anterior, debe realizarse un vuelo de demostración o validación, en el cual el concesionario, permisionario u operador aéreo debe demostrar que los procedimientos propuestos y su capacidad para llevar a cabo este tipo de operaciones son adecuadas y garantizan una operación segura.

Vigencia de la aprobación operacional para operaciones SET-IMC

La validez de la aprobación operacional SET-IMC se otorgará con vigencia de 2 años, periodo en el cual, el poseedor de la aeronave debe aplicar de manera satisfactoria el programa de mantenimiento autorizado y asegurar que el motor de turbina mantenga los parámetros de confiabilidad requeridos en la reglamentación aplicable.

Diagrama de Flujo

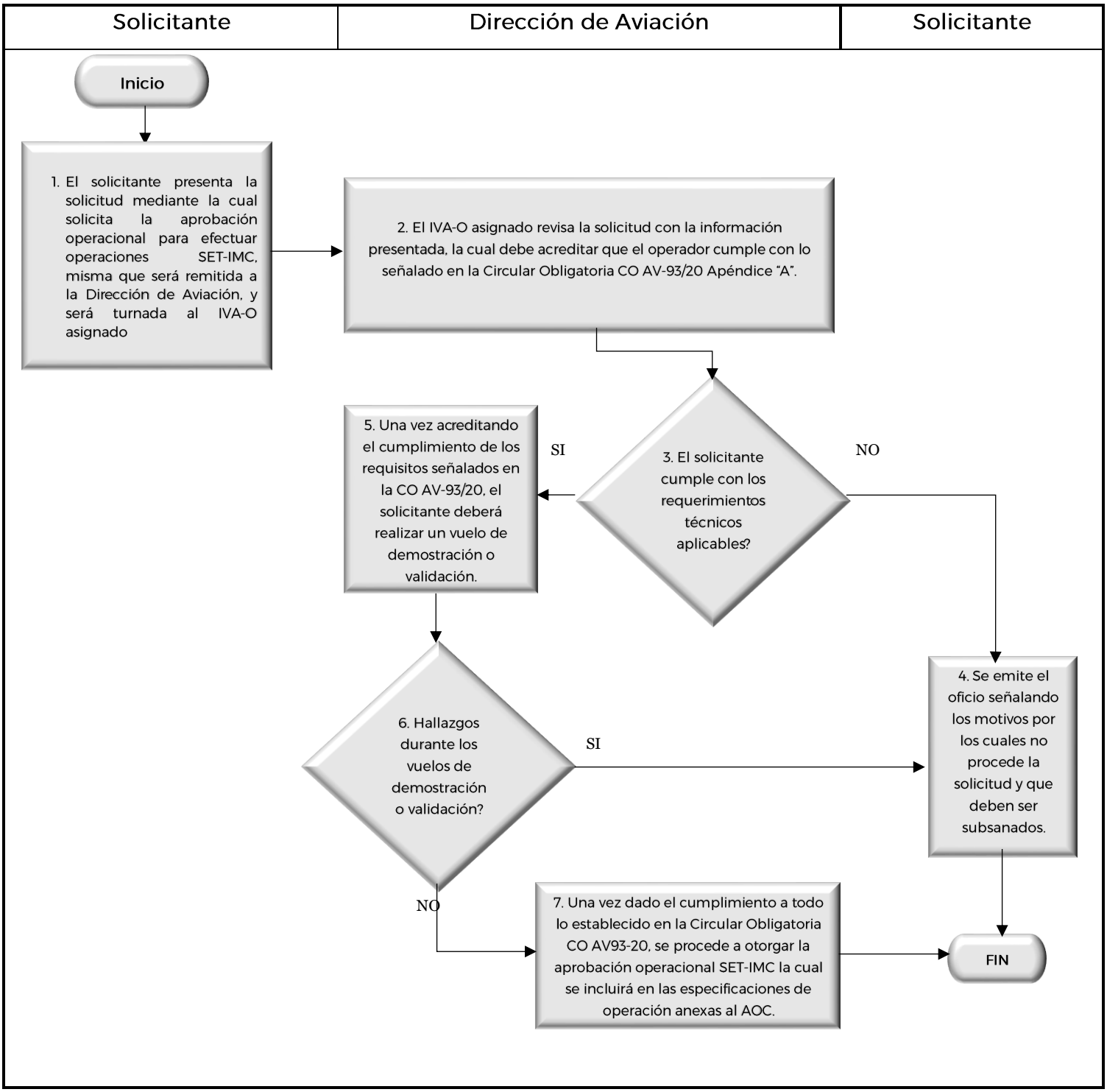


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado

N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: El solicitante presenta la solicitud para obtener la aprobación operacional para efectuar operaciones SET-IMC. La solicitud es remitida a la Dirección de Aviación y es turnada al IVA-O asignado
2	Dirección de Aviación	Entrada: Análisis de la solicitud para el otorgamiento de la aprobación operacional SET-IMC. El IVA-O asignado revisa la solicitud con la información presentada, la cual debe acreditar que el operador cumple con lo señalado en la Circular Obligatoria CO AV-93/20 Apéndice "A". Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
3	Dirección de Aviación	Una vez acreditando el cumplimiento de los requisitos señalados en la CO AV-93/20, el solicitante deberá realizar un vuelo de demostración o validación. Salida: En caso de presentarse deficiencias durante el vuelo demo o de validación, se emite el oficio de prevención con el o las observaciones a ser subsanadas.
4	Dirección de Aviación	Habiendo acreditado todos los requisitos señalados en la Circular Obligatoria CO AV-93/20, se procede a realizar la enmienda a las especificaciones de operación del titular del AOC. Salida: Se entrega la enmienda al AOC con la aprobación operacional para realizar operaciones SET-IMC.

Lista de verificación

La presente guía de inspección debe utilizarse por el IVA-O asignado para la verificación de otorgamiento de la aprobación operacional para efectuar operaciones SET-IMC.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la información de la Guía de Inspección Núm. MIO-FT039-01, y denotarla en los campos especificados, también pueden marcar con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este.

B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta Guía de Inspección correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de Oficina de Despacho de Vuelos, en la modalidad correspondiente.

Lista de Verificación Núm. MIO-FT039-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen con los requerimientos para la aprobación operacional para operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC)

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		Fecha	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Matrícula	**N/S aeronave**	**Marca y modelo de la aeronave**	

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Presento autorización de aeronavegabilidad?				
2	¿Cuenta con programa de confiabilidad aprobado, considerando operaciones SET-IMC?				
3	¿Cuenta con programa de mantenimiento aprobado, considerando operaciones SET-IMC?				

	EQUIPAMIENTO A BORDO DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	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				
2	Un radioaltímetro				
3	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: A. 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 (Continúa en la siguiente página)				

	EQUIPAMIENTO A BORDO DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Un sistema de suministro de energía… (cont) B. Hacer descender los flaps y el tren de aterrizaje, si corresponde C. Proporcionar la potencia para un calentador del tubo pitot, que debe prestar servicios a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto D. Hacer funcionar los faros de aterrizaje, como se especifica en el numeral 3.1, inciso j de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 E. Poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable F. Hacer funcionar el radioaltímetro				
4	Dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes				
5	Medios para proporcionar, por lo menos, un intento de puesta en marcha del motor				
6	Radar meteorológico de a bordo				
7	Un Sistema de Navegación de Área (RNAV) aprobado conforme a la reglamentación o disposición aplicable, que tenga la capacidad de ser programado con las posiciones de los aeródromos y las zonas de aterrizaje forzoso seguras y de proporcionar información instantáneamente disponible sobre derrota y distancia hacia esos lugares				
8	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				
9	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 planeo desde la altitud máxima certificada hasta una altitud a la que ya no sea necesario utilizar el oxígeno suplementario				
10	Un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje y que sea capaz de iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en el aterrizaje forzoso por la noche				
11	Un sistema de aviso de incendio en el motor				

	MANUALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se encuentra aprobada la Lista de Equipo Mínimo considerando el equipo mínimo necesario para efectuar las operaciones SET-IMC?				
2	¿El Manual de Vuelo de la Aeronave contempla las operaciones SET-IMC con un solo piloto?				
3	¿El Manual General de Operaciones contempla lo siguiente?				
	A. Planificación de vuelo y los mínimos meteorológicos apropiados a las operaciones nocturnas o en IMC				
	B. Procedimientos de instrucción y de verificación para la tripulación de vuelo, que sean específicos y que se encuentren aprobados, incluidos aquellos que se extiendan a las fallas o el mal funcionamiento de los motores en tierra, después del… (Continúa en la siguiente página)				

	MANUALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	Procedimientos de instrucción y… (cont) …despegue y en ruta y el descenso hasta un aterrizaje forzoso desde la altitud normal de crucero				
	C. Los procedimientos de salida y de llegada, incluyendo las limitaciones relativas a rutas				
	D. Composición, calificaciones y experiencia de la tripulación de vuelo; y				
	E. Limitaciones, procedimientos de emergencia, rutas o áreas de vuelo aprobadas				

	CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Se demostró la capacitación y adiestramiento mencionados en el numeral 8 de la Circular Obligatoria CO AV-93/20 en su última revisión?				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO.** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha.**				

FORMA IA-OPS-010-A Para la Revisión de requisitos técnicos a la incorporación en el AOC de la capacidad para efectuar operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC).

Los inspectores IVA-A deben usar las siguientes listas de verificación relacionadas con el subcapítulo como se muestra a continuación:

I.- DATOS DE LA EMPRESA:		
1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:		
2.- DOMICILIO:		
4.- NOMBRE DEL PERSONAL QUE ATIENDE LA VISITA:		
5.- PUESTO:	TEL:	E-MAIL:

II.- EQUIPO DE VUELO:				
	1.- MARCA:	2.- MODELO	3.- NO. DE SERIE:	4.- MATRÍCULA:
AERONAVE:				
MOTOR(ES):				
HÉLICE (ES):				
APU:				
NO. DE TCDS Y AUTORIDAD CERTIFICADORA:			NO. DE CONVALIDACIÓN AFAC:	

DOCUMENTO	FOLIO DE APROBACIÓN / NÚMERO.	FECHA DE APROBACIÓN/VENCIMIENTO
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:		
CONTROL DE DIRECTIVAS DE AD´S Y SB´S:		
CONVALIDACIÓN DE EQUIPOS, MARCAR LOS EQUIPOS CONVALIDADOS: ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS.		
APROBACIÓN AERONAVEGABILIDAD SET-IMC.		
CONSTANCIA DE EQUIPO A BORDO.		
ALCANCE DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR DE FORMA INTERNA:		

EVALUACIÓN DE EQUIPO DE VUELO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
¿SE CUENTAN CON TODAS LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA AERONAVE AL AOC? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
¿COINCIDEN LOS DATOS DE LAS AUTORIZACIONES Y CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD CON EL CERTIFICADO TIPO DE LA AERONAVE Y EN SU CASO, REFLEJAN LAS ALTERACIONES O MODIFICACIONES APLICADAS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 5.1.				
OBSERVACIONES:				

III.- PERSONAL TÉCNICO:			
NOMBRE DE DIRECTOR/GERENTE DE MANTENIMIENTO:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
NOMBRE DE GERENTE O ENCARGADO DE CALIDAD:			
NO. LICENCIA/CEDULA:	CLASE Y ESPECIALIDAD:	VIGENCIA:	
TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO.			
1.- NOMBRE:	2.- NO. DE LICENCIA:	3.- ESPECIALIDAD Y CLASE:	4.- VIGENCIA:

EVALUACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)		**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1.	¿EL PERSONAL DIRECTIVO CUENTA CON LOS CONOCIMIENTOS SUFICIENTES PARA DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES?				

EVALUACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)		S	NS	NA	OBSERVACIONES
	NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.				
2.	¿LOS REGISTROS DE CAPACITACIÓN Y CUALIFICACIONES DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.4, INCISO (A).				
3.	¿EL PERSONAL TÉCNICO CUENTA CON LAS CAPACIDADES NECESARIAS Y VIGENTES PARA LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.2.2.2 Y 6.8.2, 6.9.4 INCISO C.				
4.	¿EL PERSONAL TÉCNICO ES EL SUFICIENTE PARA EL ALCANCE Y CANTIDAD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.2.2.2, INCISO (A).				
OBSERVACIONES:					

IV.- INFORMACIÓN TÉCNICA:			
	OFICIO DE APROBACIÓN:	REVISIÓN.	FECHA:
MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO.			
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.			
PROGRAMA DE CONFIABILIDAD			
MEL.			
MANUALES DE MANTENIMIENTO.			

1.- DESCRIPCIÓN DEL MANUAL:	2.- DE LA AERONAVE, MOTOR, HÉLICE MARCA:	3.- FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:

EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN APROBADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN ACTUALIZADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3.				
¿LOS MANUALES DE LA EMPRESA CONTIENE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA MANTENER LA AERONAVEGABILIDAD DE LOS AVIONES CON RESPECTO A LA OPERACIÓN ESPECIAL EN CUESTIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.3. Y COAV 93/20				
¿SE CUENTA CON LA ÚLTIMA REVISIÓN DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO EMITIDOS POR EL FABRICANTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.8.				
OBSERVACIONES:				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADO EL CONTROL DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD Y BOLETINES DE SERVICIO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.7.1.1 INCISO (B), 6.9.1 INCISO (A.5), NOM-039-SCT3-2010.				
¿LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADOS Y REPARACIONES, SE ENCUENTRAN APLICADOS CONFORME AL MANUAL DEL FABRICANTE, EN TIEMPO DE APLICACIÓN Y/O FECHA, ASÍ COMO REGISTRADOS EN LA BITÁCORA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
LOS REGISTROS DE LAS TAREAS, SERVICIOS Y REPARACIONES APLICADAS ¿SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE RESGUARDADOS CON TODOS LOS DETALLES DEL TRABAJO REALIZADO Y HALLAZGOS ENCONTRADOS? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN DOCUMENTADAS LAS REPARACIONES CON MODIFICACIONES Y/O ALTERACIONES MAYORES CON LA INFORMACIÓN TÉCNICA APROBADA? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE ENCUENTRAN VIGENTES LOS COMPONENTES INSTALADOS EN LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
¿SE REGISTRAN CORRECTAMENTE EN BITÁCORA DE MANTENIMIENTO LA APLICACIÓN DE SERVICIOS PROGRAMADOS, TAREAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE LÍNEA (POST-VUELO, PRE-VUELO Y/O PERNOCTA)? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.6.				
¿LOS REGISTROS CONTIENEN LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO, FECHA DE CONCLUSIÓN DEL TRABAJO, FIRMA Y NÚMERO DE LICENCIA DE LA PERSONA QUE LIBERA LA AERONAVE DE MANTENIMIENTO? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.7.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR LA MISMA EMPRESA, ¿SE CUENTA CON LA CAPACIDAD Y PERMISOS NECESARIOS PARA SU ATENCIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1.				
PARA TRABAJOS REALIZADOS POR TERCEROS, ¿EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRA VIGENTE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICES 6.9.1 Y 6.9.4.				

V.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿EL PROGRAMA DE CONFIABILIDAD CONTEMPLA LA SUPERVISIÓN DE CONSUMO DE ACEITE Y LOS PARÁMETROS A MONITOREAR PARA CONOCER LA CONDICIÓN DE MOTOR? CO AV-93/20 SUBÍNDICE A2.				
OBSERVACIONES:				

VI.- INSPECCIÓN FISICA DE LA AERONAVE SE DEBERÁ ADJUNTAR EVIDENCIA FOTOGRAFÍA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS. (MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿LAS MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRICULAS MEXICANAS ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADAS? CO AV-45/07.				
REALIZAR UNA VERIFICACIÓN GENERAL DE LA AERONAVE ¿LA AERONAVE SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES PARA OPERAR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE REALIZO CORRECTAMENTE EL SERVICIO PRE-VUELO, TRÁNSITO O LÍNEA, SEGÚN CORRESPONDA, PREVIO AL INICIO DE LA OPERACIÓN? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE ASENTÓ CORRECTAMENTE EN LA BITÁCORA DE MANTENIMIENTO EL SERVICIO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1.				
¿SE CUENTA CON UN REGISTRO CORRECTO DE LOS SISTEMAS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿NO SE ENCUENTRAN SERVICIOS DIFERIDOS POR MEL Y/O CDL QUE IMPIDAN LA OPERACIÓN DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.9.1. Y 6.9.5 INCISO C.				
¿EL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y CARPETA DE DOCUMENTOS SE ENCUENTRAN A BORDO DE LA AERONAVE? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.1, 6.9.1. Y NOM-012-SCT3-2012 SUBÍNDICE 5.1.2.				
¿SE ENCUENTRA ACTUALIZADA LA BASE DE DATOS?				
¿LOS DATOS DE LOS EQUIPOS LISTADOS A CONTINUACIÓN COINCIDEN CON LOS CONTROLES ENTREGADOS POR LA EMPRESA (P/N, S/N Y SI APLICA, VIGENCIAS Y CODIFICACIÓN)? ☐ELT, ☐XPDR, ☐CVR, ☐FDR, ☐GPWS, ☐GPS, ☐ACAS. NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
¿LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA A BORDO DE LA AERONAVE SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE INSTALADOS Y VIGENTES? NOM-008-SCT3-2012, SUBÍNDICE 6.7.1.2.				
OBSERVACIONES:				

VII.- VUELOS DE DEMOSTRACIÓN	
ESCENARIO:	RUTA:
RESPUESTA DE MANTENIMIENTO:	

(MARCAR CON UNA "✓" LA CASILLA QUE LE CORRESPONDA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
¿EL ESCENARIO FUE ATENDIDO OPORTUNA Y CORRECTAMENTE POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO?				

Comentarios adicionales:	Nombre y Firma del Inspector IVA-A
Resultado:	

Resultados de la tarea

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente: Notificación a la Dirección Ejecutiva de Aviación a través del informe correspondiente, detallando las discrepancias.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del concesionario o permisionario, o en su caso, operador aéreo, que obra en poder del Departamento de Ingeniería de Operaciones de la AFAC.

Actividades futuras

Toda vez que se trata de una disposición de reciente adopción por parte de la OACI en el Anexo 6 Parte I, se debe verificar que todas las aeronaves cumplan con el presente procedimiento, para ello, el IVA-O asignado a cada empresa que opere con aeronaves mono motoras de turbina (LEC) debe realizar la enmienda o revisión a las OPSPECS a fin de no permitir la operación de aeronaves mono motoras de turbina en vuelo nocturno o condiciones IMC hasta que se cumpla con el presente procedimiento.

Analizar los resultados de la verificación y documentación e informar la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deben notificar bajo el procedimiento administrativo establecido

Documentación de referencia

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Circular Obligatoria CO AV-17.5/07 R2	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/768764/co-av-17-5-07-r2-17102022.pdf
Documento 9284 de OACI “Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea”	https://www.icao.int/safety/dangerousgoods/Pages/default.aspx

A. Formularios

Forma de inspección MIO-FT039-01 Guía para la aprobación Operacional para operaciones de aeronaves monomotoras de turbina en vuelo nocturno o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (SET-IMC).

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-17
SUBCAPITULO 3.10

CALIFICACIÓN REQUERIDA PARA LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE OPERA EN AEROPUERTOS ESPECIALES

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del capítulo

Lista de Paginas Efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
21 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
22 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
23 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
24 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
25 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
26 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición
27 de 27	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

CALIFICACIÓN REQUERIDA PARA LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE OPERA EN AEROPUERTOS ESPECIALES 1
Control de Revisiones 2
Lista de Paginas Efectivas 3
Índice 4
Definiciones y abreviaturas 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Procedimiento 7
Aeropuertos determinados por la Autoridad Aeronáutica como especiales 11
Diagrama de Flujo 18
Listas de verificación 20
Resultados de la tarea 26
Actividades futuras 26
Documentos de referencia 27

Definiciones y abreviaturas

Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga, o correo.

Aeronave de carga: Es una aeronave diferente de una aeronave de pasajeros, la cual transporta bienes y propiedad.

Aeropuerto Especial: Son aquellos aeropuertos que, debido a elementos tales como: terreno circundante, obstrucciones o procedimientos complejos de aproximación / salida, son considerados como aeropuertos especiales que requieren que el piloto al mando tenga calificaciones especiales antes de aterrizar o despegar de ese aeropuerto.

Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, a través de la Agencia Federal de Aviación Civil.

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.

Dispensa: Toda autorización de la Autoridad Aeronáutica que exime de lo previsto en la normatividad vigente en la materia.

Excepción: Toda disposición de la Norma Oficial Mexicana y de las instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa, de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

Manual General de Operaciones: Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, 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.

Piloto al mando: Miembro de la tripulación de vuelo, máxima autoridad a bordo y es el responsable de su operación, dirección, de mantener el orden y la seguridad de la aeronave, de los tripulantes, pasajeros, equipaje, carga y correo.

Secretaría: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Tripulación de sobrecargos: Es un miembro de tripulación de cabina que desempeña, en interés de la seguridad de los pasajeros, funciones asignadas por el concesionario, permisionario o el piloto al mando de la aeronave y que no actúa como un miembro de la tripulación de vuelo.

Tripulación de vuelo: Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se le asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: la Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación, la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura del Departamento de Operaciones, a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) de la Agencia Federal de Aviación Civil, se coordinan 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.

Así mismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación, la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O).

Objetivo

Proporcionar a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O), los lineamientos que debe seguir para evaluar la 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.

Generalidades

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), con fundamento en lo establecido en la Ley de Aviación Civil, 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, procederá de la siguiente manera al efectuar una revisión del contenido de la solicitud presentada por un concesionario de transporte aéreo.

A. Evaluación aeroportuaria y designación de aeropuertos especiales

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 Circular Obligatoria CO AV-12.1/07 en su última revisión.

En dicha solicitud, se 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. En caso de determinarse aeropuerto especial, se debe incluir en la lista del apéndice "B", de la CO AV-12.1/07 en su última revisión y en la lista del numeral 3.10.3 del presente capítulo.

Los concesionarios de transporte aéreo pueden solicitar a la Agencia Federal de Aviación Civil que un aeropuerto sea eliminado de la lista de aeropuertos especiales; para ello, podrán evaluar un aeropuerto utilizando la "Lista de Verificación para la Evaluación de Aeropuertos Especiales", los criterios contenidos en la "Lista de Verificación para la Evaluación de Aeropuertos Especiales" no son exhaustivos y pueden complementarse con información adicional.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

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).

Requisitos de coordinación

Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV). Cualquier comentario relativo a una autorización para operaciones en Aeropuertos Especiales, contactar las siguientes áreas, según se requiera:

a. Dirección Ejecutiva de Aviación
b. Dirección de Control
c. Dirección de Aviación
d. Subdirección de Aviación
e. Departamento de Ingeniería de Operaciones

Procedimiento

La evaluación de un aeropuerto debe ser realizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) 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.

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.

Aeropuertos sin evaluación

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), en coordinación con los concesionarios de transporte aéreo, pueden decidir si una evaluación es necesaria o no para los aeropuertos que no han sido evaluados previamente. Por ejemplo, un aeropuerto ubicado en un país para el cual no se dispone de información o es limitada y no se ha evaluado previamente, probablemente será un candidato para la evaluación y su inclusión en la lista de aeropuertos especiales.

Así mismo, un aeropuerto ubicado en un país para el que se dispone de información adecuada, Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y se han realizado operaciones, probablemente no serán candidatas para una evaluación.

B. Calificaciones de pilotos al mando y miembros de la tripulación de vuelo

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.

En 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 necesaria.

El piloto al mando puede obtener la calificación dentro de 12 meses calendario y deberá acreditarse en cualquiera de las siguientes 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; ó
b. El piloto al mando se ha calificado mediante el uso de un simulador completo de vuelo (Full Flight Simulator, FFS) para ese aeropuerto; ó
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:

a. Certificado/Validación del dispositivo de simulación otorgado por la Dirección Ejecutiva de Aviación.
b. 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.
c. Que 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-O) adscrito a la Dirección de Control.

C. 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 a 305 metros (1,000 pies) por encima del MEA o MOCA más bajo o la 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.

D. 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 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; o
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.

E. 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-12.1/07 en su última revisión, y 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; ó
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.

Aeropuertos determinados por la Autoridad Aeronáutica como especiales

Tabla: Aeropuertos en los Estados Unidos Mexicanos

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Guadalajara, Jal.	MMGL	Terreno montañoso	01-abr-21
Loreto, B.C.S.	MMLT	Terreno montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en Centroamérica

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Ciudad de Guatemala, Guatemala	MGGT	Terreno montañoso	01-abr-21
San José, Costa Rica	MROC	Terreno montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en Sudamérica

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Arequipa, Perú	SKBO	Terreno montañoso	01-abr-21
Bogotá, Colombia (El Dorado Internacional)	SKCL	Terreno montañoso	01-abr-21
Cali, Colombia	SLLP	Terreno montañoso	01-abr-21
La Paz, Bolivia	SPQU	Terreno montañoso	01-abr-21
Pasto, Colombia (Anotino Nariño)	SKPS	Terreno montañoso	01-abr-21
Pereira, Colombia (Matecaña)	SKPE	Terreno montañoso	01-abr-21
Quito, Ecuador	SEQM	Terreno montañoso, complejidad en los procedimientos de aterizar y despegue	01-abr-21
Río de Janeiro, Brasil (Galeao)	SBGL	Terreno montañoso, complejidad en las aproximaciones	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en el Caribe

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Puerto de Francia, Martinica	TFFF	Terreno montañoso	01-abr-21
Bahía de Guantánamo, Cuba	MUGM	Requerimientos de aproximación únicos	01-abr-21
Gustavia III, San Bartolomeo, Guadalupe, Indias Francesas del Oeste	TFFJ	Terreno montañoso severo que dificulta la aproximación, tanto a la Pista 10 como a la Pista 28 Está prohibida la salida por la pista 28 La Autoridad de Aviación Civil francesa requiere una verificación de vuelo especial de una persona autorizada y una firma para todos los miembros de la tripulación que vuelan comercialmente a este aeropuerto	01-abr-21
Pointe-A-Pintre, Guadalupe	TFFR	Terreno montañoso	01-abr-21
Ponce, Puerto Rico	TJPS	Terreno elevado hacia el Norte, así como numerosos obstáculos artificiales	01-abr-21
Santo Domingo, República Dominicana (Las Américas)	MDSD	Sin entorno de radar, zona prohibida y la base aérea de San Isidro localizada aproximadamente a 3 Km al noroeste	01-abr-21
Isla San Martín, Antillas Holandesas (Phillisburg)	TNCM	Terreno montañoso	01-abr-21
Isla San Tomás, Islas Vírgenes (Charlotte Amalie)	TIST	Terreno montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en los Estados Unidos de América

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Ashville, NC	KAVL	Tererno montañoso	01-abr-21
Aspen, CO	KASE	Terreno Montañoso en la inmediata vecindad del aeropuerto, todos los cuadrantes Requerimientos de rendimiento de alto gradiente de ascenso Procedimientos especiales	01-abr-21
Beckley, WV	KBKW	Terreno montañoso	01-abr-21
Binghampton, NY	KBGM	Terreno montañoso	01-abr-21
Bluefield, WV	KBLF	Terreno Montañoso	01-abr-21
Bulhead City, AZ Laughin/Bulhead International	KIFP	Terreno en rápido ascenso (cuadrantes Norte, Sur y Oeste) Requerimientos de rendimiento de alto gradiente de ascenso al despegue	01-abr-21
Burbank, CA	KBUR	Terreno Montañoso	01-abr-21
Burlington, VT	KBTV	Terreno Montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en los Estados Unidos de América (Continuación…)

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Butte, MT	KBTM	Numerosas obstrucciones Sin torre de control	01-abr-21
Charleston, (Kanawha) WV	KCRW	Terreno Montañoso	01-abr-21
Cody, WY	KCOD	Terreno Montañoso Sin control de aproximación Sin torre de control Únicamente aproximaciones de no precisión	01-abr-21
Cumberland, MD	KCBE	Terreno Montañoso	01-abr-21
Durango, CO	KDRO	Terreno muy alto Sin servicio de radar	01-abr-21
Eagle, CO	KEGE	Terreno Montañoso Requerimientos de rendimiento de alto gradiente de ascenso	01-abr-21
Elmira, (Chemung) NY	KELM	Terreno Montañoso	01-abr-21
Flagstaff, AZ	KFLG	Terreno Montañoso	01-abr-21
Gunninson, CO	KGUC	Aeropuerto no controlado Numerosas obstrucciones en el área del aeropuerto Procedimientos complejos de salida	01-abr-21
Hailey, ID (Friedman Memorial)	KSUN	Terreno Montañoso Procedimientos especiales de llegada y salida	01-abr-21
Hayden, Yampa Valley, CO	KHDN	Terreno Montañoso Sin servicio de torre de control	01-abr-21
Hot Springs, VA	KHSP	Terreno Montañoso	01-abr-21
Huntington, WV	KHTS	Terreno Montañoso	01-abr-21
Jackson Hole, WY	KJAC	Terreno Montañoso en todos los cuadrantes Procedimientos complejos de salida	01-abr-21
Keene/Dilant-Hopkins, NH	KEEN	Terreno Montañoso	01-abr-21
Klamath Falls, OR	KLMT	Terreno Montañoso	01-abr-21
Lebanon Regional, (Lebanon), NH	KLEB	Terreno Montañoso	01-abr-21
Mammoth Lakes, CA	KMMH	Terreno Montañoso Limitada área de maniobra	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en los Estados Unidos de América (Continuación…)

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Marana, (Pinal Airpark), AZ	KMZJ	Terreno Montañoso	01-abr-21
Missoula, MT	KMSO	Terreno Montañoso	01-abr-21
Ontario, CA	KONT	Terreno Montañoso	01-abr-21
Palm Springs, CA	KPSP	Terreno Montañoso	01-abr-21
Reno, NV	KRNO	Terreno Montañoso	01-abr-21
Rifle/Garfield County Regional, CO	KRIL	Terreno Montañoso	01-abr-21
Roanoke, VA	KROA	Terreno Montañoso	01-abr-21
San Diego, CA	KSAN	Terreno alto cerca de la pista	01-abr-21
San Francisco International, CA	KSFO	Terreno Montañoso	01-abr-21
Saranac Lake, NY	KSLK	Terreno Montañoso	01-abr-21
Shenandoah Valley, VA (Stanton-Waynesboro-Harrisonburg)	KSHD	Terreno Montañoso	01-abr-21
South Lake Tahoe, CA	KTVL	Terreno Montañoso	01-abr-21
Telluride, CO	KTEX	Terreno Montañoso	01-abr-21
Washington, DC (National)	KDCA	Procedimientos especiales de llegada y de salida	01-abr-21
West Yellowstone, (Yellowstone), MT	KWYS	Terreno Montañoso	01-abr-21
Dutch Harbor, (Unalaska), AK	PADU	Terreno Montañoso	01-abr-21
Hilo Intl (General Lyman Field), HI	PHTO	Terreno Montañoso	01-abr-21
Juneau, AK	PAJN	Terreno Montañoso	01-abr-21
Kahului, HI	PHOG	Terreno Montañoso	01-abr-21
Ketchikan, AK	PAKT	Terreno Montañoso	01-abr-21
Kodiak, AK	PADQ	Terreno Montañoso	01-abr-21
Kulik Lake Airport, AK	PLKK	Terreno Montañoso	01-abr-21
Lihue, Kauai, HI	PHLI	Terreno Montañoso	01-abr-21
Petersburg, AK	PAPG	Terreno Montañoso	01-abr-21
Red Dog, AK	PARD	Terreno Montañoso	01-abr-21
Sand Point, AK	PASD	Terreno Montañoso	01-abr-21
Seward, AK	PAWD	Terreno Montañoso	01-abr-21
Sitka, AK	PASI	Terreno Montañoso	01-abr-21
Valdez, AK	PAVD	Terreno Montañoso	01-abr-21
Wrangell, AK	PAWG	Terreno Montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en Europa

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Akureyri, Islandia	BIAR	Terreno Alta velocidad de descenso requerida en el localizador (LOC)/DME Capacidad de aproximación fallida con un motor fuera de servicio limitada por terreno	01-abr-21
Sondre Stromfjord AB, (Kangerlussuaq), Groenlandia	BGSF	Terreno Montañoso	01-abr-21
Svalbard Airport, Svalvard/Longyearbyen, Noruega	ENSB	Terreno emergiendo rápidamente hacia el Norte, Sur y Este	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en la República Popular de China

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Todos los aeropuertos en la República Popular de China excepto por:	Exceptuados:	Terreno Alta velocidad de descenso requerida en el localizador (LOC)/DME Capacidad de aproximación fallida con un motor fuera de servicio limitada por terreno	01-abr-21
Shenzhen Huangtian Airport	ZGSZ		
China Beijing Capital	ZBAA		
Guangzhou	ZGGG		
Shanagai-Hongqiao	ZSSS		
Tianjin-Zhanguizhuang	ZBTJ		
Hangzhou-Jinqiao	ZSHC		
Shangai-Pudong	ZSPD		
Dalian	ZYTL		
Shijazhuang Zhengding	ZBSJ		
Harbin Airports	ZYHB		
Wuhan	ZHHH		
Nanjing	ZSNJ		
Xian	ZLXY		
Chengdu	ZUUU		

Tabla: Aeropuertos de la Comunidad de Estados Independientes (CIS)

Comunidad de Estados Independientes (CIS). Los miembros de esta comunidad incluyen a: Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Georgia, Kazajistán, Kirguistán, Moldavia, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán.

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Todos los aeropuertos de la Comunidad de Estados Independientes (CIS) (anteriormente la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, URSS), excepto por:	Exceptuados:	Información limitada de los aeropuertos Falta de información precisa de NOTAMS Procedimientos a nivel local únicos Reportes locales de condiciones meteorológicas Temas de eficaz entendimiento (lenguaje) Terreno montañoso	01-abr-21
Anadyr, (Ugolny)	UHMA, ULAA,		
Archangelsk (Talagi)	UUDD,		
Moscú (Domodedovo)	UUEE		
Moscú (Sheremetyevo)	UUWW		
Moscú (Vnukovo)	UHHH,		
Khabarovsk (Novy)	ULMM,		
Murmansk	UHMP		
Pevek	ULLI		
St. Petesburgo (Pulkovo)	UNNT		
Novosibirsk (Tolomachevo),	UEEE		
Yakutsk	UEST		
Tiksi	UHWW		
Artyom (Vladivostok Intl)	UHSS		
Sakhalin (Yuzhno- Sakhalinsk)	UIBB		
Bratsk	UIII		
Irkutsk	UMMS		
Minsk (National)	UKFF		
Simferopol	UKLL		
Lviv (Danylo Halytskyi)	UKBB		
Boryspil	UKKM		
Gostomel (Kyiv Antonov)	USSS		
Yekaterinburg (Koltsovo)			

Tabla: Aeropuertos en el Pacífico

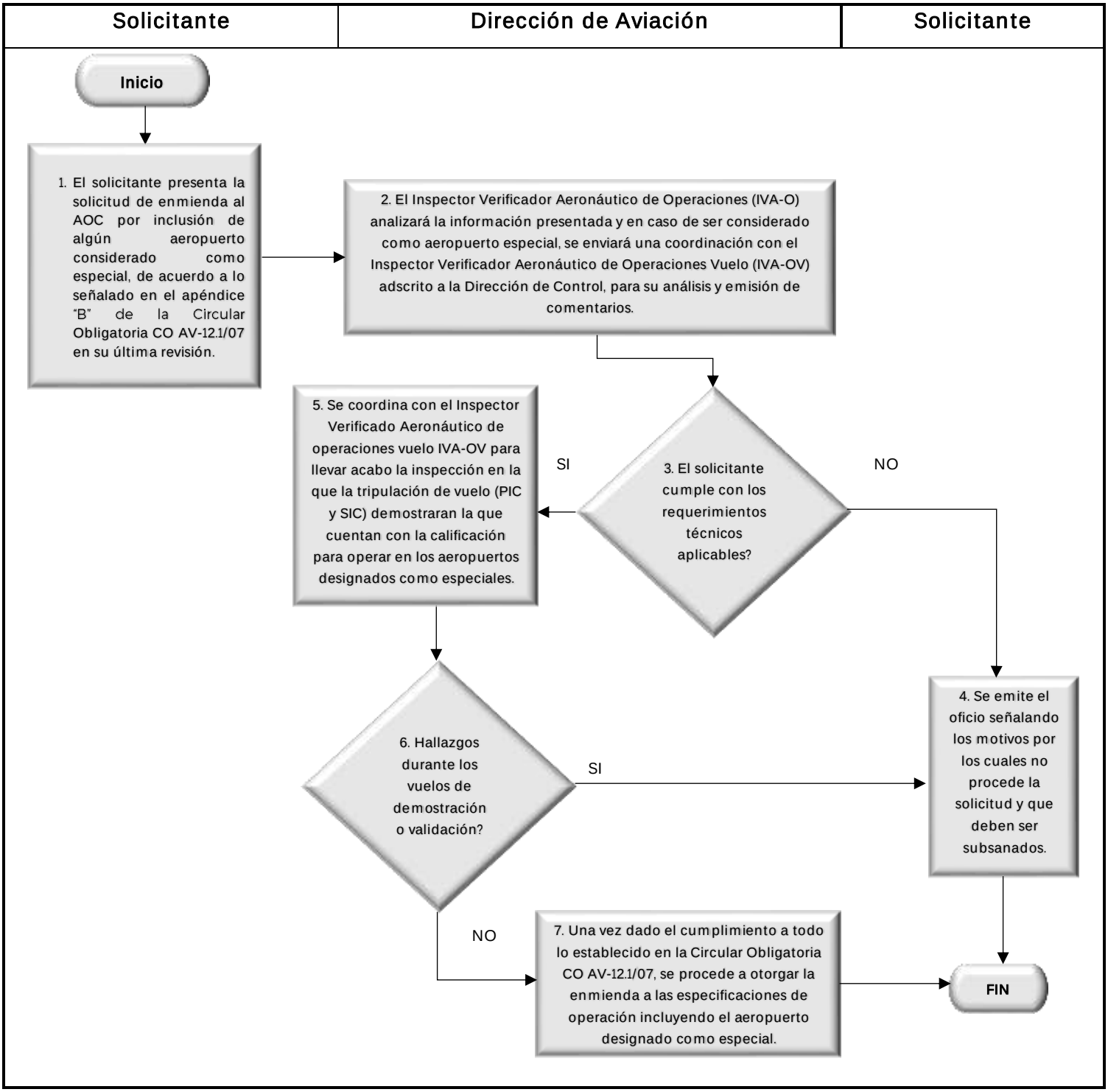
Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Fukoka, Japón	RJFF	Terreno Montañoso	01-abr-21
Hong Kong International, Hong Kong	VHHH	Terreno Montañoso	01-abr-21
Pago Pago, Isla Tutuila, Estados Unidos de América (Samoa Americana)	NSTU	Terreno Montañoso	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en Asia

Aeropuerto	Designador OACI	Características distintivas	Fecha de efectividad
Katmandú, Nepal	VNKT	Terreno Montañoso Pendientes pronunciadas de aproximación y salida Nepal tiene como requisito un vuelo de familiarización en simulador	01-abr-21

Tabla: Aeropuertos en Asia

Diagrama de Flujo



N°	Responsable	Actividades
1	Dirección de Aviación	Entrada: El solicitante presenta la solicitud para obtener la aprobación operacional para efectuar operaciones SET-IMC. La solicitud es remitida a la Dirección de Aviación y es turnada al IVA-O asignado
2	Dirección de Aviación	Entrada: Análisis de la solicitud para definir si el aeropuerto es considerado como especial 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. Salida: si lo presentado en la solicitud no se encuentra en apego al marco normativo se emite un oficio de prevención con las observaciones que deben ser subsanadas.
3	Dirección de Aviación	Una vez habiendo definido que el aeropuerto es considerado como especial, se coordina con el Inspector Verificado Aeronáutico de operaciones vuelo IVA-OV para llevar a cabo la inspección en la que la tripulación de vuelo (PIC y SIC) demostraran la que cuentan con la calificación para operar en los aeropuertos designados como especiales. Salida: En caso de presentarse deficiencias durante la inspección, se emite el oficio de prevención con él o las observaciones a ser subsanadas.
4	Dirección de Aviación	Habiendo acreditado todos los requisitos señalados en la Circular Obligatoria CO AV-12.1/07, se procede a realizar la enmienda a las especificaciones de operación del titular del AOC. Salida: Se entrega la enmienda al AOC incluyendo en las especificaciones de operación el o los aeropuertos considerados como especiales.

Listas de verificación

La presente guía de inspección debe ser utilizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), en coordinación con el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) designado para la revisión del otorgamiento de la autorización de aeropuertos considerados como especiales y la acreditación de la calificación de la tripulación de vuelo para operar en áreas y aeropuertos considerados como especiales.

Instrucciones de llenado:

A. El IVA-O e IVA-OV, asignado para la tarea, deben recabar la información de la Lista de Verificación Núm. MIO-FT310-01 y Núm. MIO-FT310-02 y denotarla en los campos especificados, también deben 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, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.

E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación para la evaluación de aeropuertos especiales y para la calificación de la tripulación de vuelo para operar en áreas y aeropuertos especiales.

Lista de verificación para la evaluación de aeropuertos especiales NÚM. MIO-FT310-01

OBJETIVO: Verificar que un aeropuerto en particular cumple con los requerimientos para ser considerado como Aeropuerto Especial

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa	Fecha	
Aeropuerto / Aeródromo (código OACI)	Resultado	
	Satisfactorio	No satisfactorio

	TERRENO / OBSTÁCULOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Existe algún terreno alto en las inmediaciones del aeropuerto? Marca: Si ☐ No ☐				
2	Enlista el terreno encontrado (casas, antenas, orografía, etc.) en las inmediaciones del aeropuerto que puede representar un peligro y/o afectar las operaciones aéreas:				
3	Otros aspectos referentes a la orografía local:				
4	Anexa una copia de un mapa topográfico representando la ubicación del terreno antes mencionado				
5	Enlista los obstáculos que representen un riesgo u obstrucción a la aproximación/salida de la aeronave en las inmediaciones del aeropuerto:				

	APROXIMACIÓN / APROXIMACIÓN FALLIDA / PROCEDIMIENTOS DE SALIDA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Anexa una copia de la carta de los procedimientos de aproximación y salida del aeropuerto				
2	Indicar el grado de complejidad de los procedimientos (terreno / obstáculo / otros) y algún otro procedimiento a seguir:				
3	¿La aproximación tiene un procedimiento de descenso estándar (mayor a 3° de pendiente de planeo)? Marca: Si ☐ No ☐				
4	Gradiente de Ascenso. De existir alguna condición para el gradiente de ascenso, escríbalo:				

	MANIOBRAS LIMITADAS EN EL ESPACIO AÉREO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Indica las limitaciones (por ejemplo, de carácter político u orográfico) para maniobrar en el espacio aéreo:				

	INFORMACIÓN LIMITADA DEL AEROPUERTO (PRECISA / ACTUALIZADA)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Por ejemplo: En las proximidades del aeropuerto existe un terreno montañoso, del cual no existen indicaciones y/o procedimientos de llegada y salida, en el cual no se toma en cuenta dicha orografía:				

	REGLAS ÚNICAS DE CADA PAÍS, DIFERENTES A LAS DE OACI	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1					

	COMUNICACIÓN, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA DE ANOMALÍAS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Relacionado a llegadas y salidas (Aproximaciones por Control Radar o por falta del servicio de Control de Tránsito Aéreo)				

	INFORMACIÓN ADICIONAL COMO SOPORTE DE LOS REQUERIMIENTOS	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1					

	RECOMIENDA SOLICITAR CALIFICACIÓN ESPECIALPARA EL PIC / SIC	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	¿Considera que el aeropuerto en cuestión requiere calificación especial para las tripulaciones de vuelo del solicitante? Marca: Si ☐ No ☐				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha				

Lista de verificación para la calificación de la tripulación de vuelo para operar en áreas y aeropuertos especiales NÚM. MIO-FT310-02

OBJETIVO: Calificar las capacidades de la tripulación de vuelo para operar en áreas y aeropuertos especiales

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa	Fecha	
Aeropuerto / Aeródromo (código OACI)	Resultado	
	Satisfactorio	No satisfactorio

	AEROPUERTOS ESPECIALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización del Manual General de Operaciones (MGO), que incluya los procedimientos de capacitación para la tripulación que opere en aeropuertos considerados como especiales y/o autorización del manual de Capacitación de Pilotos que incluya los procedimientos de capacitación para la tripulación que opere en áreas y aeropuertos considerados como especiales				
2	Información que acredite que 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, dentro de un aeropuerto considerado como especial, en un periodo no mayor a 12 meses calendario				
3	En caso de operar por primera vez en un aeropuerto considerado como especial, o en caso de que sea su intención calificar a las tripulaciones de la empresa mediante el uso de un simulador completo de vuelo (Full Flight Simulator, FFS) para ese aeropuerto, este deberá cumplir con los siguientes requerimientos:				
	A. ¿El simulador cuenta con la certificación/validación emitida por la Dirección de Ingeniería Normas y Certificación?				
	B. ¿El simulador coincide con la configuración de la cabina de las aeronaves que opera el solicitante?				
	C. ¿Se demostró durante la inspección física del simulador que el mantenimiento ha sido llevado a cabo adecuadamente?				
	D. El solicitante deberá demostrar que el simulador cuenta con las bases de datos de navegación y de orografía actualizadas e instaladas adecuadamente				

	AEROPUERTOS ESPECIALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
	E. Se deberá demostrar durante la inspección física al simulador que la representación de la orografía coincide con las condiciones reales del entorno del aeropuerto en el que se pretende calificar a la tripulación				
	F. En caso de que el solicitante haya publicado un procedimiento de llegada/ salida especial (falla de motor, abatimiento de ruido, etc.), deberá acreditar que se ha asegurado de que el procedimiento coincide con el performance de la aeronave que opera o que pretende operar en el aeropuerto en cuestión				
4	La tripulación de vuelo calificada en aeropuertos especiales, es suficiente para operar dicho aeropuerto, de acuerdo con el número de operaciones				

	ÁREAS DE OPERACIÓN ESPECIAL	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Autorización del Manual General de Operaciones (MGO) que incluya los procedimientos de capacitación para la tripulación que opere en áreas especiales y/o autorización del Manual de Capacitación de Pilotos que incluya los procedimientos de capacitación para la tripulación que opere en áreas y aeropuertos considerados como especiales				
2	Información que acredite que el piloto al mando o copiloto haya volado sobre una ruta o área como piloto al mando utilizando el tipo especial de sistema de navegación aplicable; o información que acredite que el piloto al mando o copiloto haya volado sobre una ruta o área como piloto al mando, bajo la supervisión de un IVA-OV, o de ser el caso, por un piloto designado por la Autoridad Aeronáutica, utilizando el tipo especial del sistema de navegación				
3	La tripulación de vuelo calificada en áreas especiales, es suficiente para operar dicho aeropuerto, de acuerdo con el número de operaciones				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES DE VUELO (IVA-OV) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha				

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) o el Manual de Capacitación de Pilotos, donde incluya la calificación especial para los pilotos; esta 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 ha llevado a cabo el proceso de inclusión de estación señalado en el Volumen II, subcapítulo 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 a fin de que sean atendidas las observaciones.

Actividades futuras

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:

Se 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.

A. Vigilancia del cumplimiento de los procedimientos del Manual General de Operaciones y Manual de Capacitación de Pilotos

   Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos 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 la renovación de su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

   A su vez, los Inspectores Verificadores Aeronáuticos 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 operaciones, durante sus procedimientos de vuelo en ruta, tráfico, áreas de Operaciones y en las demás áreas de las empresas que estén involucradas.

B. Revisión periódica de los manuales

La revisión continua del Manual General de Operaciones (MGO) y/o Manual de Capacitación de Pilotos del concesionario es necesaria, dado que el ambiente aeronáutico y las operaciones llevadas a cabo por el concesionario 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 manuales. De ahí la importancia del seguimiento de toda verificación para revisar cualquier cambio a los procedimientos aplicables establecidos en el MGO y Manual de Capacitación de Pilotos.

Esta revisión periódica debe ser coordinada entre la Dirección de Seguridad, la Dirección de Aviación y la Dirección de Control para asegurar un intercambio apropiado de información y evitar revisiones innecesarias

Documentos de referencia

A. Referencias

El inspector verificador aeronáutico de operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597830/nom-008-sct3-2002.pdf
Circular Obligatoria CO AV-12.1/07	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/702794/co-av-12-1-07-r4-110521.pdf

A. Manuales del operador
B. Especificaciones de Operaciones
C. Manual del Inspector de Operaciones

B. Formularios

a. Formulario de la Especificación de Operaciones de la AFAC
b. Listas de Verificación contenidas en este capítulo, las cuales son:
   - Lista de Verificación para la Evaluación de Aeropuertos Especiales MIO-FT310-01.
   - Lista de Verificación para la Calificación de la Tripulación de Vuelo para Operar en Áreas y Aeropuertos Especiales, Núm. MIO-FT310-02

C. Ayudas de trabajo

a. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-01
SUBCAPÍTULO 3.11
PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE EXCEPCIONES, EXENCIONES Y EXTENSIONES

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. Jose Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. Pablo Carranza Plata Director Ejecutivo de Aviación Aprobó

Control de Revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
Edición 9	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo
05/23	04/mayo/2023		Actualización de la Ley de Aviación Civil

Lista de Páginas Efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
01 de 12	04/mayo/2023	05/23
02 de 12	04/mayo/2023	05/23
03 de 12	04/mayo/2023	05/23
04 de 12	04/mayo/2023	05/23
05 de 12	04/mayo/2023	05/23
06 de 12	04/mayo/2023	05/23
07 de 12	04/mayo/2023	05/23
08 de 12	04/mayo/2023	05/23
09 de 12	04/mayo/2023	05/23
10 de 12	04/mayo/2023	05/23
11 de 12	04/mayo/2023	05/23
12 de 12	04/mayo/2023	05/23
13 de 16	04/mayo/2023	05/23
14 de 16	04/mayo/2023	05/23
15 de 16	04/mayo/2023	05/23
16 de 16	04/mayo/2023	05/23

Índice

PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE EXCEPCIONES, EXENCIONES Y EXTENSIONES 1
Control de Revisiones 2
Lista de Páginas Efectivas 3
Definiciones y abreviaturas 5
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
Procedimiento 6
Diagrama de Flujo 11
Lista de Verificación 13
Resultados de la tarea 16
Actividades futuras 16
Documentos de referencia 16

Definiciones y abreviaturas

Dirección Ejecutiva o Dirección de Área: Áreas adscritas a la Agencia Federal de Aviación Civil, que serán las responsables de la valoración y emisión de las resoluciones a las solicitudes de extensiones, excepciones y exenciones.

Excepción: Es el privilegio que otorga la Autoridad de aviación civil a los proveedores de servicio de aplicar una variación a lo establecido en la reglamentación aeronáutica o parte de ella, siempre que no se comprometa la aeronavegabilidad y seguridad operacional ni se lesionen derechos de terceros.

Exención: Es la dispensa que, por razones técnicas, otorga la AFAC a los proveedores de servicio de cumplir con una obligación o parte de ella, establecidas en la legislación aeronáutica, siempre que no se comprometa la seguridad operacional ni se lesionen derechos de terceros, según las circunstancias y con sujeción a las condiciones temporales y materiales que especifique la resolución que la concede.

Extensión: Es la autorización que otorga la Autoridad de aviación civil a los proveedores de servicio y al personal técnico aeronáutico, a efecto de cumplir con sus obligaciones fuera de los límites y plazos de cumplimiento especificados en la reglamentación aeronáutica, siempre y cuando exista justificación técnica para ello, sin comprometer en ningún momento la aeronavegabilidad y seguridad operacional.

Abreviaturas

AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

PIA: Publicación de Información Aeronáutica (AIP, por sus siglas en inglés: Aeronautical Information Publication)

SARPS: Normas y métodos recomendados por la OACI.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente procedimiento debe ser llevadas a cabo con la intervención cualquier de Dirección Ejecutiva y/o Dirección de área de la AFAC, que pretenda emitir una excepción, exención o extensión a la legislación, reglamentación y/o normatividad vigente aplicable, conforme a los señalado en el Artículo 6 bis, Fracción II de la Ley de Aviación Civil y en la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 R2.

Objetivo

Proporcionar a las áreas técnicas los lineamientos que deben seguir para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones para casos extraordinarios de requerimientos de seguridad operacional que no son posibles de cumplir en materia de aviación civil y aeroportuaria, sin que afecte las condiciones de aeronavegabilidad para el tipo de operación a realizar.

Generalidades

Con fundamento en los artículos 1, 2, 14, 17, 18, 26 y 36 fracciones I, XII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículo 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes; artículo Transitorio Cuarto del Decreto por el que se crea el Órgano

Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 2019; artículo 6 Bis, fracciones I, II y III de la Ley de Aviación Civil; la Ley de Aeropuertos y numeral 8.1, fracciones XLIII y LXXXV del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 2021.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

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 AFAC-01/21 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), aplicable al presente procedimiento.

Requisitos de Coordinación

Esta actividad requiere de la coordinación entre los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) y los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos a la Subdirección de SMS. Cualquier cambio relativo al otorgamiento de exenciones, excepciones y extensiones, contactar a las siguientes áreas, según se requiera:

A. Dirección Ejecutiva de Aviación
B. Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea
C. Dirección Ejecutiva Técnica
D. Direcciones de área adscritas a las Direcciones Ejecutivas antes mencionadas

Procedimiento

En cumplimiento al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago), el cual fue firmado el 7 de diciembre de 1944 y ratificado por el Senado de la República el 31 de diciembre de 1945, y sus anexos, el Estado Mexicano tiene la obligación ante la comunidad internacional de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea.

Que el Estado Mexicano, como miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional, al haber ratificado el Convenio de Chicago, se obliga a adoptar las normas y procedimientos que de dicha Convención emanen. Esto es así debido al artículo 37 del Convenio, que a la letra dice:

> *"Cada Estado contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejorela navegación aérea.*
> *A este fin, la Organización de Aviación Civil Internacional adoptará y enmendará, en su oportunidad, segúnsea necesario, las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales que traten de:*
>
> *A. Sistemas de comunicaciones y ayudas para la navegación aérea, incluida la señalización terrestre;*

B. Características de los aeropuertos y áreas de aterrizaje;
C. Reglas del aire y métodos de control del tránsito aéreo;
D. Otorgamiento de licencias del personal operativo y mecánico;
E. Aeronavegabilidad de las aeronaves;
F. Matrícula e identificación de las aeronaves;
G. Compilación e intercambio de información meteorológica;
H. Diarios de a bordo;
I. Mapas y cartas aeronáuticos;
J. Formalidades de aduana e inmigración;
K. Aeronaves en peligro e investigación de accidentes;

y de otras cuestiones relacionadas con la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea que en su oportunidad puedan considerarse apropiadas."

Los Anexos al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional se enmiendan constantemente, por lo que es necesario que la Autoridad Aeronáutica en México, es decir, la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), cuente con disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeroportuario, que le permitan adoptar mediante un proceso expedito las recomendaciones de la OACI, así como las mejores prácticas internacionales derivadas del Convenio.

Que el cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación en materia de aviación civil y aeroportuaria es obligatorio, sin embargo, existen casos en los cuales es necesario considerar la aplicación de excepciones, exenciones y extensiones, de conformidad a lo establecido en el Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y sus Anexos.

Que resulta necesario establecer un procedimiento estandarizado, para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones aprobadas por la Agencia Federal de Aviación Civil.

Disposiciones generales

Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área de la AFAC serán las responsables de la elaboración y actualización de las disposiciones relacionadas con excepciones, exenciones y extensiones conforme al ámbito de su competencia.

Para ello, tendrán a su disposición la información actualizada de la OACI a través del Departamento de Organismos Internacionales, entendiéndose por esta, información tanto al Convenio en sí, como a los 19 Anexos y Documentos que son parte de dicho Convenio.

El cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación en materia aeronáutica no es optativo; no obstante, en circunstancias excepcionales pueden presentarse casos en que hay problemáticas o circunstancias especiales, como lo puede ser, de manera enunciativa más no limitativa, problemas geográficos, sanitarios o de carácter físico, es decir situaciones de fuerza mayor, que llevan a la necesidad de considerar la aplicación de excepciones, exenciones y extensiones. En estos casos y cuando se cuenta con mecanismos reglamentarios apropiados, sólidos y documentados, así como cuando no exista conflicto con los reglamentos, con el objetivo de un requisito en particular o con un método de seguridad operacional aceptado, es posible resolver una discrepancia o deficiencia mediante la imposición de condiciones que limiten el cumplimiento de medidas y controles de compensación.

La aplicación de excepciones, exenciones o extensiones no debe de considerarse para evitar el cumplimiento de un requisito. La aplicación del mecanismo de exenciones y excepciones es, como su nombre lo indica, una excepción y no una norma.

Sólo se otorgará una exención, excepción o extensión siempre y cuando exista una sólida justificación; por consiguiente, no se otorgarán excepciones, exenciones o extensiones que no se basen en evaluaciones de riesgos de seguridad operacional o estudios aeronáuticos y en un examen minucioso realizado por la Autoridad Aeronáutica.

Los proveedores de servicio, según aplique, deberán preparar y poner a consideración de la Autoridad Aeronáutica, una evaluación de riesgos de seguridad operacional o un estudio aeronáutico para demostrar que se puede lograr un nivel equivalente de seguridad operacional u otro medio aceptable de cumplimiento. La autoridad aeronáutica llevará a cabo, al nivel apropiado, el examen y aceptación de tal evaluación o estudio.

Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área de la Agencia Federal de Aviación Civil deberán evaluar y aceptar los estudios aeronáuticos o evaluaciones de riesgo antes de otorgar una excepción, exención o extensión. Asimismo, deberán de verificar sí se traducirán en diferencias respecto de las normas y métodos recomendados (SARPS) de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil y, de ser así, se debe proceder a la notificación adecuada de las diferencias a la OACI.

Todos los casos en que se otorguen exenciones o excepciones, conforme a lo indicado, deberán documentarse plenamente y la Autoridad Aeronáutica publicará los resultados según corresponda, ya sea en el sitio web de la AFAC, en la PIA o en documentos de aseguramiento de la seguridad operacional (por ejemplo, en el Manual de Aeródromo o en el Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario de transporte aéreo).

La publicación incluirá referencias a limitaciones, condiciones o medidas de mitigación pertinentes, según corresponda. Además, el proveedor de servicios debe examinar periódicamente toda excepción o exención con miras a eliminar su necesidad, en la medida de lo posible y verificar la validez y eficacia de las medidas de mitigación establecidas.

Para los casos que no se encuentren previstos en el numeral 3 de la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 en su última revisión, cada Dirección Ejecutiva o Dirección de Área deberá ponderar el otorgamiento de excepciones, exenciones o extensiones, con base en el examen minucioso que realicen de las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional o estudios aeronáuticos, según aplique, presentadas por los proveedores de servicios y en los términos establecidos en la Circular Obligatoria CO AFAC-01/21 en su última revisión.

Solicitud

La solicitud de excepciones, exenciones y extensiones deberán contener, además de los requisitos establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, lo siguiente:

A. El o los requisitos reglamentarios o normativos del cual solicita se le exima;
B. Argumentos de los motivos de la solicitud de la exención, extensión o excepción<
C. El estudio aeronáutico o análisis de riesgo, según aplique;
D. Las medidas de mitigación o la forma alterna de cumplimiento, según aplique;
E. Información de la forma como el nivel de seguridad no será afectado;
F. Duración y la forma de cumplimiento alternativo que propone, cuando corresponda;
G. El proveedor de servicios incluirá las exenciones y excepciones en sus manuales operativos y de seguridad operacional, y
H. Señalar, según sea el caso, la imposibilidad de cumplirla y reiterar el compromiso de realizar evaluaciones de riesgo apropiadas eficaces y documentadas y establecer limitaciones, condiciones o medidas de mitigación que logre un nivel de la seguridad

operacional equivalente u otro medio aceptable de cumplimiento.

La solicitud para obtener excepciones, exenciones y extensiones, a que se refiere el párrafo anterior, debe estar acompañada de los documentos siguientes:

A. Copia certificada del instrumento público o escritura constitutiva, con sus modificaciones, inscrita en el Registro Público de Comercio;
B. Copia certificada del poder del representante legal otorgado ante fedatario público, y
C. Dictamen Técnico, según aplique.

Cada solicitud deberá ser correctamente procesada y presentada por escrito y en forma documentada, detallando los motivos y sustentos para solicitar las extensiones, excepciones y exenciones.

Las solicitudes de excepciones, exenciones y extensiones deben basarse en razones técnicas y de fuerza mayor, nunca por razones administrativas o económicas y siempre y cuando no se ponga en riesgo la seguridad de las operaciones.

Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área después de examinar la solicitud, determinarán si existen razones técnicas para conceder la aprobación de excepciones, exenciones y extensiones y, si es el caso, realizará la aceptación correspondiente y notificará al solicitante sobre su decisión.

Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área realizarán y notificarán el reporte de diferencias al Departamento de Organismos Internacionales, de ser el caso. Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área publicarán en la página web de la AFAC las exenciones, extensiones y excepciones emitidas.

Las Direcciones Ejecutivas o Direcciones de Área realizarán el seguimiento y la vigilancia del cumplimiento de lo establecido en excepciones, exenciones y extensiones.

Análisis de riesgo

A. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) recibirá la información anexa a la solicitud de excepción, exención y/o extensión, presentada por el solicitante.
B. El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) asignado a la evaluación de la solicitud de excepción, exención y/o extensión, evaluará el análisis de riesgo del solicitante, según corresponda, de manera individual o en conjunto con los Inspectores Verificadores Aeronáuticos adscritos a la Subdirección de SMS, así como con los Inspectores de cualquier otra especialidad según sea el caso, conforme al procedimiento que se establece en los numerales subsecuentes.
C. El Inspector verificará que el análisis de riesgo que presente el solicitante cumpla con lo establecido en la CO AFAC-01/21 R2 “Que establece el procedimiento para el otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones”, o aquella que se encuentre vigente.
D. En caso de que el análisis de riesgo no contenga los elementos antes descritos, la Dirección Ejecutiva receptora del trámite le notificará por oficio al solicitante los requerimientos faltantes del mismo, junto con las demás irregularidades resultantes de la solicitud de excepción, exención y/o extensión, en caso de que las hubiere.
E. Si el análisis de riesgo cumple con lo solicitado en el numeral 3.11.2.4, inciso 1, párrafo 3 de este procedimiento, el o los responsables de la evaluación emitirán el resultado junto

con las actividades futuras para su vigilancia, en caso de que apliquen, a fin de que sea emitida la aprobación al trámite en cuestión.

F. Diagrama de Flujo del Procedimiento de revisión de análisis de riesgo.

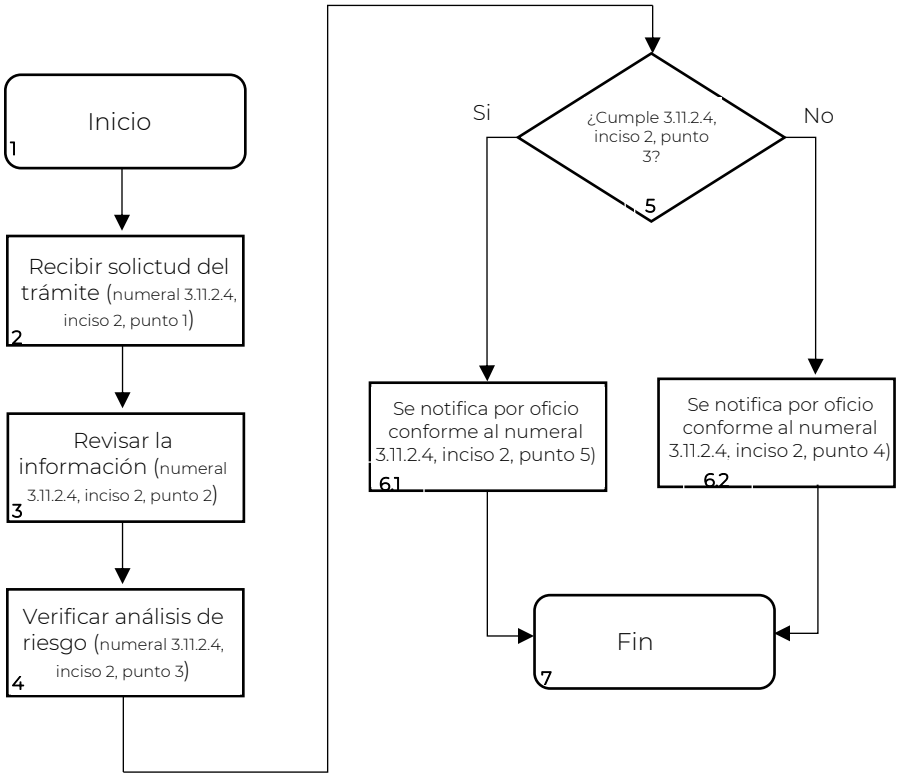


Figura: Diagrama de flujo para Análisis de riesgo

Diagrama de Flujo

Procedimiento para el Otorgamiento de Excepciones, Exenciones y Extensiones

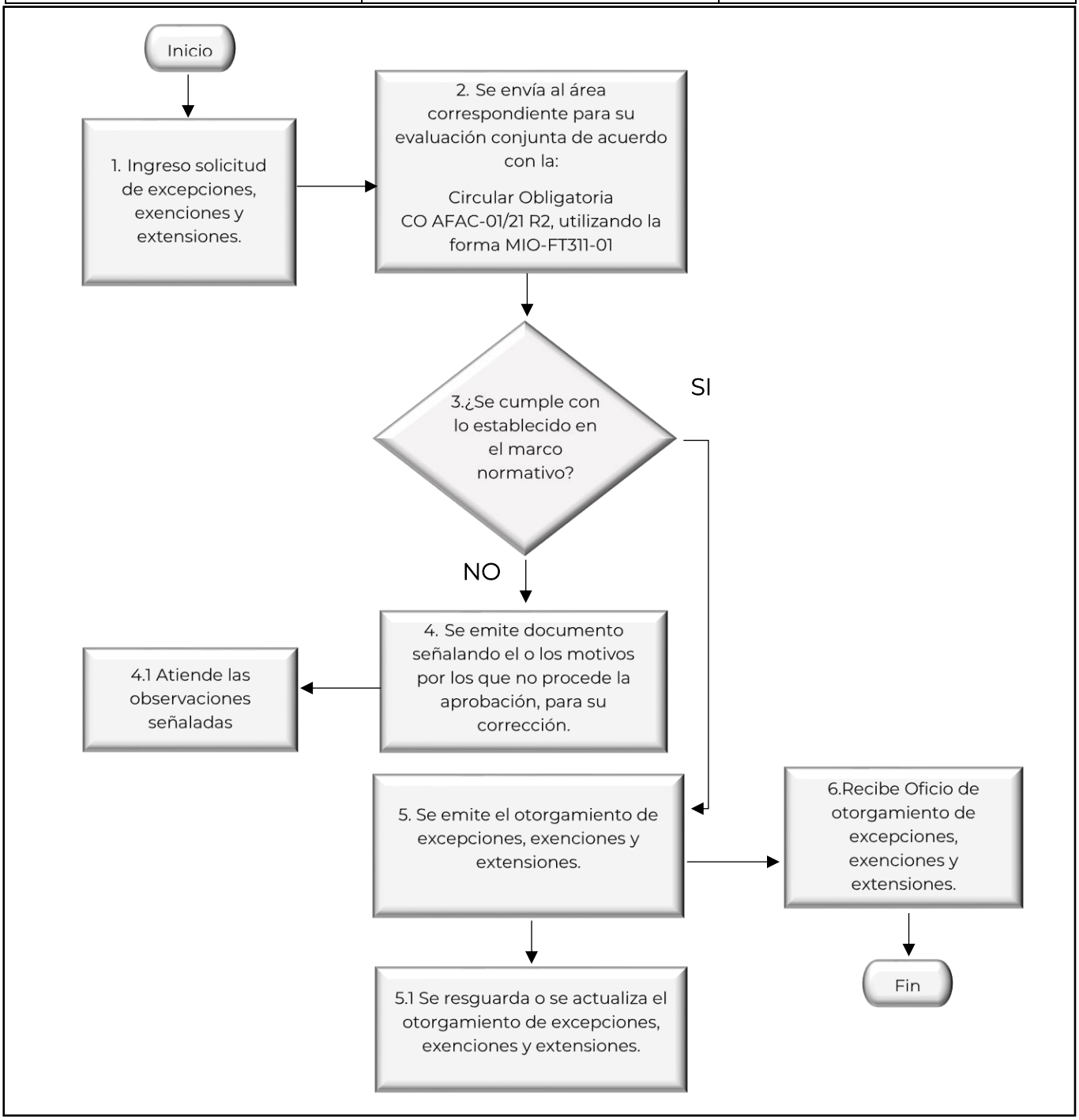


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso solicitud de excepciones, exenciones y extensiones, por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida Utilizando la forma MIO-FT311-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se otorga la excepción, exención y/o extensiones? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio del otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el del otorgamiento de excepciones, exenciones y extensiones, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente guía de inspección debe ser utilizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), en coordinación con los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de SMS y de cualquier otra especialidad que hayan participado en la evaluación de la solicitud de excepciones, exenciones y extensiones.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe recabar la información de la Lista de Verificación Núm. MIO-FT311-01 y denotarla en los campos especificados, también deben marcar con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería, Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.

Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del estudio técnico-operacional y el otorgamiento del dictamen técnico respectivo.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE SOLICITUDES DE EXCEPCIONES, EXENCIONES O EXTENSIONES NÚM. MIO-FT311-01

OBJETIVO: Evaluar las solicitudes de excepciones, exenciones o extensiones presentada(s) ante la AFAC

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO O CONCESIONARIO:

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa	**Fecha**	
Reglamentación o normatividad a la que se solicita excepción, exención y/o extensión	**Resultado**	
	Satisfactorio	**No satisfactorio**

	EXCEPCIONES, EXENCIONES Y/O EXTENSIONES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Requisitos reglamentarios o normativos de los cuales solicita se le exente, exima y/o extienda				
2	Argumentos de los motivos de la solicitud de la excepción, exención y/o extensión				
3	Presenta el estudio aeronáutico o el análisis de riesgo, según aplique				
4	Las medidas de mitigación o la forma alterna de cumplimiento, según aplique				
5	Información de la forma en como el nivel de seguridad no será afectado				
6	Duración y la forma de cumplimiento alternativo que propone, cuando corresponda				
7	El proveedor de servicios incluirá las exenciones y excepciones en sus manuales operativos y en sus manuales de seguridad operacional				
8	Señalar, según sea el caso, la imposibilidad de cumplir el reglamento o la norma y reiterar el compromiso de realizar evaluaciones de riesgo apropiadas, eficaces y documentadas, además de establecer limitaciones, condiciones o medidas de mitigación que logren un nivel de la seguridad operacional equivalente u otro medio aceptable de cumplimiento				

	REQUERIMIENTOS DEL ANÁLISIS DE RIESGO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	La identificación de los peligros que se puedan presentar durante la actividad				
2	Las posibles consecuencias que se puedan materializar de los peligros identificados				
3	El nivel de riesgo de cada una de las consecuencias en términos de probabilidad y severidad (que incluya la matriz de riesgo a utilizar)				
4	Medidas de mitigación que eliminen o mitiguen el peligro identificado, que permitan disminuir la probabilidad de que se materialice la consecuencia				
5	Una reevaluación del nivel de riesgo considerando las medidas de mitigación implementadas				
6	Evidencia de la implementación de las medidas de mitigación, o en su caso, un plan de acción para implementar dichas medidas				
7	¿Las medidas de mitigación son acordes al peligro y consecuencias planteadas?				
8	Con las medidas de mitigación empleadas, ¿Se reduce o se mantiene el nivel de riesgo a un nivel aceptable o tolerable como sea posible?				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha**			

Resultados de la tarea

Una vez que se ha llevado a cabo la evaluación de la información presentada por el solicitante de la excepción, exención y/o extensión, así como del Análisis de Riesgos presentado junto con la solicitud, resultan las siguientes actividades:

A. Oficio de observaciones, requiriendo la información faltante, o en caso de resultar improcedente lo solicitado, conforme a la reglamentación y legislación correspondiente, el oficio de negativa.

B. Autorización de la excepción, exención y/o extensión.

Así mismo, el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) que haya atendido la solicitud, deberá archivar el oficio que corresponda, así como la información presentada por el solicitante en el archivo físico y digital de la Dirección de Área que corresponda.

Actividades futuras

Después de otorgarse la autorización para la excepción, exención y/o extensión, la AFAC efectuará lo siguiente:

A. Vigilancia del cumplimiento de los plazos y condiciones que se establecieron para otorgar la excepción, exención y/o extensión, a través de las Comandancias de Aeropuertos y reportes enviados a las diferentes Direcciones Ejecutivas y Direcciones de Área.

B. Seguimiento de cualquier incidente que involucre la excepción, exención y/o extensión, a través de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea y el SMS autorizado al solicitante en caso de que cuente con este.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Circular obligatoria CO AFAC-01/21 R2	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/712286/co-afac-01-21-r2-250322.pdf

Formularios: Ninguno.

Ayudas de Trabajo: Ninguna.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-18
SUBCAPITULO 4.1
CONSTANCIAS DE REQUISITOS TÉCNICOS PARA OPERACIONES ESPECIALIZADAS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

CONSTANCIAS DE REQUISITOS TÉCNICOS PARA OPERACIONES ESPECIALIZADAS 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de Flujo 9
Lista de Verificación 11
Resultados de la tarea 15
Documentos de referencia 16

Responsabilidad

La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

Objetivo

Instruir al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) en el procedimiento a seguir en el otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos (CRT) para realizar Operaciones de tipo privado comercial en la modalidad correspondiente a servicios aéreos especializados:

A. Ambulancia aérea
B. Publicidad aérea (perifoneo, arrastre de banners, otros)
C. Fumigación aérea
D. Fotografía, filmación y fotogrametría aérea (levantamiento topográfico)
E. Operaciones de extinción de incendios
F. Vuelos panorámicos
G. Operaciones con gancho de carga externo
H. Otros, de acuerdo con el desarrollo tecnológico

Nota: El solicitante puede solicitar cada una de las modalidades por separado o, si es aplicable, una combinación de estas; por ejemplo: extinción de incendios con bambi bucket (línea de carga externa), entre otros.

Generalidades

De acuerdo con lo que se estipula en la Ley de Aviación Civil y el Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los permisionarios que pretendan realizar operaciones de Transporte Privado Comercial en las modalidades antes mencionadas, deben cumplir con lo establecido en el numeral 6 bis 3 de la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación evalúa las solicitudes presentadas por los permisionarios que pretendan realizar operaciones de Servicios Aéreos Especializados en cualquiera de sus modalidades.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de una CRT debe ser llevada a cabo enteramente por el IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que es utilizada por el IVA-O en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de una CRT para realizar Servicios Aéreos Especializados.

La Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 en el numeral 6 bis 3, establece los requisitos y especificaciones para el otorgamiento de la CRT para realizar Servicios Aéreos Especializados, en cualquiera de sus modalidades.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

A. Requisitos técnico administrativos

Para otorgar la CRT, el solicitante debe contar con una aeronave que cuente con el equipamiento necesario para llevar a cabo el Servicio Aéreo Especializado, dichas modificaciones deben ser autorizadas (cuando sea aplicable) y certificadas por la Dirección de Ingeniería, Normas y Certificación (DINC). Por otra parte, el solicitante debe desarrollar los procedimientos de vuelo y de operación para operar en vuelos de publicidad aérea que garanticen la seguridad de las operaciones y que se apeguen a la normatividad aplicable.

B. Solicitud

Los permisionarios, deben presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

a. Escrito elaborado con formato libre, es decir, no se requiere de un formulario o formato en especial, mismo que debe cumplir con las características descritas en el Artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

b. Anexar la siguiente documentación legible y vigente:

- Certificado de matrícula de la(s) aeronave(s) con la cual pretende prestar el servicio.
- Certificado de aeronavegabilidad vigente de la(s) aeronave(s) con la cual pretende prestar el servicio.
- Oficio de Aprobación del control de la aplicación de las Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio de la(s) aeronave(s) con la cual pretende prestar el servicio, emitido por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica, mismo que no debe de exceder más de seis meses de la fecha de su emisión.
- Convalidación y/o Certificado Tipo de la aeronave, cabe mencionar que dicho documento debe indicar que la aeronave puede realizar operaciones sujetas a compensación económica.
- Expedientes de los pilotos encargados de operar la(s) aeronave(s), el cual debe incluir licencia, certificado de aptitud psico-física, certificado de adiestramiento recurrente o inicial en el equipo de vuelo con el que se pretende operar y certificado de adiestramiento en factores humanos (CFIT, ALAR o CRM). Para el caso en que por el tipo de aeronave no sea aplicable un curso inicial/recurrente específico en el tipo de aeronave, se solicitará la

bitácora personal de los pilotos, en la que se refleje que llevaron a cabo los procedimientos de emergencia en la aeronave o en una de características similares. Para fumigación aérea será válido el adiestramiento de vuelos rasantes (SEVRA).

- Manual de Procedimientos de los Servicios Aéreos Especializados, en el que se establezcan los detalles de la operación conforme a los numerales aplicables de la NOM-002-SCT3-2012.
- Oficio de Aprobación del Manual de Mantenimiento de la aeronave, emitido por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica.
- Oficio de Aprobación del Programa de Mantenimiento de la aeronave, emitido por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica.
- Presentar para su autorización y/o revisión el manual de la Lista de Equipo Mínimo MEL (en caso de que aplique) a la Dirección de Aviación y/o presentar el oficio de aprobación de dicho manual emitido por el Departamento de Ingeniería de Operaciones.
- Presentar para su autorización y/o revisión el Manual de Vuelo y suplementos aplicables en caso de que se necesite equipo adicional para llevar a cabo el servicio aéreo especializado a la Dirección de Aviación y/o presentar el oficio de aprobación de dicho manual emitido por el Departamento de Ingeniería de Operaciones.
- Oficio de Aprobación del contrato de mantenimiento con un taller aeronáutico con capacidad de proporcionar dicho servicio a la(s) aeronave(s) del solicitante, emitido por el Departamento de Talleres Aeronáuticos.
- Constancia de equipo a bordo de las aeronaves, emitida por la comandancia base de operaciones, misma que no que no debe de exceder más de seis meses de la fecha de su emisión.
- Copia del recibo de pago, ya sea por la suscripción y/o la renovación de dicha suscripción para recibir enmiendas del Manual de Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México).
- Copia del recibo de Pago de derechos de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5, Fracción VI de la Ley Federal de Derechos en Vigor.

C. Evaluación de la documentación

a. La Dirección Ejecutiva de Aviación recibe la solicitud y se asigna a un IVA-O, quien revisa el contenido de la documentación, de acuerdo con los siguientes criterios:

b. Expedientes del personal técnico aeronáutico. El IVA-O debe asegurarse de que la documentación del personal se encuentre vigente y que las licencias tengan denotada la capacidad para las aeronaves que pretende operar el solicitante.

c. Certificado de Matrícula. El IVA-O debe asegurarse de que los datos del Certificado de Matrícula presentado coincidan con la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar el solicitante.

d. Certificado de Aeronavegabilidad. Se debe revisar la vigencia del Certificado de Aeronavegabilidad.

e. Aprobación del control de la aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio. El IVA-O asegura de esta manera la aeronavegabilidad del equipo de vuelo, dicho documento debe ser emitido por el departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación y no será aceptado como válido en caso de que su fecha de expedición sea mayor a 180 días.

f. Lista de Equipo Mínimo. Debe ser evaluada conforme a los procedimientos establecidos en el subcapítulo 1.4 del Volumen II del presente manual.

g. Manual de procedimientos de publicidad aérea: El IVA-O debe revisar la publicación conforme a lo señalado en el Capítulo 1.1 del Volumen II del presente manual; además de lo requerido en la NOM-002-SCT3-2012, incluir lo siguiente:

- Descripción del equipo mediante el cual se llevará a cabo el servicio aéreo especializado.
- Detalles de la operación de servicio aéreo especializado, incluyendo responsabilidades, áreas de operación, personal que interviene; en general debe indicarse de principio a fin el procedimiento a seguir para prestar el servicio.
- Políticas de prestación del servicio.

h. Convalidación del Certificado Tipo. El IVA-O debe asegurarse de que la aeronave con la que pretende operar el solicitante cuente con la convalidación del Certificado Tipo, así como de algún suplemento aplicado por la modificación a la aeronave, en caso de que aplique. Por otra parte, en el Certificado Tipo se debe especificar que la aeronave queda aprobada para realizar operaciones sujetas a compensación económica (pago).

i. Manual de Vuelo. El IVA-O debe revisar el Manual de Vuelo de acuerdo con lo establecido en el capítulo 1.3 del volumen II del presente manual.

j. Manual de Mantenimiento. El IVA-O debe asegurarse de que el solicitante cuenta con un manual de mantenimiento de la aeronave aprobado.

k. Programa de mantenimiento. El IVA-O debe asegurarse de que el solicitante cuente con la aprobación de dicho programa para cada modelo de aeronave con la que pretende prestar el servicio.

l. Contrato de mantenimiento. El IVA-O debe asegurarse de que el solicitante presenta el oficio de Vo. Bo. emitido por la Subdirección de Ingeniería del contrato de mantenimiento.

Diagrama de Flujo

Otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos

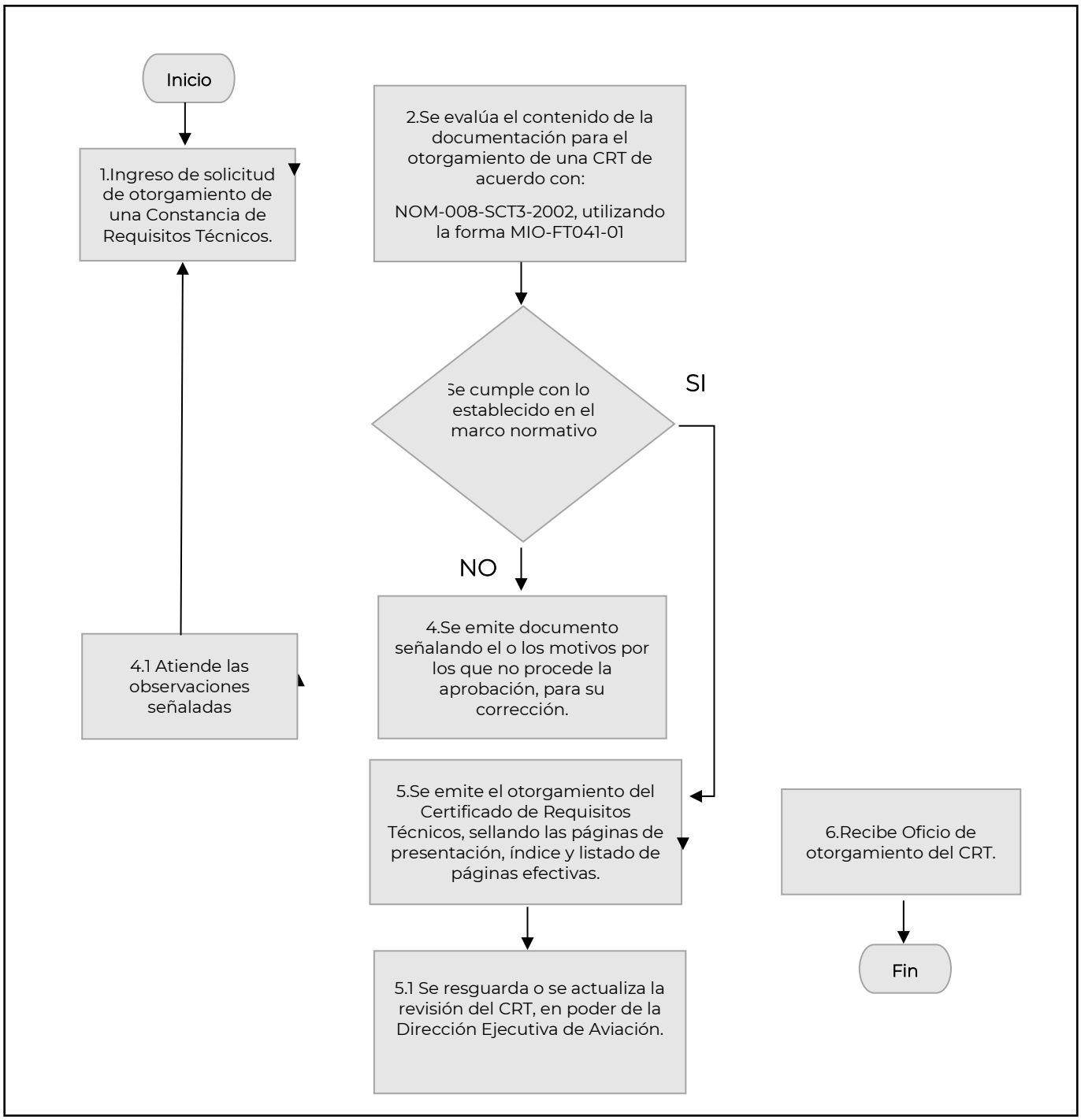


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT041-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se otorga el Certificado de Requisitos Técnicos? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente lista de verificación debe ser utilizada por el IVA-O asignado para evaluar la información presentada por los solicitantes de una CRT, para operar en la modalidad de publicidad aérea.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la Lista de Verificación Núm. MIO-FT041-01 marcando con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de otorgamiento de la CRT.

Lista de Verificación de los requisitos para obtener la Constancia de Requisitos Técnicos para realizar Servicios Aéreos Especializados Núm. MIO-FT041-01.

OBJETIVO: Verificar que se cumplen los requisitos para obtener una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar servicios aéreos especializados

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa			
Núm. Folio entrada/Fecha	Núm. Folio salida/Fecha	Resultado	
		Satisfactorio	No satisfactorio
Marca	Modelo	No. de serie	Matrícula

Modalidad del Servicio Aéreo Especializado solicitado							
Ambulancia aérea		Publicidad aérea (perifoneo, arrastre de banners, otros)				Fumigación aérea	
Vuelos panorámicos		Fotografía, filmación y fotogrametría aérea		Extinción de incendios		Operaciones con gancho de carga externo	
Otros (especificar):							

	DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual de Procedimientos de Servicios Aéreos Especializados				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Programa de Mantenimiento				
2	Certificado de Matrícula				
3	Certificado de Aeronavegabilidad				
4	Constancia de equipo a bordo				
5	Manual de Vuelo de la Aeronave y suplementos				
6	Manual de Mantenimiento de la Aeronave y suplementos				
7	Manual Lista de Equipo Mínimo (si aplica)				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
8	Aprobación del Control de Boletines de Servicio y Directivas de Aeronavegabilidad				
9	Vo. Bo. Contrato de Mantenimiento				
10	Certificación de la instalación del equipo adicional para prestar el servicio aéreo especializado solicitado (si aplica)				
11	Convalidación del Certificado Tipo y suplementos				
12	Recibo de pago por suscripción del Manual de Publicación de Información Aeronáutica AIP (si aplica)				
13	Copia del pago de derechos por emisión de la Constancia de Requisitos Técnicos				

	DOCUMENTACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Piloto(s)				
	1. Número de licencia / vigencia / capacidad				
	2. Certificado de aptitud psicofísica / vigencia				
	3. Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	4. Certificado de adiestramiento en Factores Humanos				
2	Copiloto(s) (en caso de que aplique)				
	1. Número de licencia / vigencia / capacidad				
	2. Certificado de aptitud psicofísica / vigencia				
	3. Certificado de adiestramiento en el equipo de vuelo				
	4. Certificado de adiestramiento en Factores Humanos				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O) Nombre completo, número de identificación, firma y fecha PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO Nombre completo, cargo, firma y fecha			

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analiza el resultado de la evaluación documental y se informa a la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deben notificar bajo el procedimiento administrativo establecido

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Una vez finalizada la evaluación de la documentación, en caso de que el contenido de esta sea satisfactorio, se procede a otorgar la CRT para operar en la modalidad de servicio aéreo especializado solicitado.

Por otra parte, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procede a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las observaciones en su trámite.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder del Departamento de Ingeniería de Operaciones de la AFAC.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Formularios:

A. Lista de Verificación Núm. MIO-FT041-01.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-19
SUBCAPITULO 4.2

OTORGAMIENTO DE CONSTANCIA DE REQUISITOS TÉCNICOS (CRT) OPERACIONES DE PUBLICIDAD CON GLOBOS AEROSTÁTICOS O DIRIGIBLES

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 16	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

OTORGAMIENTO DE CONSTANCIA DE REQUISITOS TÉCNICOS (CRT) OPERACIONES DE PUBLICIDAD CON GLOBOS AEROSTÁTICOS O DIRIGIBLES 1

- Control de revisiones. 2
- Lista de páginas efectivas. 3
- Responsabilidad 5
- Objetivo 5
- Generalidades 5
- Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6
- Procedimientos 6
- Diagrama de Flujo 9
- Lista de Verificación 11
- Resultados de la tarea 16
- Documentos de referencia 16

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: la Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se 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 operadores aéreos de servicios especializados, a fin de verificar que estos cumplan con los requisitos de Ley y con lo que se estipula en el numeral 6 bis 3 de la NOM-008-SCT3-2002.

El LEC, para otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos y autorizar Operaciones del tipo Privada Comercial en la modalidad de Publicidad Aérea con Globos Aerostáticos y/o Dirigibles, debe coordinar la revisión y aprobación, si procede, de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves por parte del Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por la Subdirección de Ingeniería, de la Dirección de Aviación y la coordinación de vuelos de certificación con el personal de Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) de la Subdirección de Operaciones.

Asimismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto, IVA-O e IVA-A.

Objetivo

Instruir a los IVA en el procedimiento a seguir en el proceso de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para la realización de Operaciones de tipo Privado Comercial en la modalidad de Publicidad Aérea con Globos Aerostáticos y/o Dirigibles.

Generalidades

De acuerdo con lo estipulado en el numeral 6 bis 3 de la NOM-008-SCT3-2002, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que pretendan realizar operaciones de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles, deben cumplir con ciertos requerimientos.

Los IVA-O adscritos a la Dirección Ejecutiva de Aviación evalúan las solicitudes presentadas por los operadores que pretendan realizar operaciones de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y el Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles debe ser llevada a cabo enteramente por el IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que es utilizada por el IVA-O en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de una aprobación operacional para realizar operaciones de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

En el numeral 6 bis 3 de la NOM-008-SCT3-2002, se establecen los requisitos y especificaciones para el otorgamiento de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa.

En este capítulo se presenta el proceso que se lleva a cabo para el otorgamiento de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles:

A. Requisitos técnico administrativos

   Para otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles, el solicitante debe informar a la Autoridad Aeronáutica el o los lugares en los cuales se planea operar el equipo de vuelo, así como los días y horarios en los que se pretende llevar a cabo la operación, lo anterior con la finalidad de conocer la afectación que el equipo de vuelo pudiese tener con el tránsito aéreo.

   Por otra parte, el solicitante deberá desarrollar procedimientos apropiados de operación, los cuales contemplen situaciones de emergencia, así mismo deberá acreditar que el equipo de vuelo es adecuado en cuanto aeronavegabilidad para el tipo de operación propuesta.

B. Solicitud

   Los concesionarios, permisionarios u operadores que pretendan realizar operaciones en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles, deberán presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

   a. Escrito elaborado con formato libre, es decir, no se requiere de un formulario o formato en especial

   b. Indicar la razón social del solicitante

   c. Domicilio fiscal del solicitante

d. Nombre y firma del representante legal

- Designar a una persona u órgano colegiado que funja como Responsable de la Operación General
- Manual de Operaciones de Servicio Aéreo Especializado, en donde se describan los procedimientos y políticas del solicitante
- Cada aeronave debe contar con su correspondiente Certificado de Aeronavegabilidad vigente
- Manual de Vuelo en caso de aplicar a la(s) aeronave(s)
- Expedientes del personal de vuelo en caso de que las aeronaves sean tripuladas, debiendo incluir, licencias, certificado de aptitud psicofísica y constancias de capacitación vigentes
- Cada permisionario debe utilizar un libro de bitácora para cada una de las aeronaves su servicio.
- La aprobación del Programa de Mantenimiento del aerostato en cuestión

C. Evaluación de la documentación

Se recibe la solicitud a través de la ventanilla única de la AFAC, quien la envía a la Dirección de Aviación y ésta asigna a un IVA-O y revisa y evalúa el contenido de la documentación, de acuerdo con los siguientes criterios:

a. Manual de Procedimientos en la modalidad de Publicidad Aérea con Globos Aerostáticos y Dirigibles. El IVA-O debe verificar que este documento presente por lo menos los siguientes elementos y procedimientos:

- Lista de Páginas Efectivas, Índice y página de Control de Revisiones
- Información general de la empresa, organigrama, funciones y responsabilidades del personal involucrado en la operación
- Características del equipo de vuelo, señalando dimensiones, peso total, planta motriz, tripulación mínima, limitaciones, tres vistas, entre otros
- El periodo de tiempo (fechas) en el cual se van a realizar las operaciones del globo, así como el itinerario de estas. En caso de que se planeen vuelos en horario nocturno, debe indicar las características del sistema de iluminación y de balizamiento del globo.
- La altura máxima de operación (con respecto al nivel del terreno) que alcanzará el punto más alto del globo y/o dirigible
- Descripción de los procedimientos de contingencia, emergencia y de recuperación del globo en caso de ocurrir una eventualidad o de pérdida de control del globo.
- El IVA-O puede tomar como referencia el procedimiento descrito en el subcapítulo 1.1 del Volumen II del presente manual, utilizando únicamente las disposiciones que apliquen al tipo de operación del solicitante.

b. Manual de Procedimientos de Operación. Presentar para su revisión y aprobación si procede, el Manual de Procedimientos de Operación de la empresa, mismo que debe contener las políticas y procedimientos del permisionario relacionadas al tipo y zona

o área geográfica de operaciones de vuelo que se efectúan o se pretenden efectuar. Para la elaboración del manual, se puede tomar como referencia lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012.

c. Expedientes del personal técnico aeronáutico. El IVA-O debe verificar que la documentación del personal se encuentre vigente y que las licencias tengan denotada la capacidad para las aeronaves que pretende operar el solicitante.

d. Manual de Vuelo. El IVA-O debe revisar el Manual de Vuelo de acuerdo con lo establecido en el capítulo 1.3 del volumen II del presente manual.

Una vez finalizada la evaluación de la documentación, en caso de que el contenido de esta sea satisfactorio, se procede a otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

Por otra parte, en caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables, se procederá a contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Diagrama de Flujo

Otorgamiento del CRT operaciones de publicidad con globos aerostáticos o dirigibles

Solicitante	AFAC	Solicitante

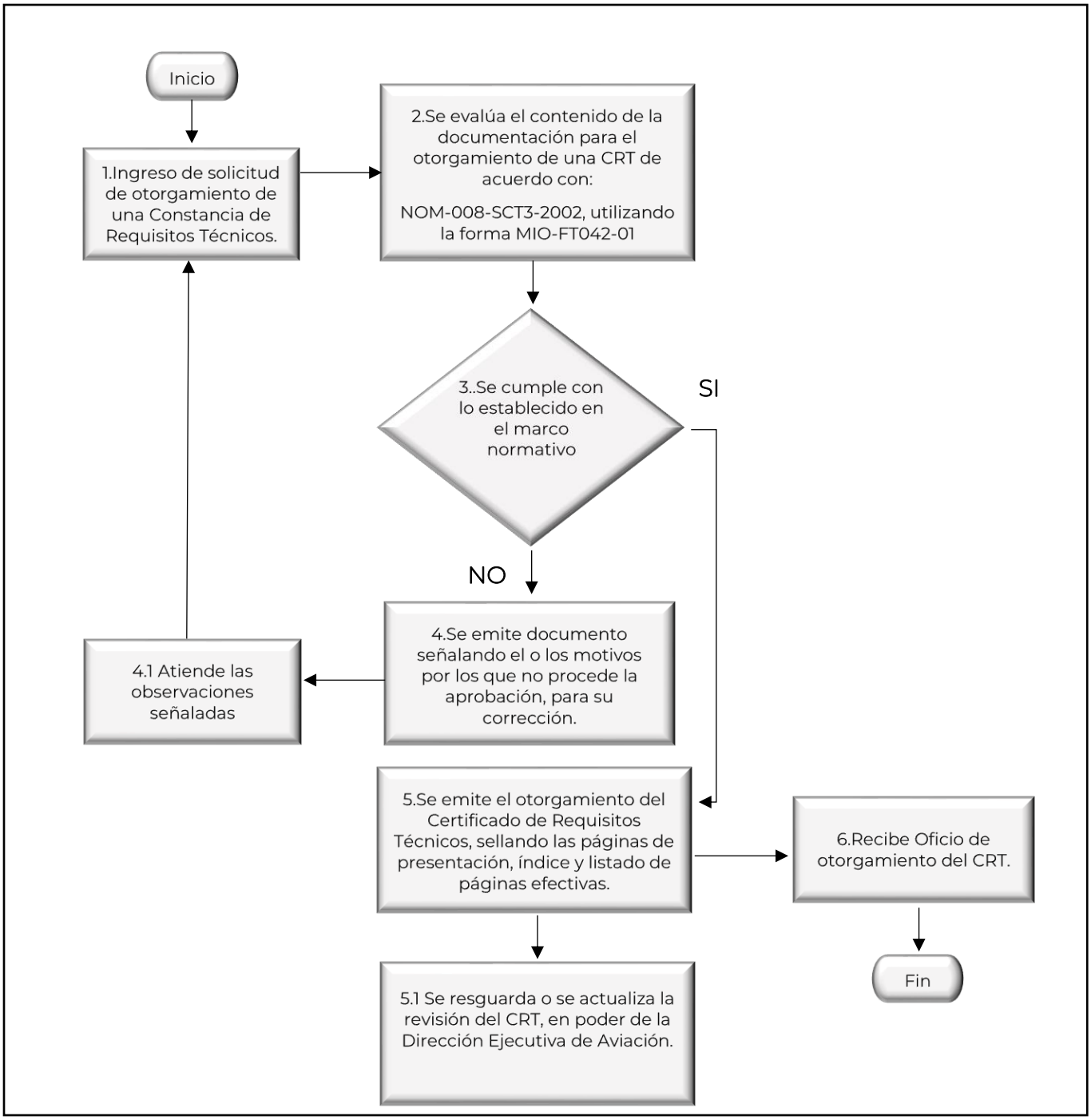


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT042-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se otorga el Certificado de Requisitos Técnicos? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente lista de verificación debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación de la información presentada por los solicitantes de una Constancia de Requisitos Técnicos, para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la Lista de Verificación Núm. MIO-FT042-01 marcando con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

Lista de Verificación para obtener la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de vuelos panorámicos en globo aerostático
Núm. MIO-FT042-01

OBJETIVO: Verificar que se cumplen los requisitos para obtener una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar servicios aéreos especializados

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO O CONCESIONARIO:

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa		**Fecha**	
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Domicilio			

	GENERALIDADES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Base de Operaciones Deberá contar con una base principal de operaciones.				
2	Responsable de la Operación General Todo permisionario debe designar por escrito ante la Autoridad Aeronáutica, a una persona u órgano colegiado que funja como Responsable de la Operación General, éste mismo será quien se encargue de que todas las operaciones de vuelo y actividades de mantenimiento puedan ser financiadas y llevadas a cabo con el más alto grado de estándares de seguridad, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aviación Civil, su respectivo Reglamento y demás disposiciones aplicables				

	GENERALIDADES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Relación de personal técnico aeronáutico empleado o a emplear directamente o a través de terceros Todo permisionario debe presentar a la Autoridad Aeronáutica la relación del personal técnico aeronáutico empleado o a emplear directamente o a través de terceros, indicado a continuación				
4	Tripulaciones de vuelo Relación de pilotos empleados o a emplear directamente o a través de terceros durante las operaciones. La cantidad de pilotos deberá ser acorde a la cantidad de aeronaves. La relación deberá incluir, para cada piloto, su nombre, número y tipo de licencia.				

	AERONAVES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Aeronavegabilidad. Cada aeronave debe contar con su correspondiente Certificado de Aeronavegabilidad vigente. Así mismo, la aeronave debe encontrarse en una condición aeronavegable y cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables				
2	Control actualizado de cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio mandatorios. Presentar actualizado el control del cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad y de los Boletines de Servicio mandatorios que sean aplicables a cada una de sus aeronaves, conforme a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana correspondiente				

	ADMINISTRACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VUELO DEL PERMISIONARIO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Manual de Procedimientos en la modalidad de Publicidad Aérea con Globos Aerostáticos y Dirigibles. Presentar para su revisión y aprobación, si procede, el Manual de Procedimientos en la modalidad de Publicidad Aérea con Globo Aerostático y Dirigible de la empresa, el cual debe presentar Información general de la empresa, organigrama, funciones y responsabilidades del personal involucrado en la operación, características del equipo de vuelo, tripulación mínima, limitaciones, entre otros. En vuelos nocturnos, indicar las características del sistema de iluminación y de balizamiento del globo. La altura máxima de operación que alcanza el punto más alto del globo y/o dirigible. Debe contener la descripción de los procedimientos de contingencia, emergencia y de recuperación del globo en caso de ocurrir una eventualidad				
2	Manual de Procedimientos de Operación. Presentar para su revisión y aprobación, si procede, el Manual de Procedimientos de Operación de la empresa, mismo que debe contener las políticas y procedimientos del permisionario relacionadas al tipo y áreas de operación de vuelo que se efectúan o se pretenden efectuar. Para la elaboración de este manual, se puede tomar como referencia lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012				

	ADMINISTRACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VUELO DEL PERMISIONARIO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
3	Adiestramiento y Capacitación. Presentar constancias de capacitación de todo el personal, en donde se demuestre que éste se encuentra instruido adecuadamente en sus deberes, en sus funciones y en sus responsabilidades				
4	Manual de Vuelo. Presentar para su revisión y aprobación un ejemplar del Manual de Vuelo aplicable a cada tipo de aeronave que opere, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT3-2012				
5	Libros de bitácora para cada aeronave al servicio del permisionario. Cada permisionario deberá utilizar un libro de bitácora para cada una de las aeronaves a su servicio. El contenido del libro de bitácora debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica.				
6	Características de Operación. Aun cuando tenga definida su base de operaciones, es necesario indicar las características de la operación. Por ejemplo, el lugar de operación, días en que operarán, horarios, altitudes esperadas de vuelo, entre otros				

	REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL PERMISIONARIO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Aprobación y aceptación de los Sistemas y de los Programas de Mantenimiento del permisionario. Presentar el programa de mantenimiento de cada una de sus aeronaves a su servicio				
2	Administración del Mantenimiento. El permisionario que cuente con autorización de la Autoridad Aeronáutica para operar como Taller Aeronáutico, puede efectuar todo el mantenimiento, es decir, el mantenimiento preventivo y las modificaciones que sean requeridas por la(s) aeronave(s) a su servicio, conforme a los términos y limitaciones de su Permiso de Taller Aeronáutico				
3	Si el permisionario no se encuentra autorizado por la Autoridad Aeronáutica para operar como Taller Aeronáutico, debe contratar la realización del mantenimiento, es decir, el mantenimiento preventivo y las modificaciones con un Taller Aeronáutico aprobado por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con los términos y limitaciones que, para dicho Taller, establezca la Autoridad Aeronáutica				

	REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL PERMISIONARIO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	Manual de Mantenimiento. Todo permisionario deberá presentar ante la Autoridad Aeronáutica para su revisión, aprobación y/o convalidación, según corresponda, un ejemplar del Manual de Mantenimiento emitido por la entidad responsable del Diseño de Tipo, para cada modelo en particular de las aeronaves con que opera o pretenda operar, mismos que deberá mantener actualizados. En caso de que la entidad responsable del diseño de tipo no haya emitido el Manual de Mantenimiento para alguna aeronave de las que opere o pretenda operar, éste deberá elaborarlo y someterlo a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica				
5	Copia del Pago de Derechos Fundamento Legal en el Artículo 5 Fracción VI, de la Ley Federal de Derechos				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**			

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analiza el resultado de la evaluación documental y se informa a la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deben notificar bajo el procedimiento administrativo establecido

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la Autoridad Aeronáutica procede a otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos para operar bajo la modalidad de publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles, la cual se otorga con una vigencia de un año.

En caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables se debe contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Formularios:

A. Lista de Verificación de la Constancia de Requisitos Técnicos para la operación publicidad aérea con globos aerostáticos o dirigibles.

Ayudas de Trabajo. Ninguna.

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-20
SUBCAPITULO 4.3

OTORGAMIENTO DE CONSTANCIA DE REQUISITOS TÉCNICOS (CRT) PARA OPERACIÓN EN LA MODALIDAD DE RENTA DE AERONAVES A TERCEROS SIN TRIPULACIÓN

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
5 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 14	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

OTORGAMIENTO DE CONSTANCIA DE REQUISITOS TÉCNICOS (CRT) PARA OPERACIÓN EN LA MODALIDAD DE RENTA DE AERONAVES A TERCEROS SIN TRIPULACIÓN 1

Control de revisiones. 2

Lista de páginas efectivas. 3

Responsabilidad 5

Objetivo 5

Generalidades 5

Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5

Procedimientos 6

Diagrama de Flujo 9

Lista de Verificación 11

Resultados de la tarea 14

Documentos de referencia 14

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: la Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura de Departamento de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) quien lleva a cabo el proceso establecido para atender toda solicitud presentada por los operadores aéreos de servicios especializados, a fin de verificar que estos cumplan con los requisitos de Ley y numeral 6 bis 3 de la NOM-008-SCT3-2002.

Para obtener la Constancia de Requisitos Técnicos y realizar Operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de renta de aeronaves, el IVA-O realiza la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico.

Así mismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto, IVA-O e IVA-A.

Objetivo

Instruir a los IVA en el procedimiento a seguir en el proceso de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar Operaciones en la modalidad de renta de aeronaves a terceros sin tripulación.

Generalidades

De acuerdo con lo establecido en el Art 27 de la Ley de Aviación Civil, la NOM-008-SCT3-2002 y el reglamento de la Ley de Aviación Civil en sus artículos 14, 15 y 16, los permisionarios u operadores aéreos que pretendan realizar Operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de renta de aeronaves, deben cumplir con ciertos requerimientos.

El IVA-O adscrito a la Dirección Ejecutiva de Aviación evalúa las solicitudes presentadas por los operadores que pretendan realizar Operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de renta de aeronaves.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y el Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves debe ser llevada a cabo enteramente por el IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que es utilizada por el IVA-O en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de una aprobación operacional para realizar operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de renta de aeronaves.

En el numeral 6 bis 3 de la NOM-008-SCT3-2002, se establecen los requisitos y especificaciones para el otorgamiento de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa.

En este capítulo se presenta el proceso que se lleva a cabo para el otorgamiento de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves:

A. Requisitos técnico administrativos

   Para otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves, el solicitante debe contar con una aeronave que cuente con el equipamiento necesario para llevar dicha operación. Por otra parte, el solicitante debe desarrollar los procedimientos de vuelo y de operación para llevar a cabo el servicio, mismos que deben garantizar la seguridad de las operaciones y que deberán apegarse a la normatividad aplicable.

B. Solicitud

   Los concesionarios, permisionarios u operadores que pretendan realizar operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de renta de aeronaves, deberán presentar una solicitud ante la Dirección de Aviación, la cual debe cumplir con las siguientes características:

   a. Escrito elaborado con formato libre, es decir, no se requiere de un formulario o formato en especial
   b. Indicar la razón social del solicitante
   c. Domicilio fiscal del solicitante
   d. Nombre y firma del representante legal
   e. Anexar a su solicitud la siguiente documentación:
      - Certificado de matrícula de la(s) aeronave(s) con la que pretende prestar el servicio
      - Certificado de aeronavegabilidad vigente de la(s) aeronave(s) con la cual pretende prestar el servicio
      - Aprobación del control de la aplicación de las Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio de la(s) aeronave(s) con la que pretende prestar el servicio.
      - Convalidación del Certificado Tipo en la cual se indique que la aeronave queda autorizada para realizar operaciones sujetas a compensación económica.
      - Manual de Procedimientos de Operaciones en la modalidad de renta de aeronaves.
      - Programa de Mantenimiento para cada tipo de aeronave aprobado por la Subdirección de Ingeniería de la Dirección de Aviación.
      - Constancia de equipo a bordo.

- Lista de Equipo Mínimo (en caso de que aplique).
- Manual de Vuelo y suplementos aplicables en caso de que se necesite equipo adicional para llevar a cabo la operación con en la modalidad de renta de aeronaves.
- Contrato de Mantenimiento con un Taller Aeronáutico con capacidad de proporcionar dicho servicio a la(s) aeronave(s) de la empresa.
- Recibo de pago por suscripción a recibir enmiendas del manual de Publicación de Información Aeronáutica de México AIP.
- Contrato tipo en el que se especifiquen las cláusulas y condiciones de la renta de la aeronave.
- Recibo de pago de derechos por concepto de emisión de la Constancia de Requisitos Técnicos, conforme a lo indicado en el Artículo 5, Fracción VI de la Ley Federal de Derechos en Vigor.

C. Evaluación de la documentación

Se recibe la solicitud a través de la ventanilla única de la AFAC, quien la envía a la Dirección de Aviación y ésta asigna a un IVA-O y revisa y evalúa el contenido de la documentación, de acuerdo con los siguientes criterios:

a. Constancia de Equipo a Bordo. El IVA-O, debe asegurarse que la fecha de emisión de la constancia no debe exceder de dos años previos a la solicitud.

b. Certificado de Matrícula. El IVA-O, debe asegurarse que los datos del Certificado de Matrícula presentado coincidan con la(s) aeronave(s) con la(s) que pretende operar el solicitante.

c. Certificado de Aeronavegabilidad. Se debe revisar la vigencia del Certificado de Aeronavegabilidad.

d. Aprobación del Control de la aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio. El IVA-O, debe asegurar de esta manera la aeronavegabilidad del equipo de vuelo, dicho documento deberá ser emitido por el departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación y no será aceptado como válido en caso de que su fecha de expedición sea mayor a 180 días.

e. Lista de Equipo Mínimo. Debe ser evaluada conforme a los procedimientos establecidos en el Subcapítulo 1.4 del Volumen II del presente manual.

f. Manual de Procedimientos en la modalidad de Renta de Aeronaves: El IVA-O debe comprobar que este documento contenga por lo menos los siguientes elementos y procedimientos:

   - Información general de la empresa, organigrama, funciones y responsabilidades del personal involucrado en la operación.
   - Características, dimensiones y especificaciones de las aeronaves con las que operará la empresa.
   - Descripción de los procedimientos en la modalidad de renta de aeronaves, mencionando el equipo que se utilizará, áreas habituales de operaciones, altitudes en las cuales se operará, aeródromos, procedimientos de emergencia.

- Políticas de prestación del servicio.

g. Convalidación del Certificado Tipo. El IVA-O debe comprobar que el solicitante presente la convalidación del Certificado Tipo, así como de algún suplemento aplicado por la modificación a la aeronave, por otra parte, en el Certificado Tipo se debe especificar que la aeronave queda aprobada para realizar operaciones con en la modalidad de renta de aeronaves.

h. Manual de Vuelo. El IVA-O, debe revisar el Manual de Vuelo de acuerdo con lo establecido en el capítulo 1.3 del Volumen II del presente Manual.

i. Programa de Mantenimiento. El IVA-O, tiene que verificar que el solicitante cuenta con el Programa de Mantenimiento aprobado para cada tipo de aeronave.

j. Contrato de Mantenimiento. El Inspector de Operaciones deberá asegurarse que el solicitante presenta el Vo. Bo. del contrato de mantenimiento.

Diagrama de Flujo

Otorgamiento del CRT para operación en la modalidad de renta de aeronaves a terceros sin tripulación

Solicitante	AFAC	Solicitante

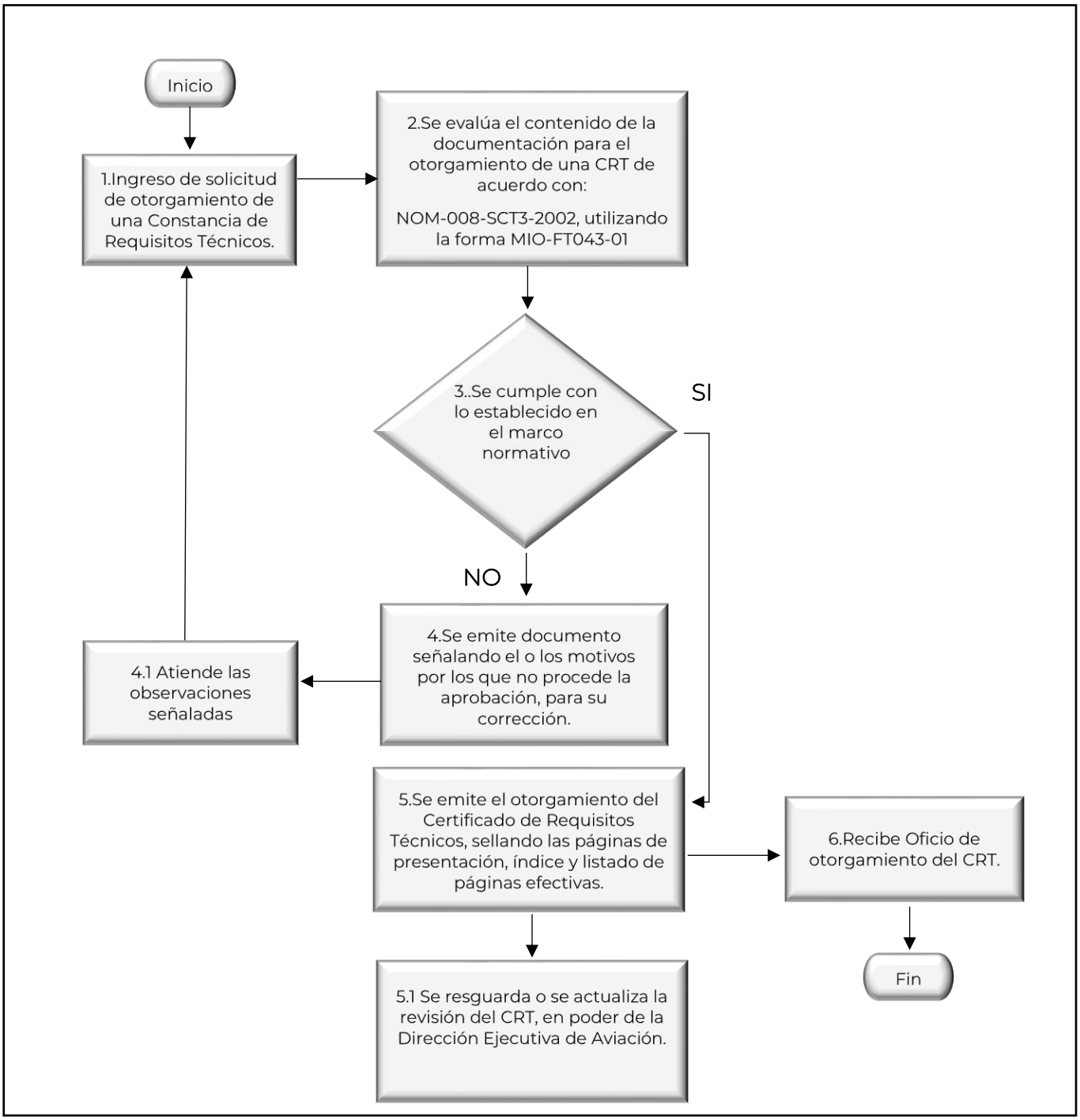


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT043-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se otorga el Certificado de Requisitos Técnicos? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes al otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de otorgamiento del Certificado de Requisitos Técnicos, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente lista de verificación debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación de la solicitud de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de aeronaves.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la Lista de Verificación Núm. MIO-FT043-01 marcando con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación de la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves.

Lista de Verificación para obtener la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves Núm. MIO-FT043-01

OBJETIVO: Evaluación de la solicitud de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar operaciones de tipo privado comercial en la modalidad de aeronaves.

REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL OPERADOR, PERMISIONARIO O CONCESIONARIO:

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 a cada requerimiento.

Nombre o razón social de la empresa			
Núm. Folio entrada/Fecha	**Núm. Folio salida/Fecha**	**Resultado**	
		Satisfactorio	**No satisfactorio**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

	DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	Manual Procedimientos en la modalidad de Renta de Aeronaves				
2	Programa de Mantenimiento				

	DOCUMENTACIÓN DE LA AERONAVE	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Certificado de Matrícula				
2	Certificado de Aeronavegabilidad				
3	Constancia de Equipo a Bordo				
4	Manual de Vuelo de la Aeronave y suplementos.				
5	Manual de Mantenimiento de la Aeronave y suplementos				
6	Manual Lista de Equipo Mínimo (si aplica)				
7	Publicación de Información Aeronáutica de México AIP				
8	Aprobación del Control de Boletines de Servicio y Directivas de Aeronavegabilidad				
9	Vo. Bo. Contrato de Mantenimiento				
10	Convalidación del Certificado Tipo y suplementos (si aplica)				
11	Pago de derechos por emisión de la Constancia de Requisitos Técnicos				

	DOCUMENTACIÓN DE COMPRA RENTA	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Contrato o cada convenio con las cláusulas de las condiciones de renta				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**				

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analiza el resultado de la evaluación documental y se informa a la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deben notificar bajo el procedimiento administrativo establecido

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la Autoridad Aeronáutica procede a otorgar la Constancia de Requisitos Técnicos para operar en la modalidad de renta de aeronaves, la cual se otorga con una vigencia de un año.

En caso de que el contenido de la documentación sometida a evaluación no dé cumplimiento con los requerimientos establecidos por las regulaciones aplicables se debe contestar por escrito al solicitante, enumerando todas y cada una de las irregularidades en su trámite.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Formularios:

A. Lista de Verificación de la Constancia de Requisitos Técnicos para la operación de aeronaves en la modalidad de renta de aeronaves.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-21
SUBCAPITULO 4.4
OPERACIÓN ESPECIALIZADA BAJO EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO (T-MEC)

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
5de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
16 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
17 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
18 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
19 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición
20 de 20	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

OPERACIÓN ESPECIALIZADA BAJO EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO (T-MEC) 1
Control de revisiones 2
Lista de páginas efectivas 3
Definiciones 5
Responsabilidad 6
Objetivo 6
Generalidades 6
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 7
Procedimientos 7
Diagrama de Flujo 14
Lista de Verificación 16
Resultados de la tarea 19
Actividades futuras 19
Documentos de referencia 20

Definiciones

A continuación, se describen los SAE incluidos en el T-MEC y podrá incluir cualquier otra operación especializada que los tres países del T-MEC determinen que tiene características similares. Los SAE del T-MEC son operaciones de aviación comercial especializada, involucrando la realización de lo siguiente:

Cartografía aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de elaborar cartografía mediante el uso de una cámara u otros dispositivos de medición y magnetofónicos.

Construcción aérea: Es la operación de una aeronave de ala rotativa con el propósito de efectuar operaciones de carga externa en apoyo a las actividades de construcción, alzado de objetos, tendido de cableado eléctrico, así como el levantamiento de torres para propósitos especiales.

Control de incendios forestales: Es la operación de una aeronave con el propósito de detección de incendios, así como su control, o bien la dispersión de cualquier substancia encaminada a la extinción del fuego forestal y su prevención. Esto no incluye el transporte de bomberos.

Entrenamiento de vuelo: Es el entrenamiento proporcionado por las escuelas de vuelo certificadas o permisionadas en el caso de México, y que proporcionan entrenamiento de vuelo a operadores que siguen un programa de estudios aprobado en tierra y en vuelo, el cual permite a los estudiantes cumplir con todos los requerimientos para obtener un certificado o capacidad de piloto. También incluye el entrenamiento operacional proporcionado por operadores de SAE.

Extinción de incendios: Es la operación de una aeronave con el propósito de dispersar agua, químicos, y retardante de fuego, con el propósito de extinguir incendios.

Fotografía aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de tomar fotografías o grabación de información mediante el uso de una cámara u otro dispositivo de medición y de grabación.

Fumigación aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de dispersar cualquier químico, materiales o substancias para el beneficio de agricultura, horticultura, y silvicultura. El tipo específico de fumigación aérea podría incluir aquellas aplicaciones pensadas para el crecimiento de las plantas, el tratamiento de la tierra, el aumento de la vida de las plantas, el control de plagas, pero no incluye la dispersión de insectos vivos.

Inspección y vigilancia aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de efectuar observación aérea, así como patrullaje de eventos y objetos en superficie.

Levantamiento de troncos: Es la operación de una aeronave de ala rotativa con el propósito de transportar madera suspendida del fuselaje.

Publicidad aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de escribir señales, letras o símbolos en el aire, remolcar banderines, despliegue de señales en la aeronave, dispersión de hojas impresas, y efectuar anuncios públicos mediante altavoces.

Remolque de planeadores: Es el remolque de un planeador a través de una aeronave motorizada que cuenta con un dispositivo para el remolque.

Salto en paracaídas: Es la operación de una aeronave con la finalidad de permitirle a una persona o grupo de personas descender de la aeronave en vuelo usando paracaídas durante todo o parte de ese descenso.

Topografía aérea: Es la operación de una aeronave con el propósito de efectuar levantamientos topográficos mediante el uso de una cámara u otros dispositivos de medición y magnetofónicos.

Vuelos panorámicos: Es la operación de una aeronave, con el propósito de proporcionar recreación a los pasajeros, el cual se origina y termina en el mismo aeropuerto.

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: la Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura del Departamento de Ingeniería de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información, a través de un Líder de Equipo de Certificación (LEC) y/o el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), quien lleva a cabo el proceso establecido para atender toda solicitud presentada por los Operadores Aéreos de Servicios Aéreos Especializados (SAE), a fin de verificar que estos cumplan con los requisitos establecidos por el Tratado entre México, Estados Unidos de América y Canadá (T-MEC) y la NOM-008-SCT3-2002.

El LEC o IVA-O, para obtener una Constancia de Requisitos Técnicos (CRT) para realizar Operaciones aéreas de SAE de tipo privada comercial en las modalidades de T-MEC, realizará la coordinación para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves por el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación y la coordinación de vuelos de certificación con el personal Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de la Dirección de Control, siempre y cuando se requiera dicha coordinación.

Así mismo, mediante la vigilancia y seguimiento coordinado entre la Dirección Ejecutiva de Aviación y la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, la Dirección de Control, el Departamento de Inspección, los Comandantes Regionales, los Comandantes de Aeropuerto, Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores de Aeronavegabilidad (IVA-A).

Objetivo

Instruir a los IVA-O en el procedimiento a seguir en el proceso de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para los permisionarios privados comerciales que pretendan efectuar cualquier SAE en los Estados Unidos de América o Canadá, de acuerdo con lo establecido en el T-MEC. Así mismo, proporciona información para operadores de aeronaves provenientes de dichos países que pretendan realizar cualquiera de los SAE en la República Mexicana.

Generalidades

De acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y al Convenio celebrado por el T-MEC, relativos a los servicios especializados establecidos en la AC No. 00-60B de la FAA y la Circular IA-43/00 en su última revisión, de acuerdo con los siguientes servicios: Ratificado por los Estados Unidos Mexicanos, Canadá y los Estados Unidos de América, el T-MEC entró en vigor el 29 de enero de 2020.

Entre otras cosas, el T-MEC abrió el comercio transfronterizo de los SAE, definidos en el artículo 1213 del T-MEC, tales como:

A. Cartografía aérea

B. Topografía aérea

C. Fotografía aérea
D. Control de incendios forestales
E. Extinción de incendios, publicidad aérea
F. Remolque de planeadores
G. Salto en paracaídas
H. Construcción aérea
I. Levantamiento de troncos
J. Vuelos panorámicos
K. Entrenamiento de vuelo
L. Inspección y vigilancia aérea
M. Fumigación aérea

La fecha de efectividad de cobertura del T-MEC para algunos de estos servicios fue el 29 de enero de 2020, mientras que para otros se encuentra escalonado para cada país signatario de acuerdo con el Anexo B del T-MEC

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de:

A. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002
B. AC No. 00-60B de la FAA
C. Circular IA-43/00 en su última revisión

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere, dependiendo de la modalidad de la solicitud, coordinación con la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico.

Los requisitos técnicos para operar en la modalidad de SAE bajo el T-MEC, debe ser llevada a cabo enteramente por los IVA-O de la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Procedimientos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que serán utilizadas por los IVA-O en la evaluación de solicitudes de otorgamiento de una aprobación operacional para realizar Operaciones en la modalidad de SAE bajo el T-MEC.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, AC No. 00-60B de la FAA y la Circular IA-43/00 en su última revisión, establecen los requisitos y especificaciones para el otorgamiento de la CRT para operar en la modalidad de SAE bajo el T-MEC.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

A. Requisitos generales: El IVA-O designado por la Dirección de Aviación efectúa la revisión de la siguiente documentación:

a. Aquellos permisionarios privados comerciales nacionales que pretendan efectuar operaciones de los SAE bajo el T-MEC, ya sea en los Estados Unidos o en Canadá, debe presentar una solicitud a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico de esta Dependencia; esta Dirección efectúa una revisión de la papelería presentada por el solicitante, requiriendo la CRT emitido por la Dirección de Aviación.

Para la expedición de la citada constancia, los solicitantes deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002 y/o la modificación de ésta, según aplique. Cuando la Dirección de Aviación compruebe a su satisfacción, que el solicitante cumple con la norma antes referida y que, por consecuencia, el solicitante puede efectuar operaciones seguras, emitirá la CRT.

La Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico, una vez satisfechos los requisitos indicados en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil, procede a preparar el permiso, mismo que lo turna para su firma correspondiente al Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC). Dicho permiso incluye los SAE autorizados y contiene las condiciones necesarias que deben cumplirse para efectuar las operaciones.

Este permiso puede ser renovado a solicitud del interesado, siempre y cuando se compruebe que el permisionario mantiene las condiciones que sirvieron de base para el otorgamiento inicial. Así mismo, el permiso puede ser revisado por la AFAC para agregar o cancelar algún servicio o aeronave, según sea necesario.

Posteriormente, para efectuar operaciones en Canadá o en los Estados Unidos de América, el permisionario debe presentar la forma TCCA No. 26-0509, APPLICATION FOR SPECIALTY AIR SERVICE OPERATIONS – NORTH AMERICAN FREE TRADE AGREEMENT (T-MEC) para el caso de Canadá, o la forma FAA No. 7711-2, APPLICATION FOR CERTIFICATE OF WAIVER OR AUTHORIZATION para el caso de los Estados Unidos de América, junto con cualquier otra documentación requerida por TCCA o FAA, según corresponda.

La TCCA o FAA emitirán su autorización para efectuar el SAE correspondiente en Canadá o en los Estados Unidos de América basando su autorización en el permiso otorgado por esta AFAC.

b. Operadores provenientes de Canadá o de los Estados Unidos de América que pretendan efectuar alguno de los SAE del T-MEC en la República Mexicana, deben presentar copias del Certificado de Matrícula, Certificado de Aeronavegabilidad, copia del recibo de pago por concepto de suscripción y/o renovación al Manual de Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México), carta que señale el cumplimiento de la instalación del equipo ELT en la(s) aeronave(s) solicitada(s), firmada por personal de la empresa, copia de las Especificaciones de Operación emitidas por AAC en donde se especifique que puede realizar las operaciones solicitadas, copias legibles de las licencias y certificados médicos de los pilotos los cuales deben de indicarse en las Especificaciones de Operación emitidas por AAC; acompañadas a la solicitud presentada en la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico de esta AFAC.

Dicha Dirección efectúa una revisión de la información presentada, la turna para aprobación técnica a la Dirección de Aviación para posteriormente emitir la autorización

correspondiente basada en la autorización para efectuar SAE bajo el T-MEC expedida por la correspondiente AAC. La autorización de la AFAC es validada por un año y contendrá cualquier condición especial necesaria para efectuar el correspondiente SAE.

La renovación de la autorización será solicitada a la Dirección Ejecutiva de Transporte y Control Aeronáutico con 30 días de anticipación a su fecha de vencimiento y debe contener la autorización vigente del SAE expedida por la respectiva AAC e indicar cualquier cambio que se requiera efectuar en la renovación de la autorización.

c. Los permisionarios nacionales que pretendan efectuar operaciones en los Estados Unidos de América deben obtener un permiso "en blanco" de operación de aeronave extranjera, de acuerdo con el Título 14 del Código de Regulaciones Federales (14 CFR), parte 375. Este permiso, puede ser obtenido vía internet en las siguientes direcciones:

- http://www.tc.gc.ca/wwwdocs/forms/26-0592_0711-03_bo.pdf
- https://ostpxweb.dot.gov/aviation/IntAv/airnafta.pdf

d. Se debe visualizar la parte inferior de la página y buscar la sección denominada "Back Orders", luego seleccionar "Third Quarter 1997" y encontrar: Order 97-7-03 – HTML o Adobe PDF, con la siguiente descripción:

"In the matter of SPECIALTY AIR SERVICE OPERATORS OF CANADA AND MEXICO authority to conduct agricultural and industrial operations in the United States under 14 CFR part 375 and the North American Free Trade Agreement".

e. El otorgamiento de una autorización bajo el T-MEC para efectuar los SAE, no concede el derecho a los permisionarios u operadores, así como a las tripulaciones de vuelo, para efectuar cualquier otro trabajo en algún país anfitrión del T-MEC.

El Permisionario u Operador debe contactar a la Dependencia Migratoria correspondiente al país anfitrión con la finalidad de obtener los permisos correspondientes para desarrollar los trabajos temporales de los SAE respectivos.

B. Requisitos operacionales: Los permisionarios y/u operadores de los SAE deben considerar los requisitos siguientes:

a. La aeronave debe contar con los Certificados de Aeronavegabilidad y de Matrícula emitidos por la AAC Nacional. El Permisionario y/u Operador debe demostrar que dichos documentos se encuentran vigentes.

b. La aeronave debe contar con un Certificado Tipo para aeronave civil expedido, ya sea por TCCA o por la FAA. Aeronaves ex-militares, las cuales cuenten con una certificación en la categoría restringida basados únicamente en experiencia militar, no son elegibles para efectuar cualquiera de los SAE, mientras que aquellos que ya han operado civilmente, pueden ser elegibles siempre y cuando cumplan con los estándares de aviación civil y se encuentren configurados de esta misma forma.

c. Aeronaves cuyo Certificado Tipo originalmente haya sido expedido por un país ajeno a Canadá o a los Estados Unidos de América, deben ser certificados por ambos países.

d. Aquellos cambios en el diseño tipo (es decir, certificados tipos suplementarios o "repair design certificates") emitidos por países ajenos a Canadá o a los Estados Unidos de América a sus propios diseños y productos manufacturados, serán

aceptables siempre y cuando exista un acuerdo de aeronavegabilidad o equivalente, ya sea con Canadá o con los Estados Unidos de América y los cuales contemplen esos cambios en el diseño tipo.

e. Aeronaves certificadas en categoría primaria no podrán ser utilizadas para entrenamiento de vuelo. En este caso, normalmente serán aceptables las aeronaves certificadas en categoría estándar, a no ser que se especifique lo contrario por la AAC anfitriona.

f. Los permisionarios y/u operadores, según aplique, podrán efectuar entrenamiento operacional en aquellas aeronaves que sean aprobadas para un SAE particular.

g. Los operadores de SAE pueden utilizar aeronaves arrendadas de un registro extranjero. Todos los pilotos o miembros requeridos de la tripulación de vuelo de estas aeronaves deben tener por lo menos una licencia comercial y calificación apropiada para el Estado de matrícula de la aeronave.

C. Operaciones de los SAE: Los permisionarios y/u operadores de los SAE deben considerar los siguientes factores cuando pretendan efectuar operaciones de los SAE:

a. De acuerdo con el Anexo 2 de la Convención sobre Aviación Civil Internacional, los permisionarios y/u operadores deben cumplir con las reglas de vuelo y de operación en general establecidas por el país anfitrión. En este sentido, se deben observar las diferencias existentes en las reglas de vuelo visual (VFR) en cada uno de los tres países.

b. El permisionario y/u operador debe entrar en contacto con otras agencias gubernamentales, tales como aduana, comercio, migración y medio ambiente, entre otras, según sea necesario.

c. El permisionario y/u operador de SAE se debe contactar con la AAC anfitriona (ver Apéndice 3) antes de comenzar operaciones en un área geográfica distinta a la autorizada, o bien cuando se desee cambiar la especialidad del SAE, así como del regreso al área geográfica originalmente autorizada.

d. Permisionarios y/u operadores cuya base de operaciones se encuentre situada en un país anfitrión y que pretendan efectuar operaciones en otro país anfitrión, requerirá una autorización de cada AAC anfitriona.

e. Como mínimo, se requiere una licencia de piloto comercial válida y actualizada emitida por la AAC nacional para cada operación específica.

f. Instrucción de vuelo para la obtención de licencias, permisos y capacidades por parte de la AAC nacional, puede ser efectuada en cualquier país anfitrión por una persona que posee una licencia de piloto comercial válida y/o capacidad de instructor de vuelo, según aplique para el tipo de instrucción, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos de la AAC nacional, y en el caso de México por la AFAC.

g. Instrucción de vuelo para la obtención de licencias, permisos y capacidades por parte de la AAC anfitriona, puede ser efectuada en cualquier país anfitrión por una persona que posee una licencia de piloto comercial válida y/o capacidad de instructor de vuelo, según aplique para el tipo de instrucción, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos adicionales especificados por la AAC aplicable.

h. La autorización para efectuar entrenamiento de vuelo será otorgada a escuelas de vuelo certificadas, permisionadas en el caso de México, operadores de entrenamiento de vuelo y permisionarios y/u operadores de los SAE, de acuerdo con las condiciones especificadas por la AAC anfitriona.

i. Las aeronaves agrícolas podrán operar con un peso máximo de despegue (MTOW) incrementado, si ese incremento ha sido autorizado por la AAC nacional y siempre y cuando, ese incremento no exceda de 1.25 veces el MTOW.

j. El mantenimiento a las aeronaves debe ser efectuado de acuerdo con los requerimientos de la AAC nacional.

k. Las operaciones de vuelos panorámicos deben ser efectuada por permisionarios y/u operadores certificados por su AAC respectiva para efectuar operaciones comerciales de transporte de pasajeros.

l. El traslado de personal esencial para la operación, desde la base de operaciones a una zona de incendio o desde esa base a otro lugar para continuar extinguiendo incendios, se considera transporte aéreo si el operador de la aeronave es remunerado por dicho traslado. El transporte aéreo no se encuentra cubierto por el T-MEC.

D. Requerimientos específicos. Las condiciones siguientes son requeridas de acuerdo con el país especificado:

a. Para operaciones en Canadá

- El permisionario y/u operador debe proporcionar a TCCA, el nombre de la organización de mantenimiento aprobada con la capacidad especifica, donde será efectuado el mantenimiento de la aeronave.
- El permisionario y/u operador debe indicar a TCCA el tipo de programa de inspección o mantenimiento que está siendo aplicado para cada tipo de aeronave (por ejemplo, progresivo, a intervalos de 100 hrs, anual o de acuerdo al programa de mantenimiento recomendado por el fabricante, o bien un programa de mantenimiento aprobado por la AAC nacional).
- Debe comprobar que se cuenta con los seguros aéreos correspondientes, debiendo llevar la documentación que los avale a bordo de cada aeronave (vea Apéndice 5).
- Se debe cumplir con los requerimientos de equipo de sobrevivencia aplicable al tipo de operaciones que pretendan desarrollarse (vea Apéndice 6).
- Las escuelas del vuelo mexicanas deben designar a un instructor de vuelo calificado, quien es responsable del control operacional.
- La FAA debe verificar que los datos de la reparación desarrollados bajo el SFAR 36, así como aprobaciones en campo (field approvals), se encuentren de acuerdo con la Carta de Política de Aeronavegabilidad (Airworthiness Policy Letter) No. 22, antes de la emisión de un Certificado de Operador Aéreo del T-MEC.
- Debe cumplirse con las limitaciones de tiempo de vuelo, reglamentos y normas aplicables para las operaciones que pretendan ser efectuadas, esto incluye los

Reglamentos de Aviación Canadienses (Canadian Aviation Regulations) CAR 700.15 y las Normas de Aviación Comercial (Commercial Aviation Standard) CAS 720.15

b. Para operaciones en los Estados Unidos de América

- Los permisionarios y/u operadores deben participar en programas de pruebas de alcohol y drogas, cuando efectúen operaciones de vuelos panorámicos desde alguna base situada en los Estados Unidos de América (vea Apéndice 3).
- El mantenimiento y alteración del paracaídas principal y de emergencia debe ser efectuado de acuerdo con lo establecido en el Código Federal de Regulaciones 14 CFR, Parte 105, secciones 105.43(a)(1) y 105.43(a)(2)(i).
- La Ordenanza (Order) 97-7-03 (Specialty Air Service Operators of Canada and México) del Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América, debe ser llevada a bordo de la aeronave.
- Las operaciones de vuelos panorámicos se encuentran limitadas a un radio dentro de 25 millas estatutas del aeropuerto de origen (14 CFR part 119, section 119.1(e)(2))

c. Para operaciones en México

- Se debe informar a la AFAC el nombre del taller aeronáutico con la capacidad necesaria donde será efectuado el mantenimiento a la(s) aeronave(s).
- El Manual de Publicación de Información Aeronáutica de México (AIP de México) debe usarse para todos las operaciones y llevarse a bordo de la(s) aeronave(s).
- Debe contarse con los seguros aéreos correspondientes, debiendo presentar la documentación que los avale previo al otorgamiento del permiso. Así mismo, esta documentación debe llevarse a bordo de la(s) aeronave(s) (vea Apéndice 5).
- A menos que la AFAC lo indique expresamente, todas las operaciones deben efectuarse desde aeródromos aprobados por AFAC.
- Se requiere contar con autorización para el almacenamiento y suministro de combustible a las aeronaves, si es que éste no se lleva a cabo en instalaciones aprobadas por AFAC.
- Se debe participar aleatoriamente en programas de pruebas de alcohol y drogas.
- Deben cumplirse con los requerimientos de equipo de sobrevivencia, de acuerdo con las operaciones a ser efectuadas (vea Apéndice 6).
- Todos los vuelos nocturnos por efectuarse bajo las reglas de vuelo visual (VFR), deben contar con una autorización especial de AFAC.
- Las escuelas de entrenamiento de vuelo deben obtener una autorización de la Secretaría de Educación Pública para proporcionar adiestramiento en tierra.

- .Además de la autorización de la AFAC, los permisionarios y/u operadores que pretendan efectuar fotografía, topografía y cartografía aérea, deben obtener una autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional.
- Autorización T-MEC otorgada por la FAA a nombre del solicitante en donde se indique la modalidad aprobada y su fecha de vigencia.
- Copias legibles de las licencias de los pilotos los cuales deben de indicarse en la aprobación T-MEC otorgada por la Autoridad del país de registro.
- Copia de la constancia de aeronavegabilidad y de matrícula.
- Carta que señale el cumplimiento de la instalación del equipo ELT en la(s) aeronave(s) solicitada(s), firmada por personal de la empresa.
- Copia de las Especificaciones de Operación (OPS SPECS) emitidas por AAC en donde se especifique que puede realizar las operaciones solicitadas.

Diagrama de Flujo

Operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC)

Solicitante	AFAC	Solicitante

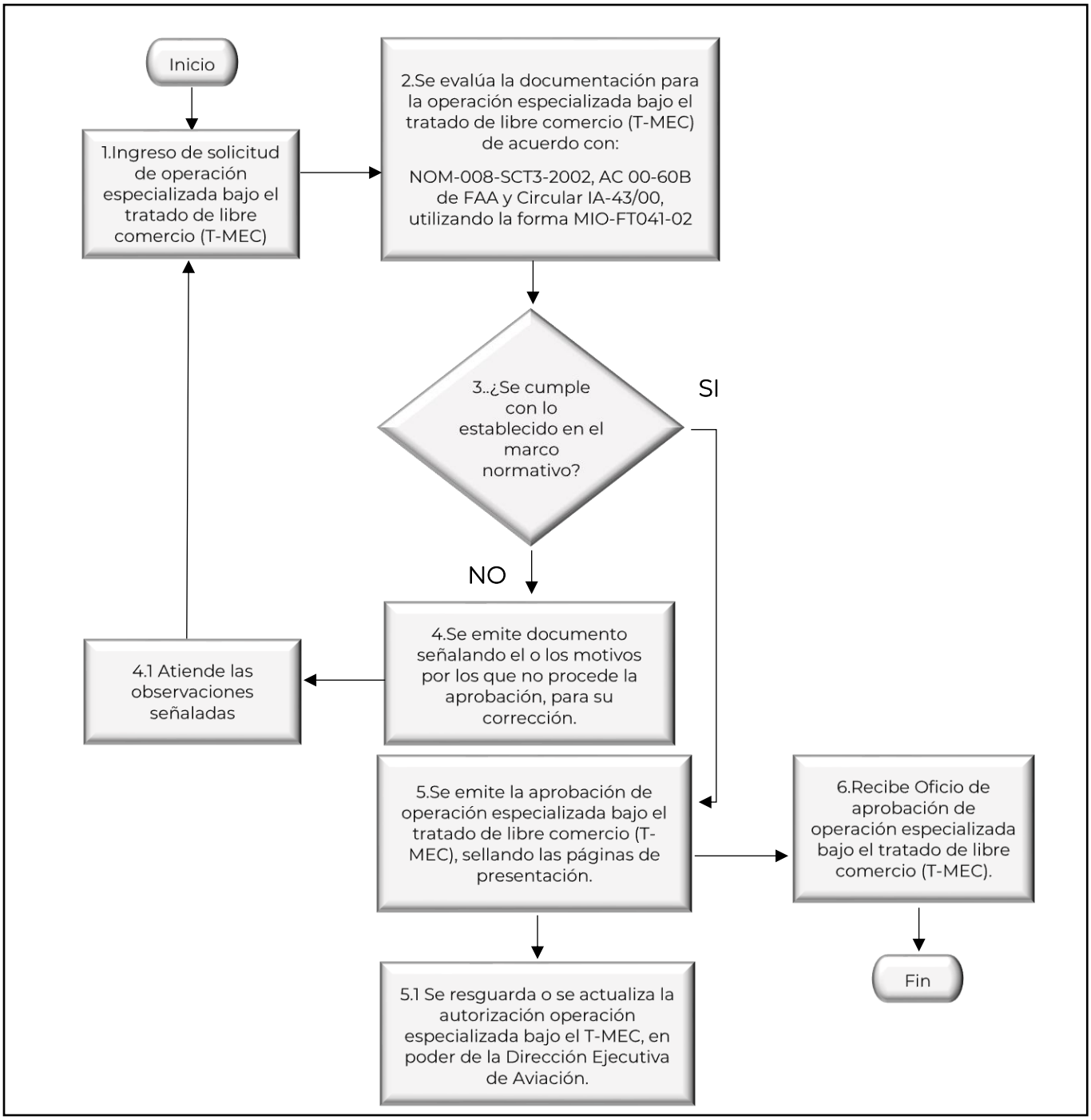


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de aprobación de operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC) por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación para la operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC) con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida. Utilizando la forma MIO-FT041-02
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Aprueba la operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC)? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes a la operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC)Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de aprobación de operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC).
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de aprobación de operación especializada bajo el tratado de libre comercio (T-MEC), se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La presente lista de verificación debe ser utilizada por el IVA-O asignado para la evaluación de la solicitud de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar operaciones aéreas de tipo privado comercial en las modalidades del T-MEC.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe llenar la Lista de Verificación Núm. MIO-FT041-02 marcando con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación y Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de otorgamiento de la Constancia de Requisitos Técnicos.

Lista de Verificación para obtener la constancia de requisitos técnicos para realizar servicios aéreos especializados bajo el T-MEC NÚM. MIO-FT041-02

OBJETIVO:
Evaluación de la solicitud de otorgamiento de una Constancia de Requisitos Técnicos para realizar operaciones aéreas de tipo privado comercial en las modalidades del T-MEC.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

Modalidad del Servicio Aéreo Especializado solicitado					
Cartografía aérea		**Publicidad aérea**		**Extinción de incendios**	
Topografía aérea		**Fotografía aérea**		**Control de incendios forestales**	
Remolque de planeadores		**Vuelos panorámicos**		**Inspección y vigilancia aérea**	
Fumigación aérea		**Levantamiento de troncos**		**Construcción aérea**	
Salto en paracaídas		**Entrenamiento de vuelo**			
Otros (especificar):					

	DOCUMENTACIÓN	S	NS	NA	OBSERVACIONES
1	Copia del Certificado de Matrícula				
2	Copia del Certificado de Aeronavegabilidad				
3	Copia del recibo de pago por concepto de suscripción y/o renovación al Manual de Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México)				
4	Carta que señale el cumplimiento de la instalación del equipo ELT en la(s) aeronave(s) solicitada(s) firmada por personal de la empresa				
5	Copia de las Especificaciones de Operación (OPS SPECS) emitidas por la AAC, en donde se especifique que puede realizar las operaciones solicitadas				
6	Copias legibles de las licencias y certificados médicos de los pilotos, los cuales deben de indicarse en las Especificaciones de Operación emitidas por Autoridad Aeronáutica				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**				

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analizarán los resultados de la evaluación documental y se informa a la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias que el solicitante debe cumplir, se deben notificar bajo el procedimiento administrativo establecido

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Notifique al solicitante mediante un escrito, si el resultado de la evaluación documental es insatisfactorio debiendo otorgar un plazo para la corrección de las discrepancias resultantes.

Si se da cumplimiento a la normatividad por parte del solicitante, la Autoridad Aeronáutica procede a otorgar la CRT para realizar operaciones aéreas de servicio especializado de tipo privada comercial en las modalidades de T-MEC, especificando el tipo de servicio especializado, según la sección 1, inciso 4, la cual se otorga con una vigencia de un año.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento, a efecto de asegurar que el operador mantiene los términos en los cuales se le otorgo la Constancia.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008
Advisory Circular AC 00-60B	https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/AC_00-60B.pdf
Circular IA-43/00	

Formularios:

A. Lista de Verificación de la Constancia de Requisitos Técnicos para la operación en la modalidad de SAE bajo el T-MEC.

Ayudas de Trabajo. Ninguna

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-22
SUBCAPITULO 5.1

ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA DEL TRÁMITE DE CONCESIONES, PERMISOS E INCLUSIÓN DE RUTAS

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
5de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
11 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
12 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
13 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
14 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición
15 de 15	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA DEL TRÁMITE DE CONCESIONES, PERMISOS E INCLUSIÓN DE RUTAS 1

Control de revisiones. 2

Lista de páginas efectivas. 3

Responsabilidad 5

Objetivo 5

Fundamento legal 5

Prerrequisitos y requisitos de coordinación 6

Diagrama de Flujo 7

Lista de Verificación 9

Resultados de la tarea 14

Actividades futuras 14

Documentos de referencia 14

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: La Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación a través de la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y el Jefe del Departamento de Ingeniería de Operaciones, quien designa al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) para la revisión de la documentación.

Objetivo

Instruir a los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) en el procedimiento a seguir para revisar y constatar los requisitos que debe contener un estudio técnico-operacional, y que mediante el empleo de las listas de verificación correspondientes, se otorgue la aprobación del dictamen técnico del solicitante de una Concesión o Permisionario de Servicio Público de Transporte Aéreo No Regular, en sus diferentes modalidades (taxi aéreo, fletamento y ambulancia aérea) o inclusión de rutas en los mismos a efecto de que el trámite y el documento que se otorga sea de calidad y en tiempo, para que los usuarios puedan realizar sus operaciones con la debida oportunidad, capacidad y seguridad.

Fundamento legal

De acuerdo con lo establecido en Ley de Aviación Civil; artículo 11, fracciones I y III Reglamento de la Ley de Aviación Civil; artículos 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 19 fracción I; 25 fracciones I a VI y VIII; 26 fracción IV y 30; toda persona moral o física que pretenda obtener un permiso de transporte aéreo en las siguientes modalidades:

A. Nacional no regular
B. Internacional regular
C. Internacional no regular
D. Privado comercial

De conformidad al artículo 19 del RLAC y a través de los correspondientes aplicables en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil, la solicitud para obtener la concesión, permiso o ruta debe estar acompañada de los documentos que permitan acreditar lo siguiente; por lo que respecta a la capacidad técnica, un estudio técnico operativo, que contenga lo siguiente:

A. La descripción de las características principales del servicio o servicios que pretende proporcionar
B. La relación del personal técnico aeronáutico disponible a emplear directamente o a través de terceros, de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes
C. El documento, convenio o similar que acredite que tiene o tendrá la propiedad o legal posesión y el derecho de explotación de las aeronaves y equipos aéreos, que permita su exacta identificación
D. La relación de hangares, talleres, instalaciones y demás infraestructura disponible para la prestación del servicio o servicios.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que se deben emplear por el IVA-O asignado a esta tarea.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea no requiere de ningún tipo de coordinación con otras áreas de la AFAC, ya que la evaluación de las solicitudes de otorgamiento de un dictamen se lleva a cabo por el IVA-O asignado por la Dirección de Aviación.

Diagrama de Flujo

Acreditación de la capacidad técnica del trámite de concesiones, permisos e inclusión de rutas

Solicitante	AFAC	Solicitante

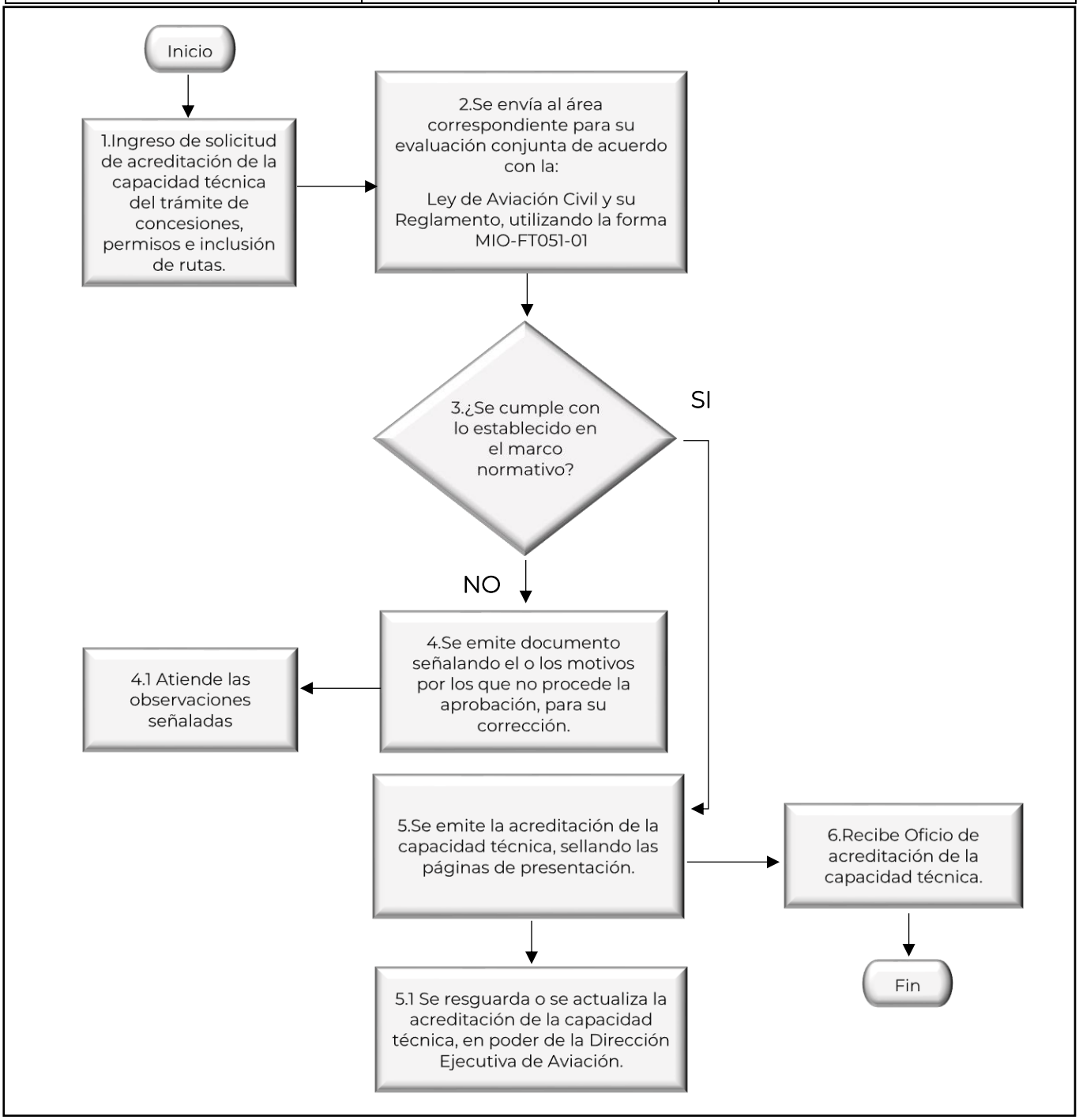


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Ingreso de solicitud de acreditación de la capacidad técnica de concesiones, permisos e inclusión de rutas, por ventanilla única de la AFAC.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Revisión de la documentación con base a la normatividad aplicable y a lo establecido en la información técnica emitida Utilizando la forma MIO-FT051-01
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se Acredita la Capacidad Técnica de concesiones, permisos e inclusión de rutas? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de observaciones y se entrega al solicitante.
4.1	Solicitante	Atiende observaciones realizando las modificaciones correspondientes. Continua en el punto 1.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se genera oficio de la acreditación de la capacidad técnica de concesiones, permisos e inclusión de rutas.
5.1	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Una vez generado el oficio de acreditación de la capacidad técnica de concesiones, permisos e inclusión de rutas, se resguarda o se actualiza la revisión aprobada.
6	Solicitante	Recibe oficio de aprobación a través de la ventanilla única.

Lista de Verificación

La lista "Criterios de revisión de la información que debe contener un estudio técnico operativo, para aprobación de dictamen técnico de permisionario de servicio público transporte aéreo no regular en sus diferentes modalidades (taxi aéreo, fletamento y ambulancia aérea)" Núm. MIO-FT051-01, debe ser utilizada por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) designado para la verificación del cumplimiento de los requisitos técnico-operacionales del estudio que presente el solicitante y posterior otorgamiento del Dictamen Técnico respectivo.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. El IVA-O asignado para la tarea, debe recabar la información de la Lista de Verificación Núm. MIO-FT051-01 y denotarla en los campos especificados, también deben marcar con "✓" la casilla que le corresponda; así mismo, debe escribir su nombre y firma al calce de este formato.
B. Si participa más de un IVA, 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. Cualquier duda, el IVA-O asignado debe consultar con el Director de Aviación, Subdirector de Aviación, Subdirector de Ingeniería, Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones y Jefe de Departamento de Ingeniería, según sea el caso.
E. Una vez que se ha llenado esta Lista de Verificación correctamente, debe adjuntarse como parte del expediente de aprobación del estudio técnico-operacional y el otorgamiento del dictamen técnico respectivo.

Lista de Verificación de revisión de la información que debe contener un estudio técnico operativo Núm. MIO-FT051-01

OBJETIVO:
Verificación del cumplimiento de los requisitos técnico-operacionales del estudio que presente el solicitante y posterior otorgamiento del Dictamen Técnico respectivo.

ABREVIATURAS:
S: Satisfactorio
NS: No Satisfactorio
NA: No Aplica
R.O.: Representante de Operaciones

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**
Marca	**Modelo**	**No. de serie**	**Matrícula**

	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	**S**	**NS**	**NA**	**OBSERVACIONES**
1	La descripción de las características principales del servicio o servicios que pretende proporcionar, tomando en consideración la información de las especificaciones técnicas de la aeronave, publicadas por el fabricante e indicadas en sus Manuales de Operación (AFM, FCOM, QRH, etc.) o en el Certificado Tipo de la Aeronave				
2	Marca, modelo del planeador, motores, hélice o rotor según sea el caso				
3	A. Limitaciones de pesos estructurales de la aeronave Peso máximo de despegue, peso vacío, peso de rampa, peso máximo de aterrizaje, peso máximo cero combustible y peso de carga útil.				

	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
4	B. Características de velocidades de la aeronave Velocidad de crucero, velocidad máxima de operación con tren retractado y sin retracción, velocidad de desplome, velocidad de despegue, velocidad de maniobra				
5	C. Capacidad de combustible Tanques de combustible en fuselaje, alas, puntas de alas de una aeronave, celdas en el caso del cuerpo básico de un helicóptero				
6	D. Capacidad de pasajeros o carga conforme a la configuración de la aeronave y la cantidad de pasajeros considerada en el estudio				
7	Aeropuertos				
8	A. Características físicas de los aeropuertos o aeródromos base de operaciones, destino y alterno en una operación típica Elevación del aeropuerto o aeródromo, longitud de pista, gradiente de pista, orientación, umbral, tipo de pista (pavimentada de concreto o asfalto, terracería, agua, pasto o nieve), conforme al estudio que se realice, de acuerdo con lo publicado en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica de México (PIA) o equivalente en el extranjero para permisos internacionales				
9	B. Distancias del aeropuerto o aeródromo base de operaciones a otro de destino y al alterno en una operación típica				
10	C. Las características atmosféricas de los aeropuertos o aeródromos base de operaciones, destino y alterno en una operación típica. Temperatura ambiente, dirección e intensidad del viento predominante en el aeropuerto, considerados en el estudio en una operación típica				
11	Condiciones en el despegue y aterrizaje Conforme a lo requerido por el fabricante en el Manual de Vuelo, bajo las condiciones indicadas con anterioridad, ya sea través de gráficas del fabricante o cálculo para determinar la distancia de despegue y velocidades de despegue, dependiendo de la configuración de flaps y tren de aterrizaje, viento existente, libramiento de obstáculos, relación peso potencia y relación de ascenso, considerando peso a la presión altitud, tiempo y distancia al ascenso				
12	Pesos de operación En rampa, en taxeo (carreteo), en ascenso, en crucero, en descenso y en aterrizaje, en taxeo (carreteo) y en frenado en rampa. Se deben considerar los pesos de la aeronave, de la tripulación, del combustible, de los pasajeros y/o carga de paga en relación a la velocidad y potencia de crucero, al nivel de vuelo en que se operará y al tiempo de vuelo en la ruta ejemplificada, determinando la autonomía de la aeronave y el consumo de combustible, considerando el combustible de reserva requerido por la reglamentación aeronáutica para cubrir la distancia a un aeropuerto alterno a fin de establecer los pesos de operación utilizados y el rango o alcance de la aeronave				

	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	S	NS	NA	OBSERVACIONES
13	Análisis de rendimientos Calculado mediante un programa de computadora, siempre y cuando se muestre el contenido de los criterios utilizados para determinar los valores calculados en el programa y sean congruentes a la ruta y características de una operación típica				

	PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14	Relación del personal técnico aeronáutico Disponible a emplear directamente o a través de terceros *Referencia Numeral 6.2 de la NOM-008-SCT3-2002 en su última revisión*				
15	Organigrama del Área Técnica Que forma parte de la estructura organizacional de la empresa, describiendo las funciones del personal técnico y sus responsabilidades, así como el número total de empleados contratados o que se pretendan contratar				

	ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD	S	NS	NA	OBSERVACIONES
14	El documento, convenio o similar que acredite que se tiene o se tendrá la propiedad o legal posesión y el derecho de explotación de las aeronaves y equipos aéreos, que permita su exacta identificación				
15	Cuando la aeronave sea adquirida en el extranjero El interesado debe exhibir copia certificada por notario mexicano del título de propiedad o legítima posesión de la aeronave, debidamente apostillado y, en su caso, copia de la traducción al español hecha por un perito autorizado				
16	Si la aeronave ostenta matrícula mexicana Se debe presentar una copia certificada de la factura o del título de posesión, con ratificación de firma del vendedor ante un notario público, acreditando su personalidad en caso de ser una persona moral				
17	Contrato Carta en la cual se describa la intención del fabricante, propietario o poseedor legal de la aeronave de celebrar un contrato de arrendamiento o de compraventa de ésta con la empresa solicitante, en la cual se describan los datos de la aeronave y los datos del propietario o poseedor a efecto de que pueda ser corroborada su autenticidad				

	PRESTACIÓN DE SERVICIO(S)	S	NS	NA	OBSERVACIONES
18	La relación de hangares, talleres, instalaciones y demás infraestructura disponible para la prestación del servicio o de los servicios				
19	Relación cuantitativa de hangares, talleres, instalaciones y demás infraestructura de que se disponible o se dispondrá para la prestación del servicio o servicios				
20	Croquis detallado de las instalaciones mencionadas en el punto anterior, especificando su distribución y dimensiones				
21	Carta de intención de uso de instalaciones debidamente firmada por el administrador del aeropuerto o contrato de arrendamiento vigente.				
22	Taller autorizado				
23	A. Copia del contrato de mantenimiento con un taller aeronáutico autorizado				
24	B. Carta de intención de celebrar dicho contrato				
25	C. Solicitud para contar con un taller propio				
26	D. Acreditar que se cuenta con un taller propio				
	COMENTARIOS ADICIONALES Anote todas las observaciones, conclusiones o hallazgos detectados. De requerir hojas adicionales añádalas	**INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO DE OPERACIONES (IVA-O)** **Nombre completo, número de identificación, firma y fecha** **PERSONA QUE SUPERVISÓ EL PROCEDIMIENTO** **Nombre completo, cargo, firma y fecha**			

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analiza el resultado de la evaluación documental y se informa a la Dirección de Aviación de los mismos. Si existen discrepancias en la información, se generará un escrito dirigido a la Dirección General Adjunta de Transporte y Control Aeronáutico para su comunicado al solicitante.

Archivar los registros e información utilizados durante la realización de las tareas y cualquier reporte o listado relacionado.

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Si se da cumplimiento a la normatividad aplicable por parte del solicitante, la Autoridad Aeronáutica procede a emitir el Dictamen Técnico correspondiente, dirigiendo un oficio a la Dirección General Adjunta de Transporte y Control Aeronáutico.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder del Departamento de Ingeniería de Operaciones de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento a efecto de asegurar que el operador mantiene los términos en los cuales se le otorgo el Dictamen Técnico, tramitando el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC).

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Manual AIP México	https://aipmexico.seneam.gob.mx/

Formularios:

A. Lista de Verificación de la constancia de información requerida para emitir dictamen técnico.

Ayudas de Trabajo:

A. Sitio web del fabricante de la aeronave, así como toda aquella información técnica que el solicitante debe adjuntar para verificar que los cálculos empleados para la planificación del vuelo (Plan de vuelo operacional) y el cálculo del Peso y Balance (W&B) de la aeronave para una ruta especifica son correctos, tomando en consideración las limitaciones del Manual de Vuelo (AFM) y de rendimientos, si este fuera el caso

P-DEAV-DIAV-SAV-OPS-23
SUBCAPITULO 5.2
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES DE LA OACI

Fecha de aprobación: 04-noviembre-2022		
Ing. Jean Pierre Hernández Sánchez Inspector Verificador Aeronáutico Elaboró	Ing. José Alan López Aguado Subdirector de Ingeniería de Operaciones Revisó	Ing. José Alejandro Castillo Castillo Director de Aviación Aprobó

Control de revisiones.

Revisión	Fecha de Aprobación	Puntos Modificados	Resumen de Cambios
9° Edición	04/noviembre/2022		Reedición del Capitulo

Lista de páginas efectivas.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
2 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
3 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
4 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
5de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
6 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
7 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
8 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
9 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición
10 de 10	04/noviembre/2022	9° Edición

Índice

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES DE LA OACI 1
Control de revisiones. 2
Lista de páginas efectivas. 3
Responsabilidad 5
Objetivo 5
Generalidades 5
Prerrequisitos y requisitos de coordinación 5
Procedimientos 6
Diagrama de Flujo 7
Lista de Verificación 9
Resultados de la tarea 9
Actividades futuras 9
Documentos de referencia 9

Responsabilidad

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas: la Dirección Ejecutiva de Aviación es la responsable del procedimiento.

La Dirección Ejecutiva de Aviación se coordina con la Dirección de Aviación, la Subdirección de Aviación y la Jefatura de Departamento de Ingeniería de Operaciones para el desarrollo de la actividad de revisión de la información a través del personal Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), quien lleva a cabo el proceso establecido para atender toda propuesta de enmienda al Anexo 6 en sus tres volúmenes o cualquier requerimiento de información por la Organización de Aviación Civil Internacional OACI relativa a las operaciones aéreas.

El IVA-O realiza la coordinación, en caso de requerirse para la revisión y aprobación de la información correspondiente a la Aeronavegabilidad de las aeronaves, con el personal Inspector Verificador Aeronáutico de Aeronavegabilidad (IVA-A) designado por el Departamento de Ingeniería Aeronáutica de la Dirección de Aviación y la coordinación de vuelos de certificación con el IVA-O del Departamento de Ingeniería de Operaciones e Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones Vuelo (IVA-OV) de la Dirección de Control.

Objetivo

Instruir al IVA-O en el procedimiento a seguir en el proceso de revisión y dictamen de enmiendas al Anexo 6 en sus tres volúmenes o cualquier requerimiento de información por la Organización de Aviación Civil Internacional OACI relativa a las operaciones aéreas.

Generalidades

De acuerdo con el Convenio de Chicago, al ser México miembro integrante de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, está obligado a implementar las normas y recomendaciones que de ella emanan a través de lo publicado en sus Anexos y que en particular para el área de operaciones, le es aplicable principalmente lo correspondiente al Anexo 6, de forma que cualquier enmienda o manuales relacionados a los mismos y las recomendaciones aplicables, deben ser remitidas por el departamento de Organismos Internacionales, quien a su vez recibirá la respuesta del IVA-O a través de oficio emitido por la Dirección de Aviación.

Prerrequisitos y requisitos de coordinación

Prerrequisitos

El conocimiento de los requisitos reguladores de la NOM-008-SCT3-2002.

Anexo 6 de OACI en sus 3 volúmenes.

Requisitos de Coordinación

Esta tarea requiere del soporte técnico de las diferentes áreas relacionadas a las operaciones aéreas que, por su especialidad, puedan contribuir a la revisión y dictamen de adopción o rechazo de información propuesta por la OACI en su Anexo 6 o a través de documentación relacionada a operaciones aéreas.

Procedimientos

Esta sección contiene la información, criterios de aplicación y guía que es utilizada por el IVA-O en la evaluación de enmiendas al Anexo 6 o revisiones a la información técnica remitida por la OACI relacionada con operaciones aeronáuticas.

Evaluación de la solicitud y documentación anexa

En este capítulo se presenta el proceso que se lleva a cabo en el análisis de la información emitida a los Estados por la OACI, para su respuesta en tiempo y forma de las propuestas de enmienda que se realicen al Anexo 6 y su adopción en la normatividad nacional.

El Departamento de Organismos Internacionales de la AFAC remite a la Dirección de Aviación, para su análisis y dictamen, las propuestas de enmienda aplicable; en este caso, a los Anexos 6 y documentos afines a operaciones, los cuales son turnados a los IVA-O, quienes, a su vez, de ser necesario, se coordina de acuerdo con su especialidad de sobrecargos, mercancías peligrosas, vuelo de ala fija o ala rotativa, ofíciales de operaciones, entre otros.

A. De acuerdo con la solicitud, se analiza consultando inicialmente la normatividad vigente publicada por esta dependencia relacionada con la modificación.
B. Se consultan las referencias emitidas a nivel internacional de otros Estados aplicable a la modificación.
C. Se consultará con las Dependencias, Organismos, Organizaciones, Colegios relacionados y especializados en la propuesta.
D. Se consultan referencias técnicas necesarias para un mejor entendimiento del tema.
E. De ser necesario, se solicitará opinión a las diferentes Entidades y Organismos Nacionales involucrados para establecer una mejor toma de decisiones.
F. El documento será firmado por el Director Ejecutivo de Aviación o el Director de Aviación del área, quien lo remitirá al Departamento de Organismos Internacionales para la preparación del Documento Diplomático de la respuesta firmado por el Director General de la AFAC hacia la Organización de Aviación Civil Internacional

Una vez realizado el análisis, se elabora la propuesta de respuesta siguiendo los protocolos establecidos por la OACI respecto a la manera de emitir una postura de la enmienda, o en su caso, su adopción.

Diagrama de Flujo

Revisión de normas técnicas internacionales de la OACI

Solicitante	AFAC	Solicitante

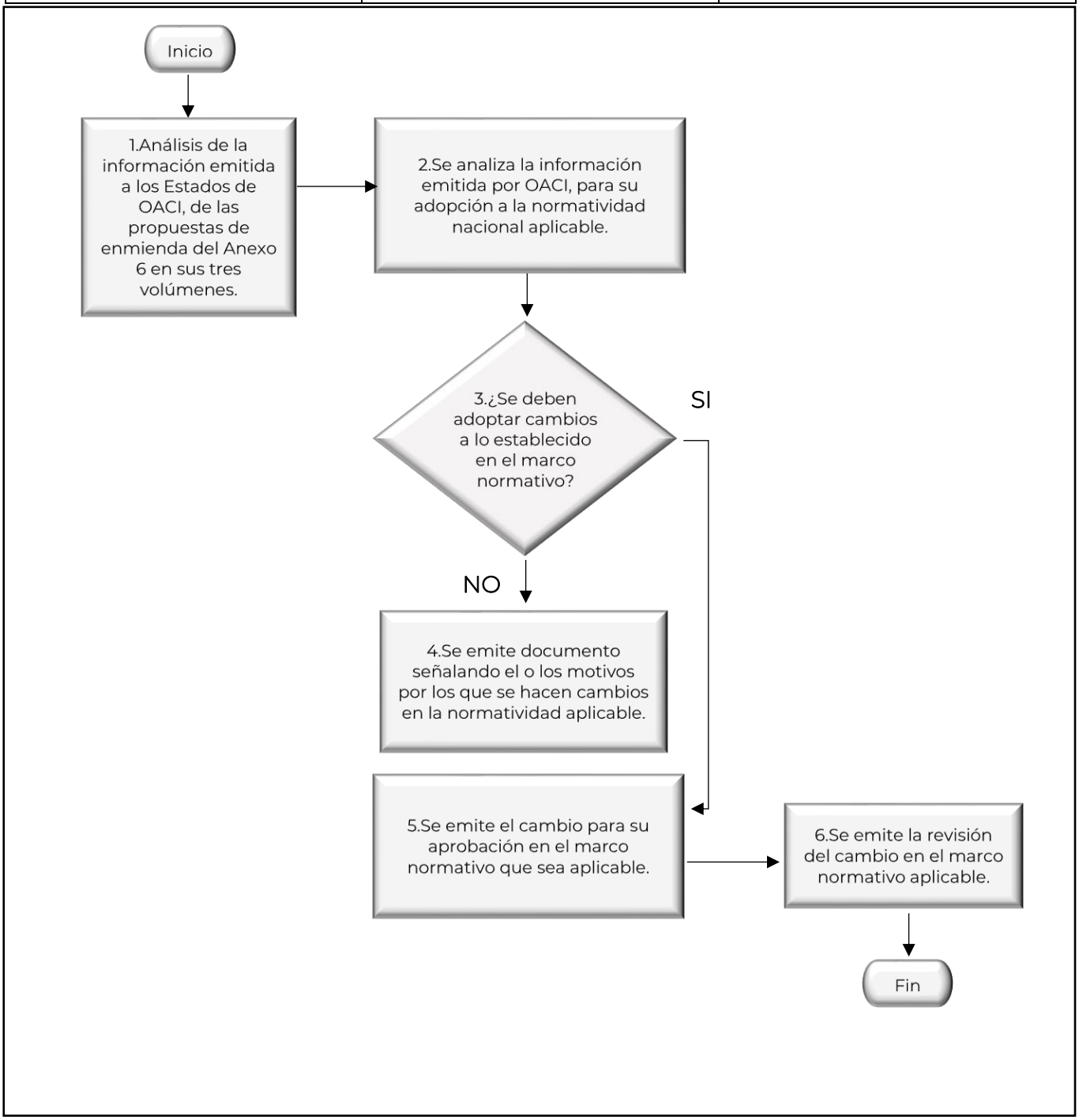


Tabla descriptiva del diagrama de flujo estructurado.

N°	Responsable	Actividades
1	Solicitante.	Análisis de la información emitida a los Estados de OACI, de las propuestas de enmienda del Anexo 6 en sus tres volúmenes.
2	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se analiza la información emitida por OACI, para su adopción a la normatividad nacional aplicable
3	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	¿Se emite documento señalando el o los motivos por los que se hacen cambios en la normatividad aplicable? Si: continua en el punto 5. No: Continua en el punto 4
4	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se emite documento señalando el o los motivos por los que se hacen cambios en la normatividad aplicable.
5	AFAC/ DAV/ Depto. de Operaciones	Se emite el cambio para su aprobación en el marco normativo que sea aplicable.
6	Solicitante	Se emite la revisión del cambio en el marco normativo aplicable.

Lista de Verificación

Debido a la naturaleza de este capítulo, no es necesario el uso de listas de verificación específica.

Resultados de la tarea

Analizar los resultados. Se analizarán los resultados de la evaluación documental y se informará a la Dirección Ejecutiva de Aviación de los mismos

La culminación de esta tarea debe resultar en lo siguiente:

Notificación escrita al Departamento de Organismos Internacionales de la respuesta para la preparación del Documento Diplomático de la respuesta firmado por el Director General de la AFAC hacia la Organización de Aviación Civil Internacional.

Documentación de la tarea: Archivar toda la documentación de soporte en el expediente del solicitante, que obra en poder de la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC.

Actividades futuras

Realizar el seguimiento de la implantación y publicación de las enmiendas al Anexo 6 o información correspondiente y considerar su cumplimiento a través de la publicación de las disposiciones aceptadas por el Estado o emitir algún comunicado respecto a la forma del cumplimiento, o en su caso, diferencia que por algún motivo establezca la Dependencia.

Documentos de referencia

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones debe consultar las siguientes referencias para el desarrollo de esta actividad:

Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673039/ley-aviacion-civil-08102021.pdf
Reglamento de la Ley de Aviación Civil	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/717997/reg-ley-aviacion-civil-20042022.pdf
Reglamento de Operación de Aeronaves Civiles	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-155.pdf
Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/normas-008

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2012	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597809/nom002-sct3-2012.pdf
Normas y Circulares aplicables a operaciones aeronáuticas	https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/regulaciones-245504
Anexo 6 de la OACI, en sus 3 volúmenes	https://elibrary.icao.int/home

Formularios: Ninguna.

Ayudas de Trabajo: Ninguna.

P-DCON-SVV-VAP Y P-DCON-SVV-VAS-03

"REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD DE PASAJEROS"

Fecha de aprobación: 04-mayo-2023		
C. Angélica González Cervantes Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones de Cabina **Elaboró**	C. 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	04 /Nov./2022		Reedición de Capítulo
9° Edición 05/23	04/mayo/2023	Se realiza corrección de caratula	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 de la inspectora que revisó el contenido.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.

Número de Página	Fecha de Aprobación	Número de Revisión
1 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
2 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
3 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
4 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
5 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
6 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
7 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
8 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
9 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
10 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
11 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
12 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
13 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
14 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
15 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23
16 de 16	04/mayo/2023	9ª Edición 05/23

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD DE PASAJEROS

Capítulo	Titulo	No. de Página
LPE.	LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS	3 de 16
SECCIÓN 1.	REVISIÓN Y APROBACIÓN DE INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD	5 de 16
SECCIÓN 2.	PROCEDIMIENTOS	6 de 16
SECCIÓN 3.	LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA REVISIÓN DEL INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD	14 de 16

Procedimiento de revisión y aprobación de los Instructivos de Seguridad presentados por Concesionarios, Permisionarios y Operadores Aéreos.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1. RESPONSABILIDAD.

La realización de las tareas indicadas en el presente, deben ser llevadas a cabo con la intervención de las siguientes áreas:
Dirección General Adjunta de Aviación que es la responsable del procedimiento.

La Dirección General Adjunta de Aviación que es responsable de coordinar con la Dirección de Aviación y la Dirección de Control el desarrollo de la actividad de revisión y autorización a través de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina (IVA-OC) e Inspectores Verificadores de Operaciones de Vuelo (IVA-OV) con especialidad de ala rotativa.

2. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para realizar la revisión y aprobación satisfactoria del contenido de los instructivos de seguridad que serán utilizados por los operadores aéreos del servicio al público de transporte aéreo.

3. GENERALIDADES.

Este capítulo describe el procedimiento para la revisión y autorización de los instructivos de seguridad utilizados por los operadores aéreos del servicio al público de transporte aéreo, de conformidad a lo establecido en la NOM 012 SCT3 2012 y la Circular Obligatoria CO AV 07.8/07 en su última actualización que establece los lineamientos para las condiciones de seguridad que deben cumplirse para la operación de las aeronaves destinadas al transporte de pasajeros, emitida por la AFAC.

Además, provee los criterios de aplicación y guía para los Inspectores Verificadores Aeronáutico de Operaciones (IVA-O) e Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina (IVA-OC) e Inspectores de Operaciones de Vuelo con especialidad en ala rotativa (IVA-OV) responsables de la autorización y revisión, respectivamente, de los instructivos de seguridad.

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos solicitantes de un Certificado de Explotador Aéreo (AOC), deben encargarse de preparar los instructivos de seguridad y suministrar para su autorización dos ejemplares del instructivo a la Dirección de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil.

El instructivo de seguridad debe ser revisado tanto por el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), calificado designado como Líder de Equipo de Certificación (LEC), de la Dirección de Aviación y el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina

(IVA-OC) o el Inspector de Operaciones de Vuelo de Ala Rotativa (IVA -OV), de la Dirección de Control, con el fin de garantizar el contenido y el cumplimiento adecuado con respecto a las normas, procedimientos y prácticas de seguridad operacional, asimismo se podrá hacer referencia a la documentación operativa o de servicio de los fabricantes.

Durante el proceso de obtención del certificado de explotador de servicios aéreos AOC solicitado por un concesionario, permisionario u operador aéreo, el Líder de Equipo de Certificación (LEC - IVA-O), designado por la Dirección de Aviación para dar seguimiento y atención del proceso, recibe el instructivo de seguridad original (ejemplar igual al que se pondrá a bordo, no copias) o las revisiones que se soliciten (cuando el instructivo ya está autorizado), lo revisa respecto a los aspectos aplicables al Manual General de Operaciones, Manual de Vuelo, entre otros, y lo turna a la Dirección de Control para que se asigne un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC) o IVA-OV de ala rotativa, quien revisará a detalle el mismo conforme se indica en este procedimiento.
Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina (IVA-OC) o los inspectores de Operaciones de Vuelo de Ala Rotativa (IVA-OV) según sea el caso, evaluarán el instructivo de seguridad 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 con las autorizaciones otorgadas al concesionario, permisionario u operador aéreo. Dentro de esta revisión de ser necesario coordinará con el Líder de 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.

De considerarse necesario los (IVA-OC) o (IVA-OV) de ala rotativa brindarán ayuda y asesoramiento a los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos en la preparación de los instructivos de seguridad; no obstante, la elaboración y producción del instructivo de seguridad, es únicamente responsabilidad del concesionario o permisionario u operadores aéreos.

4. Fundamento Legal

Norma Oficial Mexicana NOM008-SCT3-2002
Norma Oficial Mexicana NOM012-SCT3-2012
Norma Oficial Mexicana NOM002-SCT3-2012
CO AV 7.8/07 R4
CO AV 08/22

SECCIÓN 2. PROCEDIMIENTOS

Los instructivos de seguridad deben forman parte del Manual General de Operaciones del concesionario, permisionario u operador aéreo. El IVA-OC e IVA OV ala rotativa, debe constatar que el contenido de este cumpla con las regulaciones que le apliquen.

El IVA OC e IVA OV de ala rotativa debe conocer ampliamente los conceptos que deben estar contenidos en los instructivos de seguridad antes de ejecutar una revisión de estos.

Los instructivos de seguridad son presentados en la Dirección de Aviación ya sea dentro del proceso de solicitud del AOC o por separado, siendo recibidos por el Líder de Equipo de Certificación (LEC), designado por la Dirección de Aviación, quien lo turnará mediante oficio a la Dirección de Control para la designación de un Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina IVA-OC o IVA OV de ala rotativa, quien revisará y analizara el instructivo de seguridad.

1. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN Y AUTORIZACION DEL INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD.

Un concesionario, permisionario u operador aéreo puede elaborar y emitir en su instructivo de seguridad los métodos, procedimientos, imágenes, colores, tipo de texto o elementos 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 IVA-OC o IVA OV de ala Rotativa en el proceso de revisión, es de proveer una evaluación independiente y objetiva del contenido del instructivo de seguridad. Debe asegurarse que el instructivo de seguridad cumpla con la normatividad vigente y sea congruente con prácticas de operación seguras, fundamentadas en criterios probados y eficiencia demostrada.

Estos instructivos de seguridad son revisados y autorizados cuando:

- Un concesionario o permisionario aplica para la obtención de un Certificado de Explotador Aéreo.
- Un concesionario o permisionario determina que un cambio o modificación es necesario.
- Es requerido por la Autoridad Aeronáutica, ya sea por introducción o modificación de la normatividad o por indicación IVA-OC o IVA OV de ala rotativa, que determine que el instructivo de seguridad es inadecuado o deficiente.

a) Procedimiento de orientación y revisión de la información del instructivo de seguridad durante el proceso de obtención de un AOC.

Fase Uno.

Durante la fase uno del proceso de un AOC, el Líder de equipo de Certificación (LEC), determina los requerimientos básicos que el permisionario, concesionario u operador aéreo debe reunir para obtener la aceptación y aprobación del instructivo de seguridad al indicarle que consulte la NOM 012 SCT3 2012 y la Circular Obligatoria CO AV 07.8/07 en su última actualización en donde encontrará los requisitos que debe cubrir.

Fase Dos.

El IVA-OC o IVA OV de ala rotativa realiza una revisión del material presentado apoyándose en la lista de verificación y tiene como fin asegurarse que el material del permisionario o concesionario u operador aéreo sea claro y contiene toda la información requerida. Determina si el material está completo y es correcto técnicamente.

Sí el material está incompleto o de manera obvia no puede ser aprobado, el proceso finaliza y el IVA-OC o IVA OV de ala rotativa en coordinación con el LEC deberá devolver inmediatamente el material presentado y explicar las deficiencias en el oficio de respuesta. Con la finalidad de transcribir en éste lo más fielmente posible las deficiencias o correcciones que deben realizarse, el IVA-OC o IVA OV de ala rotativa que revisó el instructivo de seguridad, envía por correo electrónico al IVA-O responsable el mismo. Es importante que el material sea devuelto con prontitud para que el concesionario o permisionario no asuma que el proceso continúa.

Fase Tres.

El Líder de equipo de Certificación (LEC), puede proponer una reunión con el IVA OC o con el IVA-OV de ala rotativa y el solicitante, para poder comunicarle al concesionario, permisionario u operador aéreo los requerimientos y hacerle ver con claridad cuáles son los puntos y nivel de detalle que se deben incluir en el material a ser presentado en la fase dos.

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 aeronáutica.
Métodos y procedimientos estandarizados para una operación segura.
Estándares de la industria.
Otros que sean aplicables.

El Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC), debe basar la revisión tomando en cuenta los principios básicos, listas de verificación y procedimientos de operación.

Fase Cuatro (Pruebas de Validación)

Este proceso no requiere de realizar pruebas de validación.

Fase Cinco.

Se otorga por parte de la Autoridad Aeronáutica la aprobación de los Instructivos de Seguridad, originales y/o revisiones. Se notifica formalmente al solicitante, permisionario, concesionario u operador aéreo mediante oficio y sello de aprobación y la devolución de un ejemplar impreso sellado. En caso de No Aprobación, al no haber sido subsanadas las discrepancias señaladas, se entrega el oficio correspondiente y se devuelve el material presentado.

a) Registros de la AFAC.

Se deberán mantener registros de aprobación de cada instructivo o revisión, que hayan presentado los permisionarios, concesionarios u operadores aéreos. Los registros consistirán en los oficios de respuesta, listas de verificación y copia del instructivo de seguridad. Se recomienda al Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC), conservar el material relativo a las revisiones, originales o reediciones y llevar en el archivo del concesionario o permisionario con una nota explicando las razones de rechazo de este material.

b) Originales y/o Revisiones No Aprobados.

Cuando el instructivo de seguridad no es adecuado, el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones en Cabina (IVA-OC), se lo notificará al permisionario, concesionario u operador aéreo solicitándole acción inmediata para resolver cualquier deficiencia. Esta notificación se hará a través de la Dirección de Aviación mediante oficio de respuesta al permisionario, concesionario u operador aéreo. Para asegurar que los aspectos a ser corregidos sean lo más puntuales posibles el IVA-OC enviará al IVA-O Líder de equipo de Certificación (LEC), cuyas iniciales aparecen al calce del oficio de envío a la Dirección de Control, la lista de verificación y el oficio conteniendo los motivos de rechazo.

2.- DISEÑO, LOCALIZACIÓN Y CONTENIDO DEL INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD

2.1 Generalidades

Los anuncios verbales deben ser complementados con la información contenida en los instructivos de seguridad, los cuales deben corresponder al tipo y modelo de aeronave en la que estén instalados. Cuando la aeronave tenga variantes específicas, aún dentro del mismo modelo, el permisionario, concesionario u operador aéreo debe contar con un instructivo de seguridad para cada caso.

El instructivo de seguridad para pasajeros debe contener información gráfica sobre las salidas de emergencia y el uso y localización del equipo de emergencia de uso colectivo. Asimismo, al incluir información relevante de seguridad y de los procedimientos de emergencia, su correcta aplicación puede incrementar la sobrevivencia de los pasajeros en caso de un accidente en forma significativa. Es importante que la información se presente en un diseño que se atractivo a la vista de los pasajeros y que los apoye a reaccionar de forma rápida y efectiva en caso de una emergencia. Deben ser gráficos y expresar con imágenes o dibujos llamativos las ideas que se desean transmitir.

El instructivo de seguridad es también una herramienta para la tripulación de sobrecargos para instruir de forma individual a pasajeros durante una emergencia planeada.

El instructivo de seguridad deberá contar con fecha de publicación y número de revisión; sus actualizaciones o enmiendas deben ser sometidos a la autorización de la Autoridad de Aviación Civil.
Dado que los instructivos de seguridad complementan los anuncios verbales ofrecidos por la tripulación de vuelo (sobrecargo (s)/piloto), estos deben corresponder al tipo y modelo de aeronave en la que estén instalados. Cuando la aeronave tiene diferencias substanciales aún dentro del mismo modelo de aeronave el permisionario, concesionario u operador aéreo deberá contar con un instructivo de seguridad específico para la aeronave.

2.2 Contenido y localización

La NOM 012 SCT3 2012 y la Circular Obligatoria CO AV 07.8/07 en su última revisión, establecen los lineamientos para las condiciones de seguridad que deben cumplirse para la operación de las aeronaves destinadas al transporte de pasajeros y en ellas se encuentra la información de diseño, localización y contenido que los instructivos de seguridad deben cumplir.

Los instructivos de seguridad deben:

a) Estar a la vista de cada pasajero a bordo y colocados en cada uno de los asientos para pasajero.
b) Estar impresos con letras e imágenes para facilitar su comprensión.
c) Tener dimensiones apropiadas para su fácil manejo.
d) Estar escritos en español y en inglés, independientemente de otro u otros idiomas que considere el concesionario y permisionario u operador aéreo.
e) Corresponder al tipo y características de la aeronave en la que estén instalados.
f) Estar actualizados

2.3 Contenido del Instructivo de Seguridad:

Los instructivos de seguridad deberán contener la siguiente información:

a) En la portada se debe indicar que son medidas de seguridad que todos los pasajeros deben acatar en la aeronave.
b) En primer término, debe estar escrito en el idioma español, seguido del inglés, además del idioma que considere el concesionario y permisionario aéreo; tomando en cuenta que, para las aeronaves con matrícula diferente a la mexicana, el idioma español puede estar escrito en segundo término.
c) Indicar que, si el pasajero no entiende las instrucciones, debe consultar con la tripulación de vuelo o de sobrecargos.
d) Acompañar los escritos con imágenes que representen gráficamente lo que se intenta comunicar, haciendo los señalamientos de:
    - Uso del cinturón de seguridad y posición del respaldo del asiento durante el despegue y el aterrizaje.
    - Prohibición de fumar.
    - Restricción en la utilización de aparatos electrónicos.
    - Posición del cuerpo con respecto al asiento en caso de emergencia (Posición para situaciones de peligro o posición de seguridad).
    - El uso de mascarillas de oxígeno en caso de despresurización.
    - 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, tanto para adultos como para menores de edad
    - Las salidas de emergencia en casos de evacuación y el funcionamiento del mecanismo de apertura.
    - El uso de los toboganes de las salidas de emergencia.
    - La ubicación y uso de lanchas salvavidas, en caso de que así aplique.
    - Prohibición de llevar consigo equipaje de mano en caso de una evacuación.
    - La descripción de las luces de emergencia sobre el piso o en el pasillo, según aplique.
    - Otro equipo de emergencia suministrado para uso individual.

El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá considerar incluir en el instructivo de seguridad de pasajeros:

- Información sobre los criterios a cubrir por los pasajeros para ocupar los asientos de salidas de emergencia y las funciones a realizar durante una emergencia, advirtiendo de posibles lesiones al realizar estas funciones.

- Debe indicar que el pasajero debe manifestar a la tripulación sí no está dispuesto a realizar estas funciones. Este requisito puede ser cubierto mediante instructivos independientes instalados en las filas de asientos afectadas.
- Las precauciones que considerar antes de abrir una salida (fuego, escombros, obstáculos etc.).
- La operación de las escaleras, en caso de que así se requiera.
- El procedimiento para lanzar la ventanilla de emergencia fuera de la aeronave o colocarla sobre un asiento, según aplique.

Los instructivos de seguridad deben contener únicamente información esencial para la seguridad; los anuncios, información promocional y cualquier otra no relacionada con la seguridad, no deberá estar en dichos instructivos.

2.4 Consideraciones para Operadores Aéreos

En aeronaves donde no se requiera tripulación de sobrecargos, el operador aéreo deberá incluir la siguiente información adicional

a) Ubicación de botiquín de primeros auxilios (Botiquín médico, desfibrilador externo automatizado, si aplica);
b) Ubicación de los extintores de fuego que estén accesibles a pasajeros;
c) Ubicación del radio transmisor portátil (ELT);
d) Ubicación del equipo de sobrevivencia, balsa salvavidas y de la llave si se encuentra cerrado.

2.5 Consideraciones Adicionales

El permisionario, concesionario u operador aéreo deberá considerar el diseño, la presentación y la ubicación de los instructivos de seguridad de forma tal que proporcione una rápida comprensión de su contenido, que se expliquen por sí mismos, permita la fácil lectura y sean fácilmente accesibles.

1. Sistemas, equipo y acciones deben representarse en forma gráfica o pictórica. Los procedimientos que requieren varios pasos deben presentarse en la secuencia correcta y la secuencia debe estar claramente indicada por medio de letras o números. Se podrá considerar simbología internacional.
2. Textos y gráficos deben ser fácil de entender por lo que el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá efectuar las pruebas pertinentes para, comprobar que cualquiera de los símbolos utilizados en el instructivo, son fácilmente reconocibles y entendibles, antes de someter el instructivo de seguridad a la autorización de la Autoridad de Aviación Civil.
3. El título del instructivo deberá sobresalir de forma tal que se identifique que se trata de las medidas de seguridad y de emergencia. El instructivo debe incluir colores que llamen la atención de los pasajeros y no estar diseñado en color negro, blanco o gris.
4. El diseño del instructivo debe hacer que se identifique fácilmente en la portada el tipo de aeronave de que se trate, señalando marca, modelo y serie. El énfasis debe darse en la marca, modelo y serie de la aeronave y no en el nombre o logotipo del concesionario, permisionario u operador aéreo.
5. Si el concesionario, permisionario u operador aéreo cuenta con diferentes marcas y modelos de aeronaves, deberá contar con un sistema que permita la identificación de los instructivos

de seguridad correspondientes a cada marca, tipo o serie de aeronave, de tal forma que facilite su colocación en las aeronaves.

6. Los instructivos deberán estar elaborados en un material durable, que no permita su desgaste fácilmente. El concesionario, permisionario u operador aéreo deberá contar con un procedimiento para verificar que se coloquen correctamente los instructivos en las aeronaves y que se retiren y cambien los que se encuentren dañados. Este procedimiento deberá aplicar para los instructivos autoadheribles en los respaldos de los asientos.
7. El tamaño de los instructivos de seguridad debe ser tal que, cuando sea colocado a bordo de las aeronaves, el pasajero sentado pueda verlo y alcanzarlo fácilmente. Si éste es muy grande y se coloca, atrás de la mesa de servicio, no será de fácil acceso ya que el pasajero necesitará bajar la mesa de servicio para alcanzar el instructivo. Si el instructivo es muy pequeño, puede desplazarse del lugar de almacenamiento, si se guarda por ejemplo en la bolsa del asiento, el instructivo puede perderse entre otros elementos colocados en la bolsa del asiento.

2.6 Instructivos en formato autoadherible

El concesionario o permisionario u operador aéreo podrá utilizar un formato auto adherible del instructivo de seguridad, deberá estar colocado al nivel de la vista del pasajero cuando se encuentre sentado, en el respaldo del asiento de enfrente o en la parte posterior de la mesa de servicio. Este tipo de formato requiere el uso de pictogramas y reducción de textos por las limitaciones de espacio; sin embargo, deberán contener como mínimo la información señalada en el "contenido del Instructivo de Seguridad" y cumplir con los criterios y diseño señalados. Dado el contenido mínimo del instructivo auto adherible, el concesionario o permisionario deberá complementar la información de seguridad en el anuncio o video de demostración de seguridad a pasajeros. Cualquier tipo de publicidad que pueda distraer o modificar la información del instructivo en formato auto adherible, deberá ser retirada.

RESULTADOS DE LA TAREA

Una vez concluida la evaluación del instructivo de seguridad o revisión de este, el Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones (IVA-O), llevará a cabo las siguientes actividades:

A. En caso de que el contenido del instructivo de seguridad sea considerado como satisfactorio, se procederá a otorgar la autorización correspondiente por parte de la Dirección de Aviación y se devolverá el instructivo de seguridad al solicitante debidamente sellado.
B. En caso de que el contenido no sea satisfactorio, se deberá elaborar el respectivo oficio de observaciones tomando como base lo observado por el IVA-OC y se deberá devolver el instructivo de seguridad 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.

SECCIÓN 3. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA REVISIÓN DEL INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD

Revisión del contenido del instructivo de seguridad presentado por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos.

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

A. Se deben llenar los campos superiores de la lista de verificación de la siguiente forma;

a) La razón social de la empresa, el tipo de aeronave que cubre, tal y como lo describe el oficio procedente de la Dirección de Aviación.
b) El número de entrada que es el número consecutivo con el que la Dirección de Aviación controla la emisión de los oficios.
c) IVA-O; Iniciales del Inspector Verificador Aeronáutico de Operaciones responsable de la empresa y cuyas iniciales se identifican al calce del oficio.
d) El número de salida que es el número consecutivo con el que la Dirección de Control registra la emisión de los oficios.
e) Poner una X en el cuadro que indica si se trata de un documento Original o de una Revisión.
f) En fecha se debe poner la misma en la que se elabora el oficio de respuesta para la Dirección de Aviación.

B. Los campos del 1 al 18 se deben llenar con una paloma ☑ si el punto se cubre satisfactoriamente o con una equis (X) si por el contrario cubre parcial o de manera incompleta el punto. En el espacio de observaciones se debe escribir de forma clara las mismas, de qué manera puede el solicitante lograr que el punto si cubra los lineamientos de seguridad.

C. Cualquier comentario adicional o comentarios adicionales deben ser anotados en el espacio correspondiente. En caso de que requiera mayor espacio, agregar tantas hojas como sea requerido.

D. Los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Operaciones en Cabina (IVA-OC) o los Inspectores de Operaciones de Vuelo de ala rotativa (IVA-OV) designados para la tarea, deben anotar su nombre completo, ID AFAC y firma al calce de este formato.

El oficio de respuesta debe contener los mismos puntos de observación señalados en la lista de verificación, estar dirigido al Director de Aviación y firmado por el Director de Control, además señalar que se adjunta la lista de verificación e incluir las iniciales en minúsculas del IVA-OC o del IVA OV de ala rotativa que realizo la tarea en la parte inferior de la página.

Cualquier duda, el IVA-OC o IVA-OV de ala rotativa designado debe consultar con el Director de Control, Director de Aviación, Subdirector de Aviación o Jefe de Departamento de Ingeniería de Operaciones.

El presente formato debidamente llenado, así como el oficio de respuesta y la copia del instructivo de seguridad, deben ser incluidos en los expedientes de aprobación de los documentos del concesionario, permisionario u operador aéreo.

La Dirección de Control contará con una base de datos que permita conocer el estatus de los instructivos de seguridad (APROBADOS/RECHAZADOS), presentados por los diferentes concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA APROBACIÓN DE INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD

Original y Revisiones Permanentes, presentados por los permisionarios, concesionarios y operadores aéreos del servicio al público de transporte aéreo. (**NOM012SCT32012** y **CO AV 07.8/07**)

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA O PROPIETARIO	**NO. DE ENTRADA:**	
	IVA-O	
	Original [x] **Reedición** [ ]	**FECHA:**

Inspector:		**CUMPLE**	**NO CUMPLE** (Observaciones)	
1.	Son de un material resistente al uso y tiene dimensiones apropiadas para su fácil manejo. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.1 inciso b)**			
2.	Están impresos con letras e imágenes y en idioma español e inglés, independientemente de otros idiomas que considere el permisionario, concesionario y operadores aéreos. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.1 inciso b)**			
3.	Corresponden al tipo y características de la aeronave en la que serán instalados. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.1 inciso b)**			
4.	Cuentan con No. de revisión y fecha. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso b)**			
5.	La portada cuenta con la indicación de que son medidas de seguridad que todos los pasajeros deben acatar en la aeronave. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso a)**			
6.	Cuentan con la indicación que, si el pasajero no entiende las instrucciones, deberá consultar con la tripulación (sobrecargo(s) / piloto.) **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.1 inciso c)**			
7.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Uso del cinturón y posición del respaldo para el despegue y aterrizaje. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso b)**			

8.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Prohibición de fumar tanto en la cabina como en los baños. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
9.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Restricción en la utilización de aparatos electrónicos. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
10.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: De las diferentes posiciones de Seguridad en caso de emergencia. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
11.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: 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 (adultos y medios). **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
12.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Uso de mascarillas de oxígeno en caso de despresurización. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
13.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: El funcionamiento del mecanismo de apertura de cada tipo de salida de emergencia. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
14.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Las salidas de emergencia en casos de evacuación en tierra y agua, así como las rutas de evacuación en ambas situaciones. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			

15.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: El uso y tipo de los toboganes de cada una las salidas de emergencia, así como las lanchas salvavidas, si aplica. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
16.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: La prohibición de llevar consigo equipaje de mano en una evacuación. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
17.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: La descripción de las luces de emergencia sobre el piso, si aplica. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			
18.	Cuentan con textos e imágenes que representen gráficamente los señalamientos de: Otro equipo de emergencia suministrado para uso individual, si aplica al tipo de aeronave. **NOM-012-SCT3-2012 numeral 5.1.18.2 inciso d)**			

COMENTARIOS ADICIONALES

_____

FIRMA INSPECTOR VERIFICADOR AERONÁUTICO

AFAC ID: