Tema: M. PLANTA AUXILIAR (56 Horas).	*1 Inspección, localización de fallas, verificación, ejecución de servicios de unidades de poder auxiliar manejados por turbina.*

Sección D. *Contenido del curso, aviónica de a bordo*

Esta sección describe las materias referentes a la aviónica de las aeronaves, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de 750 horas mínimo, en adición a las 400 horas de las materias generales.
Teoría y mantenimiento de sistemas de aviónica de a bordo:

A. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (96 Horas).	*Nº Tema:* *1 Teoría del electrón.* *2 Electricidad estática y conductancia.* *3 Terminología eléctrica.* *4 Generación de electricidad y calor.* *5 Fuentes de corriente directa (DC).* *6 Circuitos de corriente directa (DC).* *7 Magnetismo.* *8 Teoría del motor/generador de corriente directa.* *9 Teoría de corriente alterna (AC).* *10 Transformadores.* *11 Motor/generador de AC.*
B. LA ELECTRICIDAD EN AVIACIÓN (96 Horas).	*Nº Tema:* *1 Introducción.* *2 Baterías de a bordo.* *3 Instalaciones eléctricas de a bordo, simbología, análisis de circuitos.* *4 Suministro de potencia en corriente continúa.* *5 Suministro de potencia en corriente alterna.* *6 Circuitos eléctricos de a bordo.* *7 Instrumentos eléctricos.* *8 Sistemas de encendido de a bordo.* *9 Mantenimiento e inspección.*
C. INSTRUMENTO DE A BORDO (80 Horas).	*Nº Tema:* *1 Introducción.* *2 Manómetros.* *3 Instrumentos básicos de vuelo.* *4 Brújulas.* *5 Instrumentos del motor y combustible.* *6 Soporte e instalación de instrumentos.* *7 Requisitos relativos a la revisión de instrumentos.* *8 Procedimientos a seguir en la revisión de instrumentos.* *9 Procedimientos a seguir en la revisión de pilotos automáticos*
D. ELECTRÓNICA Y RADIO (96 Horas).	*Nº Tema:* *1 Introducción y repaso.* *2 Fuentes de energía para las radio de a bordo.* *3 Ondas de radio Espectro de frecuencia.* *4 Audio amplificadores.* *5 Radio amplificadores.* *6 Osciladores electrónicos (sintetizadotes).* *7 Elementos de los circuitos electrónicos.* *8 Análisis de circuitos.* *9 Radiotransmisores y radiorreceptores.* *10 Antenas de aeronaves.*
E. SEMICONDUCTORES (80 Horas).	*Nº Tema:* *1 El diodo.* *2 Introducción a los transistores.* *3 Propiedades de los semiconductores.* *4Transistores.* *5Circuitos básicos de transistores.* *6Características de alta frecuencia.*
F. EQUIPOS DE PRUEBA DE RADIO (96 Horas).	*Nº Tema:* *1 Instrumentos de medida para corriente continúa.* *2 Instrumentos de medida para corriente alterna.* *3 Puentes de corriente alterna.* *4 Generadores de señales.* *5 Medidores de la energía de salida.* *6 Medición de la frecuencia.* *7 Osciloscopios de tubo de rayos catódicos*
G. EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE A BORDO (66 Horas).	*Nº Tema:* *1 Introducción.* *2 Radiorreceptores.* *3 Radiotransmisores.* *4 Comunicaciones VHF, UHF.* *5 Propagación de la onda.* *6 Estación de radiocomunicación de a bordo.* *7 Prueba del equipo de radiocomunicación de a bordo.*
H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACIÓN (120 Horas).	*Nº Tema:* *1 Introducción.* *2 Radiogoniometría automática (NDB, VOR).* *3 Radio ayudas para la navegación.* *4 Radiodetección de ecos.* *5 Líneas antenas de transmisión, cálculos de longitud de antena.* *6 Radiofaros respondedores.*
H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACIÓN (120 Horas).	*7 Sistemas hiperbólicos a base de impulsos.* *8 Impulsos y técnicas UHF.* *9 Sistemas de navegación que utilizan impulsos (transponder, DME).* *10 Revisión del equipo de radioayuda (VOR, ADF, DME, Transponder, ILS,) a bordo.* *11 Sistema ILS (Localizador, Marcadores, senda de planeo).* *12 Sistema de Navegación por GPS.* *13 Sistema de Radio altímetro.* *14 Radar Meteorológico.* *15 Grabadoras Digitales de datos de vuelo (parámetros principales de grabación).* *16 Grabadoras digitales de voz (tiempo de grabado).* *17 Sistema de Advertencia y conocimiento del terreno (TAWS o EGPWS).* *18 Sistema de transponder (Modos de operación).* *19 Sistema de Advertencia de Colisión y alerta de tráfico, (TCAS).* *20 Equipo Localizador de Emergencia (ELT).*
I. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, (AFCS), ALA FIJA (10 Horas).	*Nº Tema:* *1 Fundamentos de AFCS.* *2 Procesadores de señal de comando, penetración de turbulencia.* *3 Modos de operación; canal de alabeo (ROLL).* *4 Modos de operación; canal de cabeceo (PICTH).* *5 Amortiguador de vibración (Yaw Damper).* *6 Control de compensador automático (TRIM).* *7 Ayudas de navegación de interfases con piloto automático.* *8 Sistema director de vuelo.*
J. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, ALA ROTATORIA, (AFCS) (10 Horas).	*Nº Tema:* *1 Fundamentos de AFCS.* *2 Estabilización de rotores.* *3 Control de cabeceo y alabeo, (PITCH, ROLL).* *4 Compensador y control de guiñada, (YAW).* *5 Ayudas de navegación de interfases con piloto automático.* *6 Sistema director de vuelo.*

DISPOSICION DEROGATORIA

UNICA: *Se deroga la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV147) denominada "Centros de Instrucción Aeronáutica para la Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves", dictada mediante Providencia Administrativa PRE-CJU-130-08, de 03 de octubre de 2008, publicado en La Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.897 Extraordinario, de fecha 11 de Noviembre de 2008.*

DISPOSICION FINAL

UNICA: *La presente Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.*

Comuníquese y Publíquese
Por el Ejecutivo Nacional

FRANCISCO JOSÉ PAZ FLEITAS
General de División Aviación
Presidente del INAC
Decreto Nº 8.377 del 05-08-11
Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.729 del 05-08-11

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-GDA-110-13
CARACAS, 03 DE MAYO DE 2013

203º, 154º y 14º

En ejercicio de las competencias que me confieren los artículos 5 y 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; el artículo 7 numerales 3 y 5 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

Dicta,

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 121 (RAV 121)

REGLAS DE OPERACION PARA EXPLOTADORES DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE AEREO EN OPERACIONES REGULARES Y NO REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

CAPÍTULO A GENERALIDADES.

SECCIÓN 121.1. APLICABILIDAD.

a) La presente regulación, a los fines de dar cumplimiento al contenido del Artículo 66 de la Ley de Reforma Parcial de Aeronáutica Civil se aplicará:

1) A las operaciones regulares y no regulares nacionales e internacionales realizadas por el titular de un certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo, de acuerdo con lo establecido en la RAV119 referida a Certificación de Explotadores de Servicios Público de Transporte Aéreo y Servicios Especializado de Transporte Aéreo.

2) A toda persona que trabaje o preste un servicio para un titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones de acuerdo a lo establecido en esta regulación, incluyendo mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración de aviones.

3) A toda persona que este a bordo de aviones operados de acuerdo a lo establecido en esta regulación.

4) A toda persona solicitante de un certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo, de acuerdo a lo establecido en la RAV 119 referida a Certificación de Explotadores de Servicios Público de Transporte Aéreo y Servicios Especializado de Transporte Aéreo, cuando realice vuelos de comprobación.

5) Aviones cuya peso máximo de despegue sea superior a 5700 Kg. o aviones con una capacidad de más de 19 asientos de pasajeros.

6) A los fines de optimizar la seguridad operacional, la presente regulación aplica a los explotadores aéreos y de aeronaves que realicen cualquiera de las funciones previstas como un servicio especializado aeroportuario a las aeronaves descritas en las especificaciones para sus operaciones, conforme a los procedimientos establecidos por la norma correspondiente. Ahora bien cuando los explotadores aéreos y de aeronaves pretenda prestar servicios especializados aeroportuario a otros explotadores, deberá gestionar la correspondiente certificación de conformidad con la RAV 111, relativa a los Servicios Especializados Aeroportuarios.

SECCION 121.2. DEFINICIONES.

Adiestramiento inicial: *El adiestramiento requerido para los tripulantes y despachadores que no han calificado y desempeñado funciones en la misma capacidad en otro avión del mismo grupo.*

Adiestramiento de transición: *El adiestramiento requerido para tripulantes y despachadores que han calificado y desempeñado funciones en la misma capacidad en otro avión del mismo grupo.*

Adiestramiento de ascenso: *El adiestramiento requerido para tripulantes que hayan calificado y desempeñado funciones como segundo al mando o mecánico de a bordo en un tipo particular de avión, antes de que estos trabajen como piloto al mando, o segundo al mando respectivamente, en ese avión.*

Adiestramiento de diferencias: *Adiestramiento requerido para tripulantes y despachadores que han calificado y desempeñado funciones en un tipo particular de avión, cuando la Autoridad Aeronáutica encuentre que el adiestramiento de diferencias sea necesario antes de que un tripulante y despachador ejerzan funciones al mismo nivel o capacidad en una variación particular de ese avión.*

Adiestramiento de recalificación: *Adiestramiento requerido para tripulantes previamente entrenados y calificados, pero que no mantienen su calificación debido o que no han cumplido dentro del período de tiempo con los requerimientos de adiestramiento recurrente establecidos exigido o con las evaluaciones de aptitud y destreza requeridos.*

Adiestramiento recurrente: *Adiestramiento requerido para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que han sido instruidos y calificados, quienes continuaran prestando servicios en la misma posición de trabajo y tipo de avión y recibirán entrenamiento recurrente y una verificación de competencia dentro del período de elegibilidad apropiado, a fin de mantener su competencia y calificación.*

Área de operación del Pacifico Norte: *Significa el área del océano pacífico, con una latitud de 40° N incluyendo rutas ATS NOPAC, y publicaciones PACOTS entre Japón y América del Norte.*

Área del Polo Norte: *Significa la totalidad del área en la latitud 78° N.*

Área del Polo Sur: *Significa la totalidad del área de la latitud 60° S.*

Directamente Encargada: *Escada persona asignada a la posición en la cual es responsable por el trabajo en una organización que realice mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones u otras funciones que afectan la aeronavegabilidad. Una persona que esté "directamente encargada" no necesita observar físicamente y directamente cada trabajador constantemente pero debe estar disponible para consulta y decisión en materia que requiera instrucciones o decisiones de mayor autoridad que la de las personas que realizan el trabajo.*

Explotador: *Persona, organismo o empresa que se dedica al aprovechamiento de aeronaves.*

Explotador de servicio público de transporte aéreo: *Persona natural o jurídica titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que le acredita para dedicarse a la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, carga y correo separadamente o en combinación por vía aérea, en condiciones seguras, adecuadas y de conformidad con las especificaciones operacionales aprobadas por la Autoridad Aeronáutica Nacional y asociadas a sus capacidades técnicas, económicas y legales.*

Horas programadas: *Cantidadde horas de adiestramiento implantadas mediante programa de adiestramiento, atendiendo el mínimo establecido por la Autoridad Aeronáutica mediante regulación.*

Horas en vuelo: *Se refiere a la cantidad de horas de maniobras, procedimientos, o funciones que deben ser realizadas en el avión.*

Horas en centro de adiestramiento: *Se refiere a la cantidad de horas de instrucción que imparte una organización o Centro de Instrucción Aeronáutica, regida por los requerimientos aplicables que provea adiestramiento, pruebas o evaluaciones bajo contrato u otro tipo de arreglos a titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo sujetos a los requerimientos establecidos mediante regulación.*

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): *Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.*

Titular de un certificado de explotador: *Persona natural o jurídica acreditada por la Autoridad Aeronáutica, para dedicarse a la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, carga y correo separadamente o en combinación por vía aérea, en condiciones seguras, adecuadas y de conformidad con las especificaciones operacionales aprobadas por la Autoridad Aeronáutica Nacional y asociadas a sus capacidades técnicas, económicas y legales.*

Las siguientes definiciones aplican a aquellas secciones de la RAV 121 relativas al EDTO:

Aeropuerto Alterno en ruta para EDTO: *Aeropuerto de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una de operación EDTO.*

Combustible crítico para EDTO: *Cantidad de combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta teniendo en cuenta, en el punto más crítico de la ruta, la falla del sistema que sea más limitante.*

Operación con tiempo de desviación extendido (EDTO): *Todo vuelo de un avión con dos o más motores de turbina, en el que el tiempo de desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta es mayor que el umbral de tiempo establecido por la Autoridad Aeronáutica.*

Punto de no retorno: *Último punto geográfico posible en el que el avión puede proceder tanto al aeródromo de destino como a un aeródromo de alternativa en ruta disponible para un vuelo determinado.*

Sistema significativo para EDTO: *Sistema del avión cuya falla o degradación podría afectar negativamente a la seguridad operacional particular de un vuelo EDTO, o cuyo funcionamiento continúo es específicamente importante para el vuelo y aterrizaje seguros de un avión durante una desviación EDTO.*

Tiempo de desviación máximo: *Intervalo admisible máximo, expresado en tiempo, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta.*

Umbral de tiempo: *Intervalo, expresado en tiempo, establecido por la Autoridad Aeronáutica hasta un aeródromo de alternativa en ruta, respecto del cual para todo intervalo de tiempo superior se requiere una aprobación EDTO adicional*

SECCIÓN 121.3. REGLAS APLICABLES PARA OPERACIONES FUERA DEL TERRITORIO NACIONAL Y CUMPLIMIENTO DE LEYES, REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS POR PARTE DE UN EXPLOTADOR EXTRANJERO

a) *El titular del certificado deberá, mientras opera fuera del territorio nacional cumplir con la normativa legal vigente del Estado donde opera, excepto en aquellos casos en que las reglas de esta regulación sean más restrictivas y puedan ser seguidas sin violar las normas de ese Estado.*

b) *Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos por parte de un explotador extranjero.*

1) *La Autoridad Aeronáutica notificará inmediatamente a un explotador extranjero y, si el problema lo justifica, a la Autoridad Aeronáutica del explotador extranjero, cuando:*

i) *Identifique un caso en que un explotador extranjero no ha cumplido o se sospecha que no ha cumplido con las leyes, reglamentos y procedimientos vigentes, o*

ii) *se presenta un problema similar grave con ese explotador que afecte a la seguridad operacional.*

2) *En los casos en los que la Autoridad Aeronáutica sea diferente a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, también se notificará a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula si el problema estuviera comprendido dentro de las responsabilidades de ese Estado y justifica una notificación.*

3) *En los casos de notificación a los Estados previstos en los párrafos (b) (1) y (2), si el problema y su solución lo justifican, la Autoridad Aeronáutica consultará a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, según corresponda, respecto de las reglas de seguridad operacional que aplica el Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.*

SECCIÓN 121.4. USO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS Y DEMÁS SUSTANCIAS ESTIMULANTES O DEPRESIVAS.

a) *Será motivo de revocación del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, cuando el titular del mismo permita que sus aviones, sean éstos de su propiedad o las posea en arrendamiento, se involucren en operaciones que contravengan la la Ley Orgánica de Drogas.*

b) *Ningún personal técnico aeronáutico podrá ejercer las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren, mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactivas que pudiera impedirle ejercer dichas atribuciones en forma segura y apropiada. Asimismo, se abstendrán de todo uso y abuso de sustancias psicoactivas. Si la Autoridad Aeronáutica detecta cualquier tipo de uso problemático de sustancia psicoactiva en un titular de licencia, considerará el cese de sus funciones. El reintegro del titular de la licencia al desempeño de sus funciones críticas después de un tratamiento médico exitoso, estará sujeto a la verificación de competencia para el desempeño de esas funciones sin que se ponga en peligro la seguridad de las operaciones de vuelo.*

CAPÍTULO B

Programas y sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS)

121.5 OBJETO.

Este capítulo prescribe las reglas para establecer y mantener lo siguiente:

a) *Un sistema de gestión de la seguridad operacional;*

b) *un programa de análisis de datos de vuelo;*

c) *un sistema de documentación de seguridad de vuelo y*

d) *un sistema de gestión de combustible en vuelo*

SECCIÓN 121.6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL.

a) *El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el Estado Venezolano, que como mínimo:*

1) *Identifique los peligros de seguridad operacional;*

2) *asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;*

3) *prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y*

4) *tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.*

b) *La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:*

1) *Política y objetivos de seguridad operacional:*

i) Responsabilidad y compromiso de la administración.

ii) Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.

iii) Designación del personal clave de seguridad.

iv) Plan de implantación del SMS.

v) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.

vi) Documentación.

2) *Gestión de riesgos de seguridad operacional:*

i) Procesos de identificación de peligros.

ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.

3) *Aseguramiento de la seguridad operacional:*

i) Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.

ii) Gestión del cambio.

iii) Mejora continua del SMS.

4) *Promoción de la seguridad operacional:*

i) Instrucción y educación.

ii) Comunicación acerca de la seguridad operacional.

c) *El explotador implantará un SMS de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica en la RAV 5.*

SECCIÓN 121.7. PROGRAMA DE ANÁLISIS DE DATOS DE VUELO

a) *El explotador de aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 20.000 kg establecerá y mantendrá un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional;*

b) *El programa de análisis de datos de vuelo no es de carácter punitivo y debe salvaguardar la adecuada protección de las fuentes de datos, salvo los casos de incidentes o accidentes de aviación producto de evidentes negligencias o acciones criminales, que son excluidas de esta protección.*

SECCIÓN 121.8. SISTEMA DE DOCUMENTOS DE SEGURIDAD DE VUELO

a) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

b) En este sistema se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá, como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento.

SECCIÓN 121.9. SISTEMA DE GESTIÓN DE COMBUSTIBLE EN VUELO

a) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá criterios y procedimientos, aprobados por la Autoridad Aeronáutica, para garantizar que se efectúen verificaciones del combustible y gestión del combustible en vuelo.

b) El piloto al mando se asegurará continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto restante al aterrizar.

c) El piloto al mando pedirá al ATC información sobre demoras cuando circunstancias imprevistas puedan resultar en un aterrizaje en el aeródromo de destino con menos del combustible de reserva final más el combustible necesario para proceder a un aeródromo de alternativa o el combustible necesario para volar a un aeródromo aislado.

d) El piloto al mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando combustible mínimo cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede resultar en un aterrizaje con menos de combustible de reserva final previsto. La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos previstos se han reducido a un aeródromo de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino que una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

e) El piloto al mando declarará una situación de emergencia de combustible mediante la radiodifusión de MAYDAY COMBUSTIBLE, cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo más cercano donde puede efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final previsto.

CAPÍTULO C

APROBACIÓN DE RUTAS PARA OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

SECCIÓN 121.10. OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer las reglas a seguir para la obtención de aprobaciones de rutas por titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones regulares nacionales e internacionales.

SECCIÓN 121.11. REQUERIMIENTOS DE RUTAS:

GENERALIDADES.

a) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales y que solicite la aprobación de una ruta, debe demostrar:

1) Que es capaz de realizar satisfactoriamente operaciones por itinerario entre cada aeropuerto regular, provisional y de reabastecimiento de combustible ubicado en la ruta o segmento de ruta, y

2) Que las facilidades y servicios requeridos, desde la sección 121.13 hasta la sección 121.17 (b) de esta regulación, estén disponibles y sean adecuadas para la operación propuesta.

b) La Autoridad Aeronáutica aprobará una ruta fuera del espacio aéreo controlado si se determina que la densidad del tránsito aéreo es tal que permita un nivel de seguridad adecuado.

c) Para obtener la aprobación de una ruta de conformidad a lo establecido en el parágrafo (a) de esta sección, no se requerirá realizar vuelos sobre una ruta o segmento de ruta si el titular de certificado demuestra que los mismos no son indispensables para garantizar la seguridad, considerando la disponibilidad y capacidad del aeropuerto, iluminación, mantenimiento, comunicaciones, navegación, abastecimiento de combustible, facilidades de tierra y comunicación con los aviones y la habilidad del personal utilizado en la operación propuesta

d) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no utilizará ninguna ruta, a menos que haya sido aprobada por la Autoridad Aeronáutica y se encuentre listada en sus Especificaciones para las Operaciones

e) La determinación de que la operación sobre una ruta específica es segura, estará basada además, en que el explotador demuestre que la ruta para la que solicita la aprobación:

1) Es de características similares a las rutas operadas por dicho explotador;

2) no debe estar servida por aeródromos considerados como especiales, y

3) no debe cruzar áreas especiales de navegación.

SECCIÓN 121.12. ANCHO DE RUTA

a) Las rutas y segmentos de rutas aprobadas en aerovías dentro del territorio nacional o fuera del mismo así como las rutas con servicio de asesoramiento en caso de titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones internacionales, deben tener un ancho igual al ancho designado para esas aerovías o rutas. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica considera necesario determinar el ancho de otras rutas aprobadas, tomará en cuenta lo siguiente:

1) Margen vertical sobre el terreno.

2) Altitudes mínimas en ruta.

3) Ayudas a la navegación aérea y de tierra.

4) Densidad de tránsito aéreo.

5) Procedimientos de control de tránsito aéreo.

b) Cualquier ancho de ruta de otras rutas determinadas por la Autoridad Aeronáutica estará reflejada en las especificaciones para las operaciones del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.13. AEROPUERTOS, INFORMACIÓN REQUERIDA.

a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales, debe demostrar que cada ruta sometida a aprobación posea suficientes aeropuertos que estén equipados apropiadamente y adecuados para la operación propuesta, considerando ítems tales como: dimensiones, superficie, obstrucciones, facilidades, protección al público, iluminación, ayudas a la navegación, ayudas a las comunicaciones y servicio de control de tránsito aéreo (ATS).

b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que posee un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir información aeronáutica actualizada al personal apropiado de cada aeropuerto que éste utiliza, para garantizar una operación segura en ese aeropuerto. La información aeronáutica debe incluir lo siguiente:

1) Aeropuertos:

i) Instalaciones.

ii) Protección al público.

iii) Ayudas a la navegación y comunicaciones.

iv) Construcciones que afecten las operaciones de despegue, aterrizaje o de tierra.

v) *Facilidades de tránsito aéreo.*

2) *Pista, zona libre de obstáculos y zona de parada.*

i) *Dimensiones.*

ii) *Superficie.*

iii) *Sistema de de marcaje e iluminación.*

iv) *Elevación y gradiente.*

3) *Umbral desplazado.*

i) *Ubicación.*

ii) *Dimensiones.*

iii) *Despegue, aterrizaje o ambos.*

4) *Obstáculos.*

i) *Aquellos que afecten los cálculos de performance para despegues y aterrizajes de acuerdo con el Capítulo E, de esta regulación.*

ii) *Obstáculos controlados.*

5) *Procedimientos de vuelo instrumental.*

i) *Procedimientos de salida.*

ii) *Procedimientos de aproximación.*

iii) *Procedimientos de aproximación frustrada.*

6) *Información especial*

i) *Equipos de medición de alcance visual de la pista.*

ii) *Vientos predominantes bajo condiciones de poca visibilidad.*

c) *Si la Autoridad Aeronáutica considera necesario hacer revisiones para la adecuación continua del sistema aprobado para la obtención, distribución y uso de la información aeronáutica, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo hará las revisiones en el sistema dentro de los 30 días siguientes a haber recibido la notificación de la Autoridad Aeronáutica, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá solicitar una reconsideración a la comunicación recibida y quedar en espera hasta que se produzca la decisión final de la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que la solicitud tiene carácter urgente y requiere una acción inmediata en interés de la seguridad del Transporte Aéreo, mediante una comunicación se aprobará un cambio efectivo sin dilación.*

SECCIÓN 121.14. FACILIDADES DE COMUNICACIÓN

a) *El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realiza operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que dispone de un sistema de comunicación de radio de dos vías u otro medio de comunicación aprobado por la Autoridad Aeronáutica que garantice una comunicación rápida y segura, en condiciones normales de operación, en los puntos a lo largo de la ruta (sea directamente o por vía aprobada de circuitos punto a punto) entre cada avión y la oficina de despacho apropiada, y entre cada avión y la dependencia de control de tráfico, exceptuando lo especificado en la sección 121.135(b) de esta regulación.*

b) *Cuando se realicen operaciones regulares nacionales y operaciones internacionales, los sistemas de comunicación entre cada avión y la oficina de despacho deben ser independientes de cualquier sistema operado por el Estado.*

c) *Cada titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduzca una operación regular internacional, debe proveer una comunicación de voz para EDTO donde las instalaciones de comunicaciones de voz estén disponibles, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe considerar rutas y altitudes potencialmente necesarias para una desviación EDTO hacia un aeropuerto alterno. Donde no estén disponibles las facilidades de comunicación, es decir, de baja recepción o transmisión o está inoperante, otro sistema de comunicación debe sustituirlo.*

d) *Excepto a lo previsto en el parágrafo (e) de esta sección, para EDTO dentro de los ciento ochenta (180) minutos, cada titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduzca una operación regular internacional debe posee adicionalmente un sistema de comunicación alterno, expresamente requerido según lo previsto en el parágrafo (c) de esta sección. Este sistema debe estar disponible para proveer inmediatamente comunicación de voz satelital por línea telefónica de alta confiabilidad. El sistema debe tener comunicación entre la tripulación de mando y el servicio de tránsito aéreo, y la tripulación de mando y el titular del certificado; a los fines de determinar la disponibilidad de estas comunicaciones, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe considerar o prever las potenciales rutas y altitudes necesarias para la desviación EDTO a un aeropuerto alterno; cuando la comunicación de voz satelital no está disponible inmediatamente, o sea de baja recepción, de baja transmisión o este inoperante, debe ser sustituido por otro sistema de comunicación.*

e) *Cuando se trate de operadores EDTO de aviones de dos (02) turbinas con doscientos siete (207) minutos aprobados en el área del Pacifico Norte, la operación debe cumplir con los requerimientos establecidos en el parágrafo (d) de esta sección.*

SECCIÓN 121.15. INSTALACIONES PARA REPORTES METEOROLÓGICOS.

a) *El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que la disponibilidad de suficientes servicios de reporte meteorológico a lo largo de cada ruta que garanticen los reportes y pronósticos meteorológicos necesarios para la operación, así mismo se cerciorará que los tripulantes de mando en fases de ascenso, crucero y descenso, notifiquen las condiciones meteorológicas adversas y los casos de cenizas volcánicas existentes, a la estación o estaciones responsables del seguimiento de vuelo, al igual que en los puntos de reportes correspondientes a los servicios de tránsito aéreo.*

b) *Con excepción a lo establecido en el párrafo (d) de esta sección, el titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales no podrá utilizar ningún reporte meteorológico para controlar vuelos a menos que:*

1) *Sea aplicable para operaciones regulares nacionales, que dicho reporte sea suministrado por el Servicio de Meteorología del Componente Aviación de la Fuerza Armada Nacional.*

2) *Se aplique para operaciones fuera del territorio nacional, que dicho reporte haya sido suministrado por una fuente previamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica.*

c) *El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales que utilice pronósticos para controlar movimientos de vuelo, debe usar pronósticos elaborados en base a los reportes meteorológicos especificados en el parágrafo (b) de esta sección.*

d) *El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe adoptar y poner en uso un sistema aprobado para obtener pronósticos y reportes de fenómenos meteorológicos adversos, tales como turbulencia en aire claro, tormentas, y vientos cortantes de baja altitud, que puedan afectar la seguridad de vuelo en cada ruta a ser volada y en cada aeropuerto a ser utilizado.*

SECCIÓN 121.16. FACILIDADES PARA LA NAVEGACIÓN EN RUTA.

a) *El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar, para cada ruta propuesta (incluyendo operaciones regulares, provisionales, de reabastecimiento o aeropuertos alternos), que mantiene operativas y disponibles las radioayudas en tierra para la navegación del avión, a excepción de lo establecido en el párrafo (b) de esta sección, así mismo deberá demostrar las siguientes condiciones:*

(1) *Que se encuentran disponibles a lo largo de la ruta para la navegación de aviones, dentro del grado de precisión requerido por el Control de Tránsito Aéreo (ATC) y*

(2) Que se encuentran ubicadas para permitir la navegación a cualquier aeropuerto regular, alterno o de abastecimiento de combustible dentro del grado de precisión necesario para la operación involucrada. Excepto aquellas ayudas requeridas para rutas hacia aeropuertos alternos, la radioayuda en tierra para la navegación aérea requerida para la aprobación de rutas fuera del espacio aéreo controlado, debe estar señalada en las especificaciones para las operaciones del titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(b) Las radioayudas en tierra para la navegación aérea no son requeridas para:

(1) Operaciones diurnas bajo las reglas de vuelo visual (VFR) que el titular del certificado demuestre que podrá realizar con seguridad por pilotaje (navegación por estima) debido a las características del terreno,

(2) Operaciones nocturnas bajo las reglas de vuelo visual (VFR) que el titular del certificado demuestre tener marcaciones iluminadas adecuadas y confiables para una operación segura y

(3) Otras operaciones en segmentos de ruta donde el uso de navegación astronómica u otros medios especializados estén aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.17. FACILIDADES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO Y CENTROS DE DESPACHO.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales debe demostrar que tiene a su disposición personal competente, facilidades y equipos adecuados (incluyendo repuestos, suministros y materiales) en los puntos a lo largo de la ruta que son necesarios para un servicio apropiado de mantenimiento, mantenimiento preventivo a los aviones y equipos auxiliares. Una vez demostrado serán autorizados las organizaciones y alcance del mantenimiento a través de las especificaciones para las operaciones.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales debe demostrar que tiene suficientes centros de despacho, apropiados, adecuados y que reúna las condiciones de zona estéril para la operación a ser realizada, que estén localizados en puntos necesarios para asegurar el control operacional de cada vuelo.

SECCION 121.18. AEROPUERTO ALTERNO EDTO: RESCATE Y SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

(a) Los servicios de rescate y extinción de incendios (RSEI) deben estar accesibles en cada uno de los aeropuertos listados como aeropuertos alternados EDTO disponibles en el plan de vuelo o en la liberación del vuelo, con excepción a lo previsto en el parágrafo (b) de esta sección.

(1) Para EDTO hasta ciento ochenta (180) minutos, cada aeropuerto alterno designado EDTO debe tener (RSEI) equivalente a las especificaciones de OACI, como categoría 4, o mayor.

(2) Para EDTO superior a ciento ochenta (180) minutos, cada aeropuerto alterno designado EDTO debe tener (RSEI) equivalente a las especificaciones de OACI, como categoría 4, o mayor. Adicionalmente, el avión debe mantenerse dentro del tiempo de desviación EDTO autorizada desde un aeropuerto adecuado que tenga (RSEI) equivalente a las especificaciones de OACI, como categoría 7, o mayor.

(b) Si el personal y equipo requerido en el parágrafo (a) de esta sección no está inmediatamente disponible en el aeropuerto, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podría listar el aeropuerto en el despacho o en la liberación de vuelo si el (RSEI) puede cumplir con lo asentado en el parágrafo (a) de esta sección desde un servicio de extinción de fuego local apropiado. Que responda adecuadamente en treinta (30) minutos para incrementar adecuadamente si el equipo de servicio de extinción de fuego local puede ser notificado cuando el avión se está desviando de su ruta. El personal y el equipo deben estar disponibles a la llegada del avión desviado y debe permanecer en el aeropuerto mientras dure la necesidad de los equipos (RSEI).

CAPÍTULO D

APROBACIÓN DE ÁREAS Y RUTAS PARA OPERACIONES NO REGULARES

SECCIÓN 121.19. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer las reglas para la obtención de aprobaciones de áreas y rutas para poseedores de certificado que realicen operaciones no regulares.

SECCIÓN 121.20. REQUERIMIENTOS DE ÁREA Y RUTA. GENERALIDADES

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares que soliciten una aprobación de ruta y área debe demostrar:

(1) Capacidad para realizar operaciones dentro del Territorio Nacional de acuerdo con los parágrafos (3) y (4) de esta sección,

(2) Capacidad para realizar operaciones de acuerdo con los requerimientos aplicables de cada área fuera del Territorio Nacional para las cuales la autorización es requerida,

(3) Capacidad para realizar operaciones con los equipos adecuados sobre las aerovías del Territorio Nacional, aerovías fuera del mismo o de rutas con servicio de asesoramiento a ser usadas y utilizando facilidades de navegación asociadas a ellas y

(4) Capacidad para realizar todas las operaciones bajo reglas de vuelo instrumental (IFR) y operaciones bajo las reglas de vuelo visual (VFR) sobre aerovías del Territorio Nacional, aerovías fuera del mismo y espacio aéreo controlado o rutas de asesoramiento.

(b) La Autoridad Aeronáutica, no obstante al parágrafo (a) (4) de esta sección, podrá aprobar una ruta fuera de espacio aéreo controlado si el poseedor de un certificado, que realice operaciones no regulares demuestra que la ruta es segura para la operación y la Autoridad Aeronáutica encuentra que la densidad de tráfico es tal que se obtiene niveles de seguridad adecuados. El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar estas rutas a menos que estén aprobadas por la Autoridad Aeronáutica y listadas en las especificaciones para las operaciones del titular del certificado.

SECCIÓN 121.21. ANCHO DE RUTA.

(a) Las rutas y segmentos de rutas aprobadas sobre aerovías del Territorio Nacional, fuera del mismo o rutas con servicio de asesoramiento tienen un ancho igual al ancho designado de esas aerovías o rutas. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra necesario determinar el ancho de otras rutas considerará lo siguiente:

(1) Margen vertical sobre el terreno.

(2) Altitudes mínimas en ruta.

(3) Ayudas a la navegación aérea y de tierra.

(4) Densidad de tráfico aéreo.

(5) Procedimientos de control de tránsito Aéreo

(b) Cualquier ancho de ruta de otras rutas determinadas por la Autoridad Aeronáutica estarán reflejadas en las Especificaciones para las Operaciones.

SECCIÓN 121.22. AEROPUERTOS, DATOS REQUERIDOS.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que cada ruta sometida a aprobación, posea aeropuertos que estén equipados apropiadamente y adecuados para la operación propuesta, considerando ítems tales como dimensiones, superficie, obstrucciones, facilidades, protección pública, iluminación, ayudas a la navegación y comunicaciones, y servicio de control de tráfico aéreo.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que este posee un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir información aeronáutica actualizada al personal de cada aeropuerto que este utiliza y de esta manera garantizar una operación segura en cada aeropuerto. La información aeronáutica debe incluir lo siguiente:

(1) Aeropuertos

(i) Facilidades.

(ii) Protección pública.

(iii) Ayudas a la navegación y comunicaciones.

(iv) Construcción del aeropuerto que afecten las operaciones de despegue, aterrizaje u operaciones en tierra.

(2) Pista, zona libre de obstáculos y zona de parada

(i) Dimensiones.

(ii) Superficie.

(iii) Marcas y sistema de iluminación.

(iv) Elevación y gradiente.

(3) Umbral desplazado.

(i) Ubicación.

(ii) Dimensiones.

(iii) Despegue o aterrizaje o ambos.

(4) Obstáculos.

(i) Aquellos que afecten los cálculos de performance para despegues y aterrizajes de acuerdo con el Capítulo F de esta regulación.

(ii) Obstáculos controlados.

(5) Procedimientos de vuelo instrumental

(i) Procedimientos de salida.

(ii) Procedimiento de aproximación.

(iii) Procedimiento de aproximación frustrada

(6) Información especial

(i) Equipos de medición del rango visual de la aerovía.

(ii) Vientos prevalecientes bajo condiciones de poca visibilidad.

(c) Si la Autoridad Aeronáutica considera que es necesario hacer revisiones para la adecuación continua del sistema aprobado de obtención, distribución y uso de la información aeronáutica, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo hará las revisiones en el sistema. Dentro de los 30 días siguientes a haber recibido la notificación de la Autoridad Aeronáutica, este podrá solicitar una reconsideración de la comunicación recibida y quedar en espera para la decisión final por la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que solicitud tiene carácter urgente y requiere de una acción inmediata en beneficio del interés de la seguridad del Transporte Aéreo, mediante una comunicación se permitirá un cambio efectivo y sin demora.

SECCIÓN 121.23. FACILIDADES PARA REPORTES METEOROLÓGICOS.

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares no podrá utilizar reportes meteorológicos para controlar vuelos a menos que éstos hayan sido preparados y emitidos por el Servicio de Meteorología de la aviación militar o por una fuente aprobada por el Servicio de Meteorología de la aviación militar. Para operaciones fuera del Territorio Nacional o en aeropuertos militares, el poseedor del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe demostrar que sus reportes meteorológicos son preparados por una fuente aceptada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.24. FACILIDADES A LA NAVEGACIÓN EN RUTA.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe conducir cualquier operación sobre una ruta (inclusive cualquier destino, reabastecimiento de combustible o aeropuerto alterno), a menos que las ayudas de navegación estén disponibles a lo largo de la ruta con un mínimo de error requerido por el servicio de control de tránsito aéreo. Las ayudas de navegación requeridas fuera de del espacio aéreo controlado deben estar asentadas en las especificaciones para las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo excepto para aquellas radioayudas que sean requeridas para las rutas hacia los aeropuertos alternos, a excepción de lo establecido en el párrafo (b) de esta sección.

(b) Las ayudas a la navegación aérea no visuales de tierra, no son requeridas para:

(1) Operaciones diurnas, bajo las reglas de vuelo visual (VFR), que el poseedor del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestre que puede realizar con seguridad, la navegación a estima (pilotaje) debido a las características del terreno,

(2) Otras operaciones aprobadas por la Autoridad Aeronáutica al titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(c) Facilidades de comunicación, operaciones no regulares.

(1) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduzca una operación no regular excepto operaciones de carga en aviones con más de dos (02) turbinas, debe demostrar que posee un sistema de comunicación de dos vías u otro sistema de comunicación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, que asegure la comunicación veraz y fluida bajo las operaciones en condiciones normales dentro de la totalidad de la ruta (bien sea directa o vía punto a punto en su aerovía) entre cada avión y el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, y entre cada avión y los servicios de tránsito aéreo.

(2) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduzca una operación no regular excepto operaciones de carga en aviones con más de dos (02) turbinas, debe proveer comunicación para EDTO donde la facilidad de comunicación de voz esté disponible. Determinando la disponibilidad de las facilidades, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe considerar potencialmente las rutas y altitudes necesarias para las desviaciones de EDTO a un aeropuerto alterno. Donde no estén disponibles las facilidades o posean una pobre calidad en las comunicaciones de voz o no existen, deberá ser sustituido por otro sistema.

(3) Para EDTO superiores a ciento ochenta (180) minutos, cada titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduce operaciones no regulares excepto operaciones de carga en aviones con más de dos (02) turbinas, debe poseer un segundo sistema de comunicaciones en adición a lo requerido en el parágrafo (c)(2) de esta sección. Este sistema debe proveer comunicación de voz de base satelital basado en una línea terrestre telefónica de voz confiable, el sistema debe tener una capacidad de comunicación entre la tripulación de vuelo y el servicio de transito aéreo, la tripulación de vuelo y titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo. Determinando la disponibilidad de las facilidades, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe considerar potencialmente las rutas y altitudes necesarias para las desviaciones de ETOPS a un aeropuerto alterno. Donde no estén disponibles comunicación de voz de base satelital o posean una pobre calidad en las comunicaciones de voz o no existen, deberá ser sustituido por otro sistema.

SECCIÓN 121.25. FACILIDADES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que tiene a sus disposición personal competente, facilidades adecuadas y equipos apropiados (repuestos, suministros y materiales) y que se encuentran disponibles en los aeródromos específicos de cada una de las rutas propuestas, como sean necesarios, para proveer servicios de escala

apropiados, mantenimientos a los aviones y de equipo auxiliar, Una vez demostrado serán autorizados según el alcance de mantenimiento a través de las especificaciones para las operaciones, como sea apropiado.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares se asegurará de obtener toda la información vigente y necesaria antes de iniciar un vuelo, sobre las condiciones e irregularidades de las instalaciones y servicios que puedan afectar la seguridad de la operación.

(c) Todo piloto al mando obtendrá durante el vuelo, cualquier información adicional disponible respecto a las condiciones meteorológicas e irregularidades de las instalaciones y servicios que puedan afectar la seguridad de vuelo.

SECCIÓN 121.26. SISTEMAS DE SEGUIMIENTO DE VUELO.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que este tiene:

(1) Un sistema apropiado de seguimiento de vuelo establecido de acuerdo con el Capítulo Q y adecuado para el monitoreo oportuno de cada vuelo, considerando la clase de operación realizada y

(2) Centros de seguimiento de vuelo localizados en aquellos puntos necesarios a los fines de:

(i) Asegurar el monitoreo apropiado de cada vuelo con respecto al despacho desde el punto de origen y llegada a su destino, incluyendo escalas y desviaciones, retrasos o escalas por requerimientos de mantenimiento o por fallas mecánicas y

(ii) Para asegurar que el piloto al mando sea provisto de toda la información necesaria para la seguridad del vuelo.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares podrá hacer arreglos para disponer de servicio de seguimiento de vuelo con instalaciones y personal. Sin embargo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo continuará siendo el responsable primario del seguimiento de cada vuelo.

(c) El centro de seguimiento de vuelo, no requerirá realizar un monitoreo a los vuelos por el sistema de seguimiento de vuelo.

(d) Las especificaciones para las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, establecen el sistema el seguimiento del vuelo autorizado y la ubicación de cada centro de seguimiento de vuelo.

SECCIÓN 121.27. REQUISITOS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE VUELO.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares utilizando sistemas de seguimiento de vuelo debe demostrar que cumple los siguientes requisitos:

(1) Cuenta con facilidades adecuadas y personal idóneo para suministrar la información necesaria para la realización segura de cada vuelo a:

(i) La tripulación de vuelo de cada avión.

(ii) Las personas designadas por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para realizar las funciones de control operacional de avión.

(2) El sistema debe tener un medio de comunicación con facilidades privadas o públicas (tal como teléfono, telégrafo o radio) para monitorear el progreso de cada vuelo con respecto a su salida del punto de origen y llegada a su destino, incluyendo escalas y mantenimiento o demoras mecánicas encontrados en esos destinos o escalas.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares, debe demostrar que el personal especificado en el párrafo (a) de esta sección y aquellos designados por este para realizar las funciones de control operacional del avión, son capaces de realizar las tareas que le son requeridas.

CAPÍTULO E

REQUERIMIENTOS DE MANUALES

SECCIÓN 121.28. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos para la preparación y mantenimiento de los manuales para todos los poseedores de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.29. PREPARACIÓN.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo preparará y mantendrá actualizado un manual de operaciones y un manual general de mantenimiento para el uso y guía del vuelo, operaciones en tierra, personal de mantenimiento e inspección y personal gerencial involucrado en las operaciones.

(b) A los fines de este capítulo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá preparar aquella parte del manual que contiene la información e instrucciones de mantenimiento en un sólo documento o por separado, en forma impresa u otra forma aceptada por la Autoridad Aeronáutica. El manual debe ser modificado o revisado, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones deberán ser comunicadas a la Autoridad Aeronáutica y al personal que deba usar dicho manual.

(c) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo deberá proporcionar a la Autoridad Aeronáutica un ejemplar del manual de operaciones y de sus enmiendas, para someterlos a revisión, a los fines de la correspondiente aprobación o aceptación.

(d) Los requisitos relativos a la preparación del Manual de General de Mantenimiento figuran en la Sección 121.148 de esta regulación.

SECCIÓN 121.30. CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES.

a) El manual de operaciones debe:

1. *Organizarse con la siguiente estructura:*

I. Generalidades;

II. Información sobre operación de las aeronaves;

III. Zonas, rutas y aeródromos; y

IV. Capacitación.

2. *Abarcar el contenido del Apéndice "J" de esta Regulación.*

3. *Incluir instrucciones e informaciones necesarias para que el personal involucrado cumpla sus deberes y responsabilidades con un alto grado de seguridad operacional;*

4. *Ser presentado en una forma que sea de fácil revisión y lectura;*

5. *Tener la fecha de la última revisión en cada página objeto de cambios;*

6. *Cumplir y no contradecir los reglamentos nacionales, las normas internacionales aplicables, el AOC y las Especificaciones para las Operaciones;*

7. *Contar con un procedimiento que garantice la oportuna distribución del manual, sus enmiendas y su recepción por el personal del explotador; y*

8. *Hacer referencia a cada sección de esta regulación y a las Especificaciones Operacionales que han sido incorporadas.*

SECCIÓN 121.31. DISTRIBUCIÓN Y DISPONIBILIDAD.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo suministrará copias del manual o partes

apropiadas del manual, requerido en la sección 121.29, y sus sucesivos cambios y adiciones, a:

(i) El personal apropiado de mantenimiento y de operación en tierra.

(ii) Los miembros de la tripulación; y

(iii) Representantes designados por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Cada persona a la que le ha sido asignado una copia del manual, como lo describe el párrafo (a) de esta sección, asentará en dicho manual la fecha y las revisiones suministradas y tendrá el manual o partes apropiadas del manual accesibles cuando realice sus tareas asignadas.

(c) Con el propósito de cumplir con el párrafo (a) de esta sección, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá suministrar a las personas listadas, en la parte de mantenimiento del manual o partes de este, en forma impresa u otra aceptable por la Autoridad Aeronáutica en idioma español.

(d) El explotador de servicio público de transporte aéreo debe llevar a bordo de sus aviones, en todos los vuelos:

(1) El Manual de Operaciones descrito en la sección 121.24 o aquellas partes del mismo que se refieren a las operaciones de vuelo, que incluya:

(i) una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por el Estado del explotador.

(2) el manual de operación de la aeronave (AOM) que incluya:

(i) los procedimientos normales de operación, no normales y de emergencia;

(ii) los procedimientos operacionales normalizados (SOP);

(iii) los sistemas de la aeronave; y

(iv) las listas de verificación que hayan de utilizarse.

(3) el manual de vuelo de la aeronave (AFM).

(4) otros documentos que contengan datos de performance (manual de análisis de pista) y cualquier otra información necesaria para la operación del avión conforme su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones

(5) Cartas de navegación adecuadas y vigentes, que abarquen la ruta que ha de seguir el vuelo proyectado así como cualquier otra ruta o la que posiblemente pudiera desviarse el vuelo.

(6) Cartas de aproximación por instrumentos de los aeropuertos de salida, destino y alternados.

SECCIÓN 121.32. REQUERIMIENTOS DE MANUALES A BORDO DE AVIONES EN OPERACIONES NO REGULARES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que conduzca operaciones no regulares debe llevar las partes apropiadas del manual de cada avión cuando estén fuera de la base principal de operaciones; las partes apropiadas del manual deben estar disponibles para el uso del personal de tierra o de vuelo, con excepción a lo previsto en el párrafo (b) de esta sección. Si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo lleva a bordo del avión todo o parte del manual de mantenimiento de otra forma que no sea impresa, debe llevar un lector compatible que reproduzca legiblemente imágenes de la información de mantenimiento e instrucciones o un sistema que sea capaz de recuperar la información de las instrucciones de mantenimiento en idioma español.

(b) Si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo realiza operaciones no regulares y es capaz de realizar mantenimiento programado en estaciones específicas donde posee partes de los manuales de mantenimiento, este tiene la opción de no llevarlos a bordo de los aviones en ruta a esas estaciones.

SECCIÓN 121.33. MANUAL DE VUELO DEL AVIÓN.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá un manual de vuelo actualizado y aprobado por el Estado de diseño de cada tipo de aviones que éste opere. Este debe incluir procedimientos ordinarios, extraordinarios y de emergencia pertinentes a la operación del avión. Igualmente incluirá detalles de los sistemas del avión y de las listas de verificación que deban utilizarse.

(b) Para cada avión al que se le exija un manual de vuelo de acuerdo al párrafo (a) de esta sección, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe llevar o el manual requerido por la sección 121.29 si este contiene la información requerida por el manual de vuelo aplicable y esta información está claramente identificada como requerimientos del manual de vuelo o un manual de vuelo aprobado. Si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo elige llevar el manual requerido por la sección 121.29, podrá revisar la sección de procedimientos de operación y modificar la presentación de los datos de performance del manual de vuelo aplicable si los procedimientos de operación revisados y la presentación de datos de performance modificados, son:

(1) Aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

(2) Claramente identificados como requerimientos del manual de vuelo.

CAPÍTULO F

REQUERIMIENTOS PARA AVIONES

SECCIÓN 121.34. OBJETO.

El presente capítulo, tiene por objeto establecer los requerimientos de los aviones inscritos en las especificaciones operacionales de todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, que sometan sus operaciones a la presente Regulación.

SECCIÓN 121.35. REQUERIMIENTOS PARA AVIONES. GENERALIDADES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión, a excepción de lo establecido en el parágrafo (c) de esta sección, siempre que cumpla los siguientes requisitos:

(1) Se encuentre registrada como avión civil en la República Bolivariana de Venezuela y posea un certificado de aeronavegabilidad apropiado y vigente, emitido por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a la RAV 21, del que deberá llevar abordo una copia certificada.

(2) Se encuentre en condición aeronavegable y cumpla con requerimientos de aeronavegabilidad aplicables de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, incluyendo aquellos relacionados con la identificación y equipos.

(3) Lleve a bordo, como sea aplicable, el documento que acredite su homologación acústica o documento equivalente.

(4) lleve a bordo, incluso cuando se trate de aeronaves arrendadas, copia de las especificaciones para las operaciones y copia certificada del Certificado AOC emitido por la Autoridad Aeronáutica Nacional de acuerdo a la RAV 119.

(b) Un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá utilizar un Sistema de Control de Peso y Balance (masa y centrado) aprobado, basado en el peso (masa) promedio, asumido o estimado para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables y limitaciones operacionales de acuerdo a esta regulación, las especificaciones para la operación correspondiente y lo establecido en el Manual General de mantenimiento aprobado.

(c) Un titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar el servicio público de transporte aéreo con un avión civil arrendado o fletado y registrada en un país que sea signatario del Convenio de Aviación Civil Internacional en operaciones regulares internacionales si:

(1) El avión lleva a bordo el certificado de aeronavegabilidad apropiado, emitido por el Estado de matrícula y satisface los requerimientos de identificación y registro de ese Estado.

(2) *El avión de un diseño tipo aceptado por la República Bolivariana de Venezuela y cumple con los requisitos establecidos por la legislación Nacional, concretamente los requisitos equivalentes solicitados en la RAV 21, relativa a Procedimientos para la Certificación de Productos y Partes.*

(3) *El avión es operado por personal aeronáutico de la República Bolivariana de Venezuela, empleado por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.*

(4) *El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo consigne una copia del contrato de arrendamiento o fletamento registrado ante la Autoridad Aeronáutica para su aceptación.*

SECCIÓN 121.36. CERTIFICACIÓN DE AERONAVES Y REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO.

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión bajo esta regulación siempre que haya sido certificado y cumpla los requerimientos que seguidamente se establece:

(a) ***Aviones certificados antes del 1º de julio de 1942.*** *El titular de certificado podrá operar un avión que fue certificado antes del 1º de Julio de 1942, sólo en los siguientes casos:*

(1) *Si el avión cumple los requerimientos de la sección 121.36 (c), o*

(2) *Este avión y todos los otros aviones del mismo tipo operados por el titular de certificado cumplan con los requisitos de performance de la sección 121.36 (a),(b) y (c) de estas regulaciones.*

(b) ***Aviones certificados después del 30 de junio de 1942.*** *Excepto los parágrafos (c) y(d) de esta sección ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar una avión que fue certificado después del 30 de junio de 1942 a menos que este certificado como categoría transporte y cumpla con los requerimientos de la sección 121.36 (a), (b) y (c).*

(c) ***Aeronaves categoría complementaria (commuter).*** *Con excepción a lo establecido en el parágrafo (d) de esta sección, ningún titular de certificado podrá operar bajo esta regulación una aeronave certificada bajo la categoría complementaria, a menos que esta cumpla con los requerimientos aplicables de la sección 121.36 (a), (b), (d) y (e).*

(d) ***Otras aeronaves con categorías que no sean transporte.*** *El titular de certificado podrá operar bajo esta regulación una aeronave certificada bajo la categoría que no sea transporte después del 31 de diciembre de 1964, siempre que cumpla con los requerimientos exigidos en la sección 121.36 (a),(b),(d) y (e), fue fabricada antes del 30 de marzo de 1997 y cumpla con lo siguiente:*

(1) *Antes del 20 de Diciembre 2010:*

(i) *Los aviones certificados* ***categoría normal*** *antes del 1º de julio de 1970 y cumple condiciones especiales emitidas por el Estado de Diseño para aviones con propósitos de realizar operaciones bajo el RAV 135.*

(ii) *Los aviones certificados* ***categoría normal*** *antes del 1º de julio de 1970 y cumple con estándares de aeronavegabilidad adicionales establecidos por el Estado de diseño.*

(2) *La aeronave que fue certificada en categoría normal, cumple los requerimientos adicionales descritos en los parágrafos (d) (1)(i) y (d)(1)(ii) de esta sección y cumple con los requerimientos de performance establecidos por el Estado de diseño.*

(e) ***Aviones nuevos recientemente fabricados:*** *El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá operar bajo esta regulación un avión categoría que no sea transporte certificado en tipo como esta descrito en los parágrafos (d) (1) (i) al (d) (1) (ii) de esta sección y que fue fabricado después del 20 de marzo de 1997, a menos que éste cumpla con los requisitos de performance del estado de diseño.*

(f) Aviones certificados en tipo recientemente. *Nadie puede operar un avión bajo esta regulación cuya solicitud de certificación en tipo fue consignada al estado de diseño después del 29 de marzo de 1995, a menos que sea certificado bajo los estándares para aeronaves categoría transporte de ese estado.*

SECCIÓN 121.37. PROHIBICIÓN DE AVIONES MONOMOTORES.

Ningún titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar aviones monomotores bajo esta regulación.

SECCIÓN 121.38. LIMITACIONES DEL AVIÓN, TIPO DE RUTA.

(a) *El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá operar aviones de dos o tres motores, excepto aquellos con tres motores turborreactores, en un punto a más de una hora de vuelo a lo largo de una ruta, en condiciones de aire tranquilo, a velocidad normal de crucero y con un motor inoperante, desde un aeropuerto apropiado, excepto que sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica, basado en las características del terreno, tipo de operación o el performance del avión a ser utilizado.*

(b) *El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá operar un avión terrestre en operaciones extensas sobre agua a menos que este haya sido certificado o aprobado para amaraje forzoso de acuerdo a los requerimientos de amaraje establecidos por el estado de diseño, a excepción de lo establecido en el párrafo (c) de esta sección,.*

(c) *El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar, hasta diciembre del 2010, en operaciones extensas sobre agua, un avión terrestre, categoría que no sea de transporte certificado después del 31 de diciembre de 1964, que no haya sido certificado o aprobado apropiadamente para amaraje bajo lo establecido por el estado de diseño.*

(d) *Excepto a lo previsto al parágrafo (a) de esta sección, a menos que este aprobado por la autoridad aeronáutica en concordancia con esta regulación y asentadas en las especificaciones para las operaciones del titular del certificado, ningún titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión a turbina, sobre una ruta que contenga un punto que:*

(1) *Se encuentre más lejano en tiempo de vuelo hacia un aeropuerto adecuado (con un motor inoperativo a velocidad de crucero bajo condiciones estándar con aire calmado) de sesenta (60) minutos para una aviones de dos (02) motores o ciento ochenta (180) minutos para aviones de transporte de pasajeros con más de dos (02) motores;*

SECCIÓN 121.39. VUELO DE COMPROBACIÓN DE AVIONES.

(a) *Vuelo de comprobación inicial del avión. Nadie podrá operar un avión si antes no ha sido probado para su uso en operaciones del tipo establecidas en esta regulación o la RAV 135, a menos que, este haya hecho al menos 30 horas en vuelos de comprobación aceptables por la Autoridad Aeronáutica, incluyendo un número representativo de vuelos a aeropuertos en ruta. Dicho requerimiento de horas de vuelos de comprobación, pueden ser reducidos por la Autoridad Aeronáutica, si ésta determina que ha sido comprobado un nivel satisfactorio de competencia para justificar la reducción. De las 30 horas en vuelo de comprobación, se debe volar un mínimo de 10 horas nocturnas.*

(b) *Vuelos de comprobación para los tipos de operación, para cada tipo de avión el titular del certificado, deberá realizar al menos 20 horas de vuelos de comprobación aceptables por la Autoridad Aeronáutica para cada tipo de operación que este pretenda realizar con cada tipo de avión, incluyendo un número representativo de vuelos a aeropuertos en ruta.*

(c) *Vuelos de comprobación para aviones con alteraciones significativas, un titular del certificado deberá realizar al menos 50 horas de vuelos de comprobación aceptables por la Autoridad Aeronáutica para cada tipo de operación que pretenda realizar con estos aviones, incluyendo un número representativo de vuelos a aeropuertos en ruta.*

(d) *Definición de alteraciones significativas: A los efectos del parágrafo (c) de esta sección, un tipo de avión se considera con alteraciones significativas en su diseño, si la alteración incluye:*

(1) La instalación de plantas de poder de un tipo distinto a aquellas con las cuales fue certificado el avión.

(2) Alteraciones de los aviones o sus componentes que afecten significativamente las características de vuelo.

(e) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no podrá transportar pasajeros en un avión durante los vuelos de comprobación, excepto aquellos necesarios para realizar las pruebas y aquellos designados por la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá transportar correo, transporte expreso u otra carga, cuando sea aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

CAPÍTULO G

LIMITACIONES OPERACIONALES DE PERFORMANCE DEL AVIÓN

SECCIÓN 121.40. OBJETO.

(a) El presente capítulo tiene por objeto establecer las limitaciones operacionales de performance del avión para todos los poseedores de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(b) A los fines de esta regulación, longitud efectiva de la pista para el aterrizaje significa la distancia desde el punto desde el cual el plano libre de obstáculos, asociada con el final de aproximación de la pista, se intercepta con la línea central de la pista hasta el otro extremo de esta.

(c) A los fines de este capítulo "plano libre de obstáculos" significa una senda inclinada hacia arriba con respecto a la pista con una pendiente de 1:20 respecto a la horizontal, y tangente a / o liberando todos los obstáculos de un área especificada alrededor de la pista como se muestra en una vista lateral de esa área. Visto desde arriba, la línea central del área especificada coincide con la línea central de la pista, iniciando en un punto donde el plano libre de obstáculos intercepta la línea central de la pista, extendiéndose hasta un punto de al menos 1500 pies del punto de inicio. Luego la línea central coincide con la trayectoria de despegue sobre el terreno para la pista (en caso de despegues) o con lo contrario la aproximación por instrumentos (para aterrizajes) o, cuando alguna de las trayectorias aplicables no esté establecida, esta se extenderá continuamente con virajes en un radio de al menos 4000 pies hasta alcanzar un punto que esté más allá del plano libre de obstáculos libre de toda obstrucción. Ésta área se extiende lateralmente 200 pies a cada lado de la línea central en el punto donde el plano libre de obstáculos intercepta la pista y continúa con este ancho hasta el final de la pista, luego esta se incrementa uniformemente a 500 pies a cada lado de la línea central hasta un punto a 1500 pies de la intersección del plano libre de obstáculos con la pista, luego éste se extiende lateralmente 500 pies a cada lado de la línea central.

(d) Donde el plano libre de obstáculos intercepta la pista continúa con este ancho hasta el final de la pista, luego esta se incrementa uniformemente a 500 pies a cada lado de la línea central hasta un punto a 1500 pies de la intersección del plano libre de obstáculos con la pista, luego éste se extiende lateralmente 500 pies a cada lado de la línea central.

(e) Para determinar la aplicación de los requisitos de este capítulo, se establecen:

(1) las Secciones 121.42 al 121.48 cuando se operen aviones multimotores alternativos con:

(i) una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación; o

(ii) un peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 kg.

(2) las Secciones 121.49 al 121.53 cuando se operen cualquiera de los siguientes tipos de aviones multimotores:

(i) turborreactores; y

(ii) turbohélices con:

(A) una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación; o

(B) un peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 kg.

SECCIÓN 121.41. GENERALIDADES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere un avión con motor recíproco cumplirá con las secciones 121.41 a la sección 121.48, a excepción de lo previsto en el parágrafo (c) de esta sección,

(b) Con excepción a lo previsto en el parágrafo (c) de esta sección, El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere un avión con motor de turbina debe cumplir con las disposiciones aplicables de las secciones 121.48 a la sección 121.52, excepto cuando este opera:

(1) El propietario de un avión propulsado con turbohélices con certificado tipo después del 29 de agosto de 1959, pero previamente certificado en tipo con el mismo número de motores recíprocos, el titular del certificado debe cumplir con las secciones 121.41 a la sección 121.48; o

(2) Un avión propulsado con turbohélices hasta Diciembre 20 del 2010 descritos en la sección 121.36 (d), el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe cumplir con los requerimientos aplicables de performance del estado de diseño.

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere un avión grande certificado en la categoría que no sea de transporte antes de 1° de enero de 1965, debe cumplir con las secciones 121.54 a la sección 121.58 y cualquier determinación de cumplimiento debe ser basada solamente en datos de performance aprobados.

(d) La información técnica de performance en el Manual de Vuelo del avión aplican en la determinación del cumplimiento de la sección 121.42 a la sección 121.53. Donde las condiciones diferentes de aquellos en los cuales están basados la información técnica de performance, el cumplimiento está determinado por la interpolación o cálculo de los efectos de cambio en las variables específicas si el resultado de la interpolación o cálculos son sustancialmente tan exactos como el resultado de las pruebas directas. No se iniciará ningún vuelo, a menos que la información de performance contenida en el manual de vuelo, complementada en forma conveniente con otros datos aceptables para la Autoridad Aeronáutica, indiquen que pueden cumplirse con los requerimientos de este capítulo para el vuelo que se vaya a emprender. Al aplicar las normas de este capítulo, se tendrán en cuenta todos los factores que afecten de modo importante a la performance del avión, comprendidos, entre otros:

(1) El peso (masa) calculado del avión a la hora prevista de despegue y aterrizaje

(2) los procedimientos operacionales

(3) La altitud-presión apropiada a la elevación del aeródromo

(4) la temperatura ambiente del aeródromo

(5) el viento (no más del cincuenta por ciento 50%) de la componente de viento de frente o no menos del ciento cincuenta por ciento (150%) de la componente de viento de cola en la dirección del despegue y aterrizaje).

(6) la pendiente

(7) y las condiciones de la superficie de la pista, es decir, presencia de nieve, fango, agua, hielo o una combinación de estos elementos, para aviones terrestres,

(8) contaminación de la pista, incluyendo el coeficiente de fricción

(9) y condiciones de la superficie del agua para hidroaviones.

(10) la pérdida, si se produce, de longitud de pista por la alineación del avión antes del despegue

Tales factores se tomarán en cuenta directamente como parámetros de utilización o indirectamente mediante tolerancias o márgenes, que pueden indicarse en los datos de performance o en el código de performance, amplio y detallado, de conformidad con cuyas disposiciones se utiliza el avión.

(e) Con excepción a lo previsto en el parágrafo (c) de esta sección, nadie podrá despegar un avión propulsado por motores recíprocos a un peso mayor que el peso permitido para la pista que este siendo utilizada, determinado bajo las limitaciones de despegue en pistas según las reglas de operación de aviones establecidas en el Capítulo E de esta regulación, después de

tomar en cuenta los factores operacionales de corrección de temperatura en el manual de vuelo del avión aplicable.

(f) La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar en las especificaciones para las operaciones, desviaciones de los requerimientos de este capítulo, si algunas circunstancias especiales hacen que la observación literal de un requerimiento sea innecesario para la seguridad.

(g) Las 10 millas de ancho especificadas en la sección 121.43 a la 121.45 pueden ser reducidas a 5 millas, por no más de 20 millas, cuando se esté operando bajo reglas de vuelo visual (VFR) o cuando las facilidades de navegación suministran la confiable y exacta identificación de terrenos altos y obstrucciones localizadas fuera de las 5 millas, pero dentro de 10 millas, a cada lado de la ruta propuesta.

(h) Limitaciones de utilización de la performance del avión. Generalidades

(1) Despegue. En caso de falla de un motor crítico, o por otros motivos, en cualquier punto del despegue, el avión podrá interrumpir el despegue y parar dentro de la distancia disponible de aceleración-parada, o continuar el despegue y salvar con un margen una distancia vertical u horizontal adecuado a todos los obstáculos situados a lo largo de toda la trayectoria de vuelo, hasta que el avión pueda cumplir con una operación en ruta con motor inactivo. Al determinar la zona resultante que tiene obstáculos que deben tenerse en cuenta en el despegue, deben considerarse las condiciones de vuelo, como la componente transversal del viento y la precisión de navegación.

(2) En ruta — un motor inactivo. En el caso de que el grupo motor crítico quede inactivo en cualquier punto a lo largo de la ruta o de las desviaciones proyectadas respecto de la misma, el avión deberá poder continuar el vuelo hasta un aeródromo en el que puedan cumplirse con los requerimientos de este capítulo, sin que tenga que volar en ningún punto a una altitud inferior a la mínima de vuelo.

(3) En ruta — dos motores inactivos. En caso de aviones con tres o más motores, cuando en cualquier parte de la ruta la ubicación de los aeródromos de alternativa en ruta y la duración total del vuelo sean tales que haya que prever la probabilidad de que un segundo motor quede inactivo, si se desea mantener el nivel general de seguridad operacional correspondiente a las normas de este capítulo, el avión deberá poder continuar el vuelo, en caso de falla de dos motores, hasta un aeródromo de alternativa en ruta y aterrizar.

(i) En ningún caso, el peso (masa) del avión al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, excederá de los pesos (masas) máximos pertinentes para los que se haya demostrado el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el Anexo 16, Volumen I, de la (OACI), a no ser que la autoridad competente del Estado en el cual se encuentra situado el aeródromo, autorice de otra manera.

(g) Cuando no se pueda verificar el pleno cumplimiento de los requisitos de este capítulo, debido a características específicas de diseño (por ejemplo aviones supersónicos o hidroaviones), el explotador de servicio público de transporte aéreo aplicará los requisitos aprobados de performance que aseguren un nivel de seguridad equivalente al de las secciones de este capítulo.

(h) Al verificar el cumplimiento de los requisitos de este capítulo, se tendrá debidamente en cuenta la configuración del avión, las condiciones ambientales y la operación de sistemas que tengan un efecto adverso en la performance del avión.

(i) Para facilitar la lectura de los usuarios, la mayoría de las cifras utilizadas en metros han sido redondeadas y no corresponden a sus valores exactos.

(j) Sistema de control de la performance del avión;

(1) El explotador de servicio público de transporte aéreo establecerá un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir al personal de operaciones apropiado, datos vigentes de performance y obstáculos.

(2) Para la elaboración de procedimientos que cumplan los requisitos de esta sección y capítulo, el explotador debe:

(i) obtener los datos de performance y obstáculos de fuentes autorizadas; y

(ii) considerar la exactitud de las cartas.

SECCIÓN 121.42. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES DE PESO.

(a) Quien opere un avión propulsado por motores recíprocos, no podrá despegar desde un aeropuerto que esté ubicado a una elevación fuera del rango para el cual el peso máximo de despegue ha sido determinado para ese avión.

(b) Nadie podrá despegar un avión propulsado por motores recíprocos hacia un aeropuerto de destino ubicado a una elevación fuera del rango para el cual el peso máximo de aterrizaje ha sido determinado para ese avión.

(c) Nadie podrá seleccionar, o tener seleccionado, un aeropuerto alterno ubicado a una elevación fuera del rango para el cual el peso máximo de aterrizaje ha sido determinado para un avión propulsado por motores recíprocos.

(d) Nadie podrá despegar un avión propulsado por motores recíprocos con un peso mayor que el peso máximo de despegue autorizado para la elevación de ese aeropuerto.

(e) Nadie podrá despegar un avión propulsado por motores recíprocos si su peso al arribo al aeropuerto de destino es mayor al peso máximo de aterrizaje autorizado para la elevación de ese aeropuerto, permitido con consumo normal de combustible y aceite en ruta.

(f) Esta sección no aplicará a aviones grandes de categoría que no sea transporte operados bajo la sección 121.41 (c).

SECCIÓN 121.43. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES DE DESPEGUE.

(a) Quiénopere un avión propulsado por motores recíprocos, no podrá despegar dicho avión a menos que sea posible:

(1) Detener el avión con seguridad en la pista, como se muestra en la información técnica de distancia de aceleración parada, en cualquier momento durante el despegue antes de alcanzar la velocidad de falla de motor crítico.

(2) Continuar el despegue y alcanzar una altura de 50 pies, si el motor crítico falla en cualquier momento después de alcanzar la velocidad de falla de motor critico V1, como se indica en la información técnica de trayectoria de despegue, antes de pasar sobre el final de la pista. y

(3) Librar todos los obstáculos o con al menos 50 pies verticales (como lo indica la data de la trayectoria de despegue) o 200 pies horizontales dentro de los límites del aeropuerto, y 300 pies horizontales más allá de los límites, sin realizar viraje antes de alcanzar una altura de 50 pies (como lo indica la data de la trayectoria de despegue) y de allí en adelante, sin realizar viraje superiores a los 15 grados.

(b) En la aplicación de esta sección, debe realizarse las correcciones para el gradiente efectivo de pista. Para tomar en cuenta el efecto del viento, la información técnica de despegue basados en aire tranquilo pueden ser corregidos tomando en cuenta no más del 50% de cualquier componente de viento de frente reportado y no menos que un 150% de cualquier componente de viento de cola reportado.

(c) Esta sección no aplicará a aviones grandes de categoría que no sea de transporte, operados bajo la sección 121. 41 (c).

SECCIÓN 121.44. AVIONES PROPULSADOS MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES EN RUTA CON TODOS LOS MOTORES OPERANDO.

(a) Quien opere un avión propulsado por motores recíprocos, no podrá despegarlo con un peso que no permita una rata de ascenso (en pies por minuto), con todos los motores operativos, de al menos 6,9 Vso, (que es el número de pies por minuto obtenido de la multiplicación de la velocidad en nudos por 6,90), a una altitud de al menos 1.000 pies por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de 10 millas de cada lado de la ruta propuesta, con consumo normal de combustible y aceite.

(b) Esta sección no aplicará a aviones grandes de categoría que no sea transporte operados bajo la sección 121. 41 (c).

SECCIÓN 121.45. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO.

(a) Quien opere un avión propulsado por motores recíprocos, no podrá despegarlo con un peso que no permita una rata de ascenso (en pies por minuto), con un motor inoperante de al menos (0,079-0,106/N) Vso2 (donde N es el número de motores instalados y Vso está expresado en nudos) a una altitud de al menos 1.000 pies por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de 10 millas de cada lado de la ruta propuesta, con un consumo normal de combustible y aceite, a excepción de lo establecido en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) En lugar de los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección, una persona podrá, bajo un procedimiento aprobado, operar un avión propulsado por motores recíprocos a una altitud con todos los motores operativos, que permita al avión continuar, después de una falla de motor, a un aeropuerto alterno donde el aterrizaje pueda ser realizado de acuerdo con la sección 121.48 con un consumo normal de combustible y aceite. Después de la falla, la trayectoria de vuelo debe librar el terreno y cualquier obstáculo por al menos 2.000 pies dentro de las 5 millas a cada lado de la ruta propuesta.

(c) Si es utilizado un procedimiento aprobado bajo el parágrafo (b) de esta sección, el titular del certificado cumplirá con lo siguiente:

(1) La rata de ascenso (establecida en el manual de vuelo del avión para el peso y altitud apropiada) utilizada en el cálculo de la trayectoria de vuelo debe ser reducida en una cantidad, en pies por minuto, igual a:

(0,079 – 0,106/N) Vso2;

(Donde N es el número de motores instalados y Vso está expresado en nudos)

(2) La altitud con todos los motores operativos debe ser suficiente para que en caso que el motor crítico falle en cualquier punto a lo largo de la ruta, el vuelo pueda continuar utilizando el procedimiento adecuado al aeropuerto alterno predeterminado. Para determinación del peso de despegue, se asumirá que el avión pasa sobre la obstrucción crítica, después de la falla del motor, en un punto no más cercano a la obstrucción crítica que al punto de radionavegación aprobado, a menos que, la Autoridad Aeronáutica apruebe un procedimiento diferente al existente basado en la adecuada seguridad operacional.

(3) El avión a 1.000 pies por encima del aeropuerto utilizado como alterno en este procedimiento, debe cumplir lo previsto en el parágrafo (a) de esta sección.

(4) El procedimiento debe incluir un método aprobado de cálculo para vientos y temperaturas que pueda afectar de forma adversa la trayectoria del vuelo.

(5) En cumplimiento con este procedimiento, el vaciado de combustible en vuelo es permitido si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestra que tiene un programa de entrenamiento adecuado, que son impartidas las instrucciones apropiadas a las tripulaciones de vuelo y son tomadas todas las precauciones para garantizar un procedimiento seguro.

(6) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe especificar en el despacho o liberación del vuelo un aeropuerto alterno que cumpla con los requerimientos de la sección 121.287.

(d) Esta sección no aplica a aviones grandes de categoría que no sea transporte operados bajo la sección 121.42(c).

SECCIÓN 121.46. AVIONES CERTIFICADOS EN LA CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADOS POR CUATRO O MÁS MOTORES RECÍPROCOS. LIMITACIONES EN RUTA. DOS MOTORES INOPERANTES.

(a) La operación de un avión certificado categoría transporte con cuatro o más motores, no será permitida, a menos que:

(1) No exista un punto a lo largo de la ruta propuesta que este a más de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla los requerimientos de la sección 121.48 o

(2) Sea operado con un peso que permita al avión, con dos motores críticos inoperantes, ascender a 0.013 Vso² por minuto (que es el número de pies por minuto obtenido de la multiplicación del número nudos al cuadrado por 0.013) a una altitud de 1.000 pies por encima del terreno u obstrucción más alta dentro de las 10 millas a cada lado de la ruta propuesta, o a una altitud de 5000 pies, cualesquiera sea la mayor.

(b) A los fines del parágrafo (a)(2) de esta sección, se asumirá que:

(1) Los dos motores fallan en el punto más crítico con respecto al peso de despegue.

(2) El consumo de combustible y aceite es normal con todos los motores operando hasta el punto donde los dos motores fallan y continúa con dos motores operativos después de ese punto.

(3) Cuando los motores fallen a una altitud por encima de la altitud mínima establecida, se realizará un descenso a lo largo de la trayectoria de vuelo y la rata de descenso será de 0.013 Vso2 mayor que la rata establecida en la información técnica de performance aprobados; y

(4) Cuando se requiera el vaciado de combustible en vuelo, el peso del avión en el punto donde los dos motores fallan se considera que no sea menor a aquel el cual incluye suficiente combustible para continuar a un aeropuerto cumpliendo con los requerimientos de la sección 121.48 y alcanzar una altitud de al menos 1000 pies directamente sobre ese aeropuerto.

SECCIÓN 121.47. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES DE ATERRIZAJE, AEROPUERTO DE DESTINO.

(a) Con excepción a lo previsto en el parágrafo (b) de esta sección, quien se encuentre operando un avión propulsado por motores recíprocos, no podrá despegar dicho avión a menos que su peso al arribar, con un consumo normal de combustible y aceite en vuelo, permita un aterrizaje completo en el aeropuerto de destino propuesto dentro del sesenta por ciento (60%) de la longitud efectiva de cada pista descrita por debajo de un punto a cincuenta (50) pies directamente por encima de la intersección del plano libre de obstáculos y la pista. A los fines de determinar el peso de aterrizaje permitido en el aeropuerto de destino se asumirá lo siguiente:

(1) El avión es aterrizado en la pista más favorable y dirección más favorables con viento en calma.

(2) El avión es aterrizado en la pista más adecuada considerando la dirección y velocidad del viento probable (pronosticadas para la hora de arribo), las características del manejo en tierra para el tipo de avión y otras condiciones tales como ayudas al aterrizaje y conocimiento del terreno, tomando en cuenta para efectos de la trayectoria de aterrizaje y rodaje de no más de cincuenta por ciento (50%) de componente de viento de frente o no menos de ciento cincuenta por ciento (150%) de componente de viento de cola.

(b) Un avión que no cumpla con los requerimientos del parágrafo (a) (2) no podrá ser despegado, a menos que sea seleccionado un aeropuerto alterno que cumpla todos los requerimientos de esta sección, excepto cuando el avión pueda realizar un aterrizaje completo dentro del setenta por ciento (70%) de la longitud efectiva de la pista.

(c) Esta sección no aplicará a aviones grandes de categoría que no sea transporte operados bajo la sección 121.41 (c).

(d) Aviones propulsados por motores alternativos: Aterrizajes en pistas mojadas y contaminadas;

(1) Ningún piloto podrá despegar un avión cuando los correspondientes informes y pronósticos meteorológicos, o una combinación de ambos, indiquen que la pista puede estar mojada a la hora estimada de llegada, salvo que:

(i) la distancia de aterrizaje disponible sea igual o superior a la distancia requerida, determinada de acuerdo con esta sección y multiplicada por un factor de 1.15.

(2) Ningún piloto podrá despegar cuando los correspondientes informes y pronósticos meteorológicos, o una combinación de

ambos, indiquen que la pista puede estar contaminada a la hora estimada de llegada, salvo que:

(i) la distancia de aterrizaje, determinada utilizando datos que sean aceptables para la Autoridad Aeronáutica en tales condiciones, no exceda de la distancia de aterrizaje disponible.

SECCIÓN 121.48. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS, LIMITACIONES DE ATERRIZAJE, AEROPUERTO ALTERNO.

(a) Ninguna persona podrá listar un aeropuerto como alterno en la liberación de vuelo o despacho a menos que el avión (con el peso anticipado a la hora de arribo al aeropuerto), basado lo establecido en la sección 121.47, pueda ejecutar un aterrizaje completo, dentro del 70 por ciento de la longitud efectiva de la pista.

(b) Esta sección no aplicará a aviones grandes de categoría que no sea transporte operados bajo la sección 121.41 (c).

SECCIÓN 121.49. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA, LIMITACIONES DE DESPEGUE.

(a) El operador de un avión propulsado por motores de turbina, no podrá despegar dicho avión con un peso mayor del especificado en el Manual de Vuelo de este, para la elevación del aeropuerto y temperatura ambiente existente en el despegue.

(b) El operador de un avión propulsado por motores de turbina después del 26 de Agosto de 1957, pero antes del 30 de Agosto de 1959, no podrá despegar con un peso mayor que el especificado en el manual de vuelo del avión para las distancias mínimas requeridas para el despegue. En el caso de aviones certificados después del 30 de Septiembre de 1958, la distancia de despegue podrá incluir una zona libre de obstáculos no mayor de la mitad (1/2) de la carrera de despegue.

(c) Ningún piloto podrá despegar un avión con un peso que:

(1) exceda el peso de despegue especificado en el manual de vuelo del avión para la altitud del aeródromo y la temperatura ambiente existente en el momento del despegue.

(2) teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y de aceite para llegar al aeródromo de destino y a los aeródromos de alternativa de destino, exceda el peso (masa) de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para:

(i) la altitud de cada uno de los aeródromos considerados; y

(ii) las temperaturas ambientales previstas en el momento del aterrizaje.

(3) exceda del peso (masa) con el cual, de conformidad con las distancias mínimas de despegue consignadas en el manual de vuelo del avión, se demuestre el cumplimiento de los requisitos del Párrafo (4) de esta sección. Las distancias mínimas de despegue consignadas en el manual de vuelo corresponderán:

(i) a la altitud del aeródromo, pista, zona de parada y zona libre de obstáculos que hayan de utilizarse; y

(ii) a las pendientes de pista, zona de parada, zona libre de obstáculos, temperatura ambiente, componente del viento y estado de la superficie de la pista, existentes en el momento del despegue.

(4) con respecto al Párrafo (a) (3) de esta sección, regirán las siguientes condiciones:

(i) el recorrido de despegue requerido no excederá la longitud de la pista.

(ii) la distancia de aceleración-parada requerida no excederá la longitud de la pista más la longitud de la zona de parada, cuando exista.

(iii) la distancia de despegue requerida no excederá la longitud de la pista, más la longitud de la zona libre de obstáculos, cuando exista; sin embargo, en ningún caso deberá considerarse que la suma de las longitudes de pista y zona libre de obstáculos exceda de 1,5 veces la longitud de la pista.

(iv) no se deberá considerar la longitud de la zona de parada ni la longitud de la zona libre de obstáculos, salvo que éstas satisfagan las especificaciones pertinentes del Anexo 14, Volumen I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la OACI.

(v) en la determinación de la longitud de la pista disponible se deberá tener en cuenta la pérdida de longitud de la pista debido a la alineación del avión en la pista activa, antes del despegue.

(d) El operador de un avión propulsado por motores de turbina después del 26 de Agosto de 1957, pero antes del 30 de Agosto de 1959, no podrá despegar con un peso mayor que el especificado en el manual de vuelo del avión para las distancias mínimas requeridas para el despegue. En el caso de aviones certificados después del 30 de Septiembre de 1958, la distancia de despegue podrá incluir una zona libre de obstáculos no mayor de la mitad (1/2) de la carrera de despegue.

(e) El operador de un avión propulsado por motores de turbina después del 29 de Agosto de 1959, no podrá despegarlo con un peso mayor al especificado en el manual de vuelo del avión y debe demostrar que cumple con lo siguiente aspectos:

(1) La distancia aceleración parada no debe exceder la longitud de la pista más la longitud de cualquier zona de parada.

(2) La distancia de despegue no debe exceder la longitud de la pista más la longitud de cualquier zona libre, excepto que la longitud de cualquier zona libre incluida, no debe ser mayor que la mitad de la longitud de la pista.

(3) La carrera de despegue no debe ser mayor que la longitud de la pista.

(f) El operador de un avión propulsado por motores de turbina, no podrá despegar con un peso mayor que el especificado en el manual de vuelo del avión.

(1) En el caso de un avión certificado después del 26 de Agosto de 1957, pero antes del 1 de octubre de 1958, que permita que una trayectoria de despegue que libere todos los obstáculos sea, o de por lo menos (35+0.01D) pies vertical (D es la distancia a lo largo de la trayectoria de vuelo propuesta desde el final de la pista en pies), o de por lo menos 200 pies horizontal dentro de los límites del aeropuerto y 300 horizontal después de atravesar los límites del aeropuerto, o

(2) En el caso de un avión certificado después del 30 de Septiembre de 1958 que permita una trayectoria de despegue neta que libere todos los obstáculos, o a una altura de por lo menos 35 pies vertical, o de por lo menos 200 pies horizontal dentro de los límites del aeropuerto y de por lo menos 300 horizontal después de pasados los límites del aeropuerto.

(g) Para determinar los pesos máximos, distancias mínimas y trayectorias de vuelo bajo los parágrafos (a) al (d) de esta sección, se deben hacer las correcciones apropiadas para: las pistas a ser utilizadas; la elevación del aeropuerto; el gradiente efectivo de la pista; la temperatura ambiente y el componente de viento al momento del despegue y si existen limitaciones de operacionales para las distancias mínimas requeridas en el despegue en pistas húmedas; condición de la superficie de la pista (seca o húmeda); las distancias de pistas húmedas asociadas con pistas con revestimiento de fricción poroso o pistas ranurazas, si esta previsto en el manual de vuelo del avión, pueden ser utilizadas solamente para pistas que estén ranurazas o tratadas con revestimiento con fricción poroso y que el operador determine que estén diseñadas, construidas y mantenidas en una forma aceptable por la Autoridad Aeronáutica.

(h) Para los propósitos de esta sección, se asumirá que el avión no realizará virajes antes de alcanzar una altura de 50 pies, como está indicado por la información técnica de de trayectoria de despegue o de trayectoria de despegue neta (como sea aplicable), en el manual de vuelo del avión, y de allí en adelante que el viraje máximo no sea mayor a 15 grados.

(i) A los fines de esta sección los términos, distancia de despegue, carrera de despegue, trayectoria de despegue neta y trayectoria de despegue, significan lo mismo como se especifica en las reglas bajo las cuales el avión fue certificado.

SECCIÓN 121.50. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA, LIMITACIONES EN RUTA, CON UN MOTOR INOPERANTE.

(a) El operador de un avión propulsado por motores de turbina, no podrá despegar a un peso que sea mayor a aquel que permita cumplir con los parágrafos (a) (1) o (2) siguientes de esta sección (de acuerdo a la información técnica de la trayectoria de vuelo neta en ruta del manual de vuelo aprobado del avión con un motor inoperante), con un consumo normal de combustible y aceite y basado en las temperaturas ambiente esperadas en ruta.

(1) Exista una pendiente positiva a una altitud de al menos 1000 pies sobre cualquier terreno u obstáculo dentro de 5 millas estatutas a cada lado de la ruta propuesta y, adicionalmente, si ese avión fue certificado después del 29 de agosto de 1959 tenga pendiente positiva a 1500 pies sobre el aeropuerto donde el avión que pretenda aterrizar después de la falla del motor.

(2) La trayectoria de vuelo neta permitirá que el avión continúe el vuelo desde la altitud de crucero a un aeropuerto donde se pueda realizar un aterrizaje bajo la sección 121.48, librando todo terreno y obstáculo dentro de las 5 millas estatutas de la trayectoria propuesta por al menos 2.000 pies vertical y con una pendiente positiva a 1000 pies sobre el aeropuerto donde el avión aterrice después de la falla del motor, o, si ese avión fue certificado después del 30 de septiembre 1958, con una pendiente positiva a 1.500 pies sobre el aeropuerto donde el avión aterrice después de la falla del motor.

(b) Para los propósitos del parágrafo (a) (2) de esta sección, se asumirá que:

(1) El motor falla en el punto más crítico de la ruta;

(2) El avión pasa sobre el obstáculo crítico, después de la falla del motor, a un punto que no está más cerca de la obstrucción que el punto de radionavegación más cercano aprobado, a menos que la Autoridad Aeronáutica autorice un procedimiento diferente basado en la seguridad operacional adecuada;

(3) Es utilizado un método aprobado para considerar vientos adversos.

(4) El vaciado de combustible en vuelo será permitido si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestra que la tripulación está apropiadamente entrenada, que el programa de entrenamiento es adecuado, y que son tomadas todas las otras precauciones para garantizar un procedimiento seguro;

(5) El aeropuerto alterno esta especificado en el despacho o liberación de vuelo y cumplen con los mínimos meteorológicos establecidos; y

(6) El consumo de combustible y aceite después de la falla del motor sea el mismo que el consumo permitido en la información técnica de la trayectoria de vuelo aprobada en el manual de vuelo del avión.

SECCIÓN 121.51. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA, LIMITACIONES EN RUTA, DOS MOTORES INOPERANTES.

(a) Aviones certificados después del 26 de Agosto de 1957 pero antes del 1° de octubre de 1958. Ninguna persona podrá operar un avión propulsado por motores a turbina a lo largo de una ruta propuesta a menos que cumpla con cualquiera de los siguientes:

(1) No existe un punto a lo largo la ruta propuesta a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53.

(2) Su peso de acuerdo con la información técnica de trayectoria de vuelo neto en el manual de vuelo del avión, con los dos motores inoperantes en ruta, permiten al avión volar desde el punto donde se asumirá que los dos motores fallan simultáneamente a un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53, con una trayectoria de vuelo neta (considerando la temperatura ambiente anticipada a lo largo del ruta) teniendo una pendiente positiva a una altitud de al menos 1000 pies sobre todo terreno y obstáculo dentro de las 5 millas a cada lado del ruta propuesta, o a una altitud de 5000 pies, cualquiera que sea mayor.

(3) A los fines del parágrafo (a) (2) de esta sección, se asumirá que los dos motores fallan en el punto más crítico de la ruta, tal que si se efectúa vaciado de combustible en vuelo, el peso del avión en el punto donde los motores fallan incluye suficiente combustible para continuar al aeropuerto y arribar a una altitud de al menos 1000 pies directamente sobre el aeropuerto, y que el consumo de combustible y aceite, después de la falla de los motores, es el mismo que el permitido en la información técnica de trayectoria de vuelo neto en el manual de vuelo del avión.

(b) Aviones certificados después del 30 de septiembre de1958 pero antes del 30 de agosto de 1959. Ninguna persona podrá operar un avión propulsado por motores a turbina a lo largo de una ruta propuesta a menos que el cumpla con cualquiera de los siguientes:

(1) No existe un punto a lo largo la ruta propuesta a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53.

(2) Su peso de acuerdo con la información técnica de trayectoria de vuelo neto en el manual de vuelo del avión, con los dos motores inoperantes en ruta, permiten al avión volar desde el punto donde se asumirá que los dos motores fallan simultáneamente a un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53, con una trayectoria de vuelo neta (considerando la temperatura ambiente anticipada a lo largo del ruta) teniendo una pendiente positiva en una altitud de al menos 1000 pies sobre todo terreno y obstáculo dentro de las 5 millas a cada lado del ruta propuesta, o a una altitud de 2000 pies, cualesquiera que sea mayor.

(3) A los fines del parágrafo (b) (2) de esta sección, se asumirá que los dos motores fallan en el punto más crítico de la ruta, tal que el peso del avión en el punto donde los motores fallan se incluye suficiente combustible para continuar al aeropuerto y arribar a una altitud de al menos 1500 pies directamente sobre el aeropuerto y de allí en adelante volar 15 minutos a empuje o potencia de crucero o ambos y que el consumo de combustible y aceite, después de la falla de los motores, es el mismo que el permitido en la información técnica de trayectoria de vuelo neto en el manual de vuelo del avión.

(c) Aviones certificados después del 29 de agosto de 1959, ninguna persona podrá operar un avión propulsado por motores a turbina a lo largo de una ruta propuesta, a menos que cumpla con cualquiera de los siguientes:

(1) No existe un punto a lo largo de la ruta propuesta a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53.

(2) Su peso neto de acuerdo con la información técnica de trayectoria de vuelo en el manual de vuelo del avión, con los dos motores inoperantes en ruta, permiten al avión volar desde el punto donde los dos motores fallan simultáneamente a un aeropuerto que cumpla con los requerimientos de la sección 121.53, con una trayectoria de vuelo neta (considerando la temperatura ambiente anticipada a lo largo del ruta) librando verticalmente por al menos 2000 pies todo terreno y obstáculo dentro de las 5 millas (4.34 millas náuticas) a cada lado del ruta propuesta. A los fines de este subparágrafo, se asumirá que:

(i) Los dos motores fallan en el punto más crítico de la ruta.

(ii) La trayectoria de vuelo neto tiene una pendiente positiva a 1.500 pies sobre el aeropuerto donde se asume que se realizará el aterrizaje después de la falla de motores.

(iii) El vaciado de combustible en vuelo será aprobado, si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestra que tiene un programa de entrenamiento adecuado, que son dadas las instrucciones apropiadas a las tripulaciones de vuelo y son tomadas todas las otras precauciones para garantizar un procedimiento seguro.

(iv) El peso de avión en el punto donde los dos motores se asumirá que fallan, provee suficiente combustible para continuar al aeropuerto y arribar a una altitud de al menos 1.500 pies directamente sobre el aeropuerto y de allí en adelante volar por 15 minutos a empuje o potencia de crucero o ambos y;

(v) El consumo de combustible y aceite, después de la falla de los motores, es el mismo al consumo permitido en la información técnica de trayectoria de vuelo neto en el manual de vuelo del avión.

SECCIÓN 121.52. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE: AEROPUERTO DE DESTINO.

(a) El operador de un avión propulsado por motores de turbina, no podrá despegar dicho avión con un peso tal que (con un consumo normal de combustible y aceite en vuelo al aeropuerto de destino o alterno), el peso del avión a su llegada exceda el peso de aterrizaje establecido en el manual de vuelo aprobado para la elevación del aeropuerto de destino o alterno y la temperatura ambiente anticipada al momento del aterrizaje.

(b) Con excepción a lo previsto en los parágrafos (c), (d) o (e) de esta sección, ningún operador de un avión propulsado por motores de turbina podrá despegar dicho avión a menos que su peso al arribo, con un consumo normal de combustible y aceite en vuelo (de acuerdo con la distancia de aterrizaje establecida en el manual de vuelo del avión para la elevación del aeropuerto de destino y las condiciones de viento anticipadas que estén al momento del aterrizaje), permita un aterrizaje completo en el aeropuerto propuesto de destino dentro del 60% de la longitud efectiva de cada pista, desde un punto a cincuenta (50) pies por encima de la intersección del plano libre de obstáculos y la pista. A los fines de determinar el peso de aterrizaje permisible en el aeropuerto de destino se asumirá lo siguiente:

(1) El avión sea aterrizado en la pista más favorable y dirección más favorables con viento en calma.

(2) El avión sea aterrizado en la pista más adecuada considerando la dirección y velocidad del viento probable (pronosticadas para la hora de arribo), las características del manejo en tierra del avión y otras condiciones tales como ayudas al aterrizaje y conocimiento del terreno.

(c) Un avión propulsado por turbohélices que no cumpla con los requerimientos del parágrafo (b) (2) de esta sección, no podrá ser despegado salvo que sea especificado un aeropuerto alterno que cumpla todos los requerimientos de esta sección, excepto cuando el avión pueda cumplir un aterrizaje completo dentro del setenta por ciento (70%) de la longitud efectiva de la pista.

(d) A menos que, basado en una demostración de las técnicas operacionales de aterrizaje sobre pistas húmedas, haya sido aprobada una distancia de aterrizaje más corta (pero nunca menor a la requerida por el parágrafo (b) de esta sección) para un tipo y modelo especifico de avión e incluida en el manual de vuelo de este. Nadie podrá despegar un avión propulsado por turborreactores, cuando los reportes y pronósticos meteorológicos apropiados, o una combinación de estos, indican que las pistas en el aeropuerto de destino puedan estar húmedas o resbaladizas a la hora estimada de arribo a menos que la longitud de pista efectiva en el aeropuerto de destino sea al menos de ciento quince por ciento (115%) de la longitud de pista requerida bajo el parágrafo (b) de esta sección.

(e) Un avión propulsado por turborreactores que no esté autorizado a despegar por no cumplir con los requerimientos del parágrafo (b) (2) de esta sección, podrá despegar siempre y cuando se seleccione un aeropuerto alterno que cumpla todos los requerimientos del parágrafo (b) esta sección.

(f) Aviones propulsados por motores a turbina: Aterrizaje en pistas mojadas y contaminadas

(1) Ningún piloto podrá despegar un avión cuando los informes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de éstos, indiquen que la pista en el aeródromo de destino puede estar mojada o resbalosa en la hora estimada de llegada, salvo que:

(i) la distancia de aterrizaje disponible (LDA) sea como mínimo el 115% de la distancia de aterrizaje requerida para pista seca, determinada de acuerdo con esta sección.

(2) Ningún piloto podrá despegar un avión cuando los informes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de éstos, indiquen que la pista en el aeródromo de destino puede estar contaminada en la hora estimada de llegada, salvo que:

(i) la distancia de aterrizaje disponible (LDA) deberá ser como mínimo:

(A) la que se determine de acuerdo con el Párrafo (d)(1) de esta sección;o

(B) el 115% de la distancia determinada de acuerdo con los datos aprobados de distancia de aterrizaje con pista contaminada, o su equivalente, aceptados por la Autoridad Aeronáutica, ateniéndose a la que sea mayor de tales distancias.

(3) En una pista mojada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el Párrafo (d)(1) de esta sección, pero no menor de la que se requiere en el Párrafo (b) de esta sección, si el manual de vuelo del avión incluye información adicional específica sobre distancias de aterrizaje en pistas mojadas.

(4) En una pista contaminada, especialmente preparada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el Párrafo (d)(2) de esta sección, pero no menor de la que se requiere en el Párrafo (b) de esta sección , si el manual de vuelo del avión incluye información adicional específica sobre distancias de aterrizaje en pistas contaminadas.

(5) Para demostrar cumplimiento de los Párrafos (d)(2),(3) y (4) de esta sección, son aplicables los criterios del párrafo (b) de esta sección según corresponda, salvo que el Párrafo (b) (1) no es aplicable al Párrafo (d)(2) de esta sección.

(e) Un avión propulsado por turborreactores que no esté autorizado a despegar por no cumplir con los requerimientos del parágrafo (b)(2) de esta sección, podrá despegar siempre y cuando se seleccione un aeropuerto alterno que cumpla todos los requerimientos del parágrafo (b) esta sección.

SECCIÓN 121.53. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE: AEROPUERTO ALTERNO.

No se podrá listar un aeropuerto como alterno en un despacho o liberación de vuelo, para un avión propulsado por motores a turbina, a menos que (basado en lo establecido en la sección 121.47 (b) el avión a un peso anticipado a la hora de arribo pueda realizar un aterrizaje completo, dentro del setenta por ciento (70 %) de la longitud efectiva de la pista para aviones propulsados por turbohélices y 60 por ciento de longitud efectiva de pista para aviones propulsados por turborreactores, desde un punto cincuenta (50) pies directamente por encima de la intersección del plano libre de obstáculos y la pista. En caso de un aeropuerto alterno para despegue, como está establecido en la sección 121.283, podrá tomarse en consideración el vaciado de combustible en vuelo, en adición al consumo normal de combustible y aceite, cuando sea determinando el peso anticipado al momento de su arribo.

SECCIÓN 121.54. AVIONES PARA SERVICIO DE CARGA: INCREMENTO DEL PESO CON CERO COMBUSTIBLE Y ATERRIZAJE.

(a) El peso cero combustible (peso máximo del avión sin aceite y combustible no utilizable) y el peso de aterrizaje estructural podrá ser incrementado más allá del máximo aprobado en total cumplimiento con la regulación aplicable solo si la Autoridad Aeronáutica considera que:

(1) No es probable que el incremento reduzca seriamente la resistencia estructural.

(2) Las probabilidades de falla repentina por fatiga no se incrementarán significativamente.

(3) Las características de flameo, deformación y vibración no reduzcan por debajo de aquellas requeridas en las regulaciones aplicables.

(4) Todas las otras limitaciones de peso aplicables serán cumplidas.

(b) El peso cero combustible no podrá ser incrementado más del 5 por ciento, y el incremento del peso estructural de aterrizaje no podrá exceder la cantidad en libras del peso cero combustible incrementado.

(c) Cada avión debe ser inspeccionado de acuerdo a los procedimientos de especiales de inspección aprobados, para operaciones con peso incrementado, establecidos y emitidos por el fabricante para el tipo de avión.

(d) Cada avión bajo está sección, debe ser operado de acuerdo con las limitaciones operacionales de performance de transporte de pasajeros establecidas en esta regulación.

(e) El manual de vuelo para cada avión operado bajo esta sección, debe ser revisado apropiadamente para incluir las limitaciones operacionales e información necesaria para la operación con peso incrementado.

(f) Cada avión operado con peso incrementado bajo esta sección, antes de ser utilizado para el servicio de transporte de pasajeros, debe ser inspeccionado bajo procedimientos especiales de inspección establecidos y emitidos por el fabricante y aprobados por la Autoridad Aeronáutica, para retornarlo al servicio de transporte de pasajeros, con excepción a lo previsto para el transporte de personas bajo la sección 121.259.

SECCIÓN 121.55. AVIONES DE CATEGORÍA QUE NO SEA DE TRANSPORTE: LIMITACIONES DE DESPEGUE.

(a) Quien opere un avión de categoría que no sea transporte, no podrá despegar con un peso mayor al peso que permita la parada segura del avión dentro de la longitud efectiva de la pista, desde cualquier punto durante el despegue antes de alcanzar 105 por ciento de la velocidad mínima de control (la velocidad mínima a la cual el avión podrá ser controlado seguramente en vuelo después que un motor falle) o 115 por ciento de la velocidad de pérdida sin potencia en configuración de despegue, la que sea mayor.

(b) A los fines de esta sección:

(1) Se podrá asumir que la potencia de despegue es utilizada en todos los motores durante la aceleración;

(2) No más del 50 por ciento del componente de viento de frente reportado, o no menos del 150 por ciento del componente de viento de cola reportado, pueden ser tomados en consideración;

(3) El gradiente de pista promedio (la diferencia entre las elevaciones de los extremos de la pista dividido entre la longitud total) debe ser considerada si es mayor que la mitad del 1 por ciento.

(4) Se asumirá que el avión es operado en atmósfera estándar; y

(5) La longitud efectiva de la pista para despegue significa la distancia desde el extremo final de la pista en el cual es iniciado el despegue a un punto en el cual el plano libre de obstáculos asociado con el otro extremo de la pista intercepte la línea central de la pista.

SECCIÓN 121.56. AVIONES DE CATEGORÍA QUE NO SEA DE TRANSPORTE: LIMITACIONES EN RUTA: CON UN MOTOR IN OPERATIVO.

(a) Quien opere un avión de categoría que no sea de transporte no podrá despegar con un peso que no permita una rata de ascenso de por lo menos 50 pies por minuto, con el motor crítico inoperante, a una altitud por lo menos 1.000 pies por encima del obstáculo más alto dentro de 5 millas a cada lado del ruta propuesta, o 5.000 pies, cualesquiera sea mayor, a excepción de lo previsto en el párrafo (b) de esta sección,.

(b) Independientemente a lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, si la Autoridad Aeronáutica determina que no es perjudicada la operación segura, una persona podrá operar el avión a una altitud que permita, en caso de falla de un motor, librar todos los obstáculos en 5 millas a cada lado del ruta propuesta por 1.000 pies. Si este procedimiento es utilizado, la rata de descenso para la altitud y el peso apropiado, se asumirá que será de 50 pies por minuto mayor que la rata en la información técnica de performance aprobados. Antes de aprobar tal procedimiento, la Autoridad considera lo siguiente para la ruta, segmento de ruta, o área referida:

(1) La confiabilidad del pronóstico de viento y condiciones meteorológicas.

(2) La ubicación y tipos de ayudas a la navegación aérea.

(3) Las condiciones meteorológicas prevalecientes, particularmente la frecuencia y cantidad de turbulencia normalmente encontrada.

(4) Características del terreno.

(5) Problemas de control de tráfico aéreo.

(6) Cualquier otro factor operacional que afecten la operación.

(c) A los fines de esta sección, se asumirá que:

(1) El motor crítico esta inoperante;

(2) La hélice del motor inoperante está en la posición de resistencia mínima;

(3) Los flaps de las alas y el tren de aterrizaje estén en la posición más favorable;

(4) Los motores operativos están operando a la potencia máxima continua disponible;

(5) El avión esté operando en condiciones atmosféricas estándar; y

(6) El peso del avión es reducido progresivamente por el consumo anticipado de combustible y aceite.

SECCIÓN 121.57. AVIONES DE CATEGORÍA QUE NO SEA DE TRANSPORTE, LIMITACIONES DE ATERRIZAJE, AEROPUERTO DE DESTINO.

(a) Un avión de categoría que no sea de transporte, no podrá despegar a un peso que:

(1) Tomando en cuenta un consumo previo de aceite y combustible, sea mayor al peso que permita realizar un aterrizaje completo dentro de 60 por ciento de la longitud efectiva de la pista más apropiada en el aeropuerto de destino.

(2) Sea mayor que el peso permitido si el aterrizaje es realizado en la pista:

(i) Con la mayor longitud de pista efectiva con viento en calma.

(ii) Requerido por el viento probable, tomando en consideración no más que 50 por ciento de componente de viento de frente o no menos que 150 por ciento por ciento de componente de viento de cola.

(b) A los fines de esta sección, se asumirá que:

(1) El avión pasa directamente sobre la intersección del plano libre de obstáculos y la pista a una altura de 50 pies en una aproximación con planeo constante y una velocidad indicada de al menos 1.3 Vso.

(2) El aterrizaje no requiere destreza excepcional del piloto.

(3) El avión está operando en atmósfera estándar.

SECCIÓN 121.58. AVIONES DE CATEGORÍA QUE NO SEA DE TRANSPORTE, LIMITACIONES DE ATERRIZAJE, AEROPUERTO ALTERNO.

No se podrá listar un aeropuerto como alterno en un despacho o liberación de vuelo, para un avión categoría que no sea transporte a menos que (al peso anticipado al momento del arribo) basado en las estipulaciones contenidas en la sección 121.59, pueda realizar un aterrizaje completo, dentro del 70 por ciento de la longitud efectiva de la pista.

SECCIÓN 121.59. AVIONES CERTIFICADOS PROVISIONALMENTE, LIMITACIONES DE OPERACIÓN.

(a) Las siguientes limitaciones aplican a la operación de aviones certificados provisionalmente:

(1) En adición a los miembros de la tripulación, El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá continuar con tal avión solamente con las personas que estén listadas en la sección 121.240(c) o que estén específicamente autorizados por ambos el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo y la Autoridad Aeronáutica.

(2) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá una bitácora de cada vuelo conducido bajo esta sección y mantendrá registros completos y exactos de cada inspección hecha y todo mantenimiento realizado en el avión. El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo tendrá a disposición del fabricante y Autoridad Aeronáutica los asentamientos y registros hechos.

CAPÍTULO H

REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE AERONAVEGABILIDAD

SECCIÓN 121.60. OBJETO.

(a) El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos especiales de aeronavegabilidad aplicable al titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo como lo establecen los parágrafos (a) al (e) de esta sección.

(b) Con excepción de lo establecido por el parágrafo (d) de esta sección, cada avión certificado en tipo debe cumplir con los requerimientos especiales de aeronavegabilidad en las secciones 121.60 al 121.94.

(c) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe cumplir con los requerimientos de la sección 121.91 a la 121.94.

(d) Si la Autoridad Aeronáutica determina que, para un modelo en particular de avión utilizado para el servicio de carga, el cumplimiento literal de cualquier requerimiento bajo el parágrafo (b) de esta sección sería extremadamente difícil y el cumplimiento no contribuiría materialmente al objetivo solicitado, podrá requerir el cumplimiento solamente con esos requerimientos que son necesarios para alcanzar los objetivos básicos de esta regulación.

(e) Ninguna persona podrá operar de acuerdo a esta regulación un avión con certificado tipo que no sea categoría transporte después de 31 de diciembre de 1964 a menos que cumpla con los requerimientos especiales de aeronavegabilidad.

SECCIÓN 121.61. INTERIORES DE CABINA.

(a) Excepto a lo previsto en la sección 121.109, cada compartimiento utilizado por la tripulación o pasajeros debe cumplir con los requerimientos de esta sección.

(b) Los materiales debe ser al menos resistentes a la inflamación.

(c) Los revestimientos de techo y paredes, recubrimientos de tapicería, pisos y otros componentes asociados deben ser resistentes a la llama.

(d) En cada compartimiento debe ser ubicados avisos que prohíban fumar.

(e) Cada receptáculo utilizado para toallas usadas, papeles, y desechos debe ser de materiales resistentes al fuego y debe tener un cobertor u otros dispositivos de contención de posibles inicios de fuego que se inicien en los receptáculos.

SECCIÓN 121.62. PUERTAS INTERNAS.

En cualquier caso donde las puertas internas estén equipadas con persianas u otros dispositivos de ventilación, debe poseer un dispositivo conveniente para la tripulación de cerrar el flujo de aire a través de la puerta cuando sea necesario.

SECCIÓN 121.63. VENTILACIÓN.

Cada compartimiento de pasajero o tripulación debe estar adecuadamente ventilado. Concentraciones de monóxido de carbono no pueden ser mayores que una parte en 20000 partes de aire, y vapores de combustible no pueden estar presentes. En caso donde las divisiones entre compartimentos tienen persianas u otro dispositivo que permita el flujo de aire entre compartimentos debe haber un dispositivo conveniente para que la tripulación cierre en flujo de aire a través de división cuando sea necesario.

SECCIÓN 121.64. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO.

(a) Cada compartimiento debe estar diseñado de forma tal que, cuando es utilizado para almacenar carga o equipaje, este cumpla con los siguientes requerimientos:

(1) Bajo ningún concepto los compartimientos deben incluir controles, cableados, líneas, equipos o accesorios que al fallar o dañarse, afecten la operación segura del avión a menos que estos estén adecuadamente protegidos, aislados o de otra manera protegidos de forma que no puedan ser dañados por movimiento de carga en el compartimiento y que daños o fallas en estos no constituyan un riesgo de fuego en el compartimiento.

(2) Carga o equipaje no podrá interferir con el funcionamiento de los dispositivos de protección contra fuego en el compartimiento.

(3) Los materiales utilizados en la construcción de compartimientos, incluyendo los equipos de amarre, deben ser al menos resistentes al fuego.

(4) Cada compartimiento debe incluir provisiones para el resguardo contra el fuego de acuerdo a las clasificaciones establecidas en los parágrafos (b) al (f) de esta sección.

(b) Clase A. Los compartimentos de carga o equipaje son clasificados en la Clase "A" si:

(1) Un fuego dentro del compartimiento sea fácilmente distinguido por un miembro de la tripulación mientras está en su estación.

(2) Todas las partes del compartimiento son fácilmente accesibles en vuelo. Debe haber un extintor de fuego portátil disponible para cada compartimiento de clase "A"

(c) Clase B. Los compartimientos de carga o equipaje son clasificados en la Clase "B" si está provisto de suficientes accesos mientras en vuelo permite a un miembro de la tripulación alcanzar efectivamente todos los compartimentos y este contenga un extintor de fuego portátil y el compartimiento está diseñado de forma tal que cuando los accesos están siendo utilizado, ninguna cantidad peligrosa de humo, fuego o agente extintor entre a cualquier compartimiento ocupado por miembros de la tripulación o pasajeros. Cada compartimiento clase B debe cumplir con lo siguiente:

(1) Un sistema aprobado detector de fuego o humo separado que envíe una advertencia a la estación del piloto o ingeniero de vuelo.

(2) Un extintor de fuego de mano disponible para el compartimiento.

(3) Estar forrado con material resistente al fuego, excepto que puedan ser utilizado cobertores adicionales de servicio con material resistente al fuego.

(d) Clase C. Los compartimentos de carga o equipaje son clasificados en la Clase "C" si ellos no cumplen con los requerimientos para las categorías "A", "B", "D" o "E". Cada compartimiento clase C debe cumplir con lo siguiente:

(1) Tener un sistema detector de fuego o humo aprobado separado que envíe una advertencia a la estación del piloto o ingeniero de vuelo.

(2) Tener un sistema de extinción de fuego incorporado aprobado que sea controlado desde la estación del piloto o ingeniero de vuelo.

(3) Estar diseñado para excluir cantidades peligrosas de humo, fuego o agentes extintores que puedan penetrar a cualquier compartimiento ocupado por la tripulación o pasajeros.

(4) Tener ventilación y presión controlada de forma tal que el agente extintor provisto pueda controlar cualquier fuego que pueda iniciarse en el compartimiento.

(5) Estar cubierto con material resistente al fuego, excepto que puedan ser utilizados cobertores adicionales de servicio con material resistente al fuego.

(e) Clase D Los compartimentos de carga o equipaje clasificados en la Clase "D" si ellos están diseñados y construidos de forma tal que si se presenta fuego dentro de este será completamente confinado sin poner en peligro la seguridad del avión o sus ocupantes. Cada compartimiento clase D debe cumplir con lo siguiente:

(1) Este debe tener una forma de excluir cantidades peligrosas de humo, fuego, o gases nocivos de entrar a cualquier compartimiento ocupado por la tripulación o pasajeros.

(2) Este debe tener ventilación y presión controlada dentro de cada compartimiento de modo que cualquier fuego probable que ocurra en el compartimiento no progresara más allá de los límites de seguridad.

(3) Este debe ser completamente cubierto con material resistente al fuego.

(4) Deben ser tomadas consideraciones a los efectos del calor dentro del compartimiento o partes críticas adyacentes del avión.

(f) Clase E. En aeronaves utilizado solamente para el transporte de carga, el área de cabina podrá ser clasificada como compartimiento de clase "E". Cada compartimiento clase E debe cumplir con lo siguiente:

(1) Ser completamente cubiertos con material resistente al fuego.

(2) Tener un sistema por separado o un detector de humo o fuego aprobado que envíe advertencias a la estación del piloto o ingeniero de vuelo.

(3) Tener una manera de cortar la ventilación del flujo de aire hacia el interior del compartimiento y los controles para estos dispositivos deben estar accesible a la tripulación de vuelo en el compartimiento de la tripulación.

(4) Tener una manera de excluir cantidades peligrosas de humo, fuego, o gases nocivos entrando al compartimiento de la tripulación de vuelo.

(5) Salidas de emergencia de la tripulación requeridas deben estar accesibles bajo todas las condiciones de cargado del avión.

SECCIÓN 121.65. PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO CON LA SECCIÓN 121.64.

Cumpliendo con aquellas provisiones de la sección 121.64 que refieren a la accesibilidad de compartimentos, la entrada de cantidades peligrosas de humo o agente extintor en los compartimentos ocupados por la tripulación o pasajeros, y la disipación del agente extintor en los compartimentos clase "C" deben ser demostradas por pruebas en vuelo. Durante esas pruebas este debe demostrar que no exista una operación inadvertida de los detectores de humo o fuego en otros compartimentos dentro de un avión si ocurriera como resultado de fuego contenido en cualquiera de estos compartimentos o durante el momento que se esté extinguiendo, a menos que los sistemas de extinción inunden los compartimentos simultáneamente.

SECCIÓN 121.66. FLUIDO DE DESHIELO DE LA PROPELA.

Si fluido combustible es utilizado para deshielo de la hélice, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe cumplir con la sección 121.81.

SECCIÓN 121.67. ARREGLOS EN EL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CRUZADA.

(a) Líneas de presión de alimentación cruzada no pueden pasar a través de partes del avión utilizadas para transportar personas o carga a menos que:

(1) Exista un dispositivo que permita que los miembros de la tripulación cortar el suministro a esas líneas; o

(2) Las líneas estén encerradas en un conducto cobertor para atrapar vapores y combustible que este ventilado y drene al exterior del avión. Sin embargo, este conducto cobertor no necesita usarse si esas líneas no incorporan conexiones sobre o dentro de las áreas de personas o carga y estén dispuestas o protegidas apropiadamente para prevenir daños accidentales.

(b) Las líneas pueden ser aisladas del resto del sistema combustible por válvulas a cada extremo que deben incorporar provisiones para liberar la presión excesiva que pueda resultar de la exposición de las líneas aisladas a altas temperaturas.

SECCIÓN 121.68. UBICACIÓN DE LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE.

(a) Los tanques de combustible deben estar localizados de acuerdo con la sección 121.80.

(b) Ninguna parte de la piel de las nácelas del motor que se ubique inmediatamente detrás de una salida mayor de aire del compartimiento del motor podrá ser utilizada como pared de un tanque integral.

(c) Los tanques de combustible deben estar aislados del compartimiento de personas por dispositivos encerrados a prueba de vapores y combustibles.

SECCIÓN 121.69. LÍNEAS Y CONEXIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

(a) Las líneas de combustible deben estar instaladas y soportadas de forma tal prevenir vibración excesiva y deben estar adecuadas a soportar las cargas debidas a la presión de combustible y condiciones de vuelo aceleradas.

(b) Las líneas conectadas a componentes del avión sujetas a condición de movimiento relativo debe incorporar provisiones para flexibilidad.

(c) Conexiones flexibles en líneas que pueden estar bajo presión y sujeto a cargas axiales deben utilizar montajes de mangueras flexibles en lugar de conexiones de mangueras con abrazaderas.

(d) Las mangueras flexibles debe ser de un tipo aceptable o probado que sean adecuadas para la aplicación en particular.

SECCIÓN 121.70. LÍNEAS Y CONEXIONES DE ACEITE EN ZONAS DE FUEGO DESIGNADAS.

Las líneas y conexiones de combustible en zonas de fuego designadas deben cumplir con la sección 121.83.

SECCIÓN 121.71. VÁLVULAS DE COMBUSTIBLE

Cada válvula de combustible debe:

(1) Cumplir con la sección 121.82;

(2) Tener parada positiva o un dispositivo de indicación de posición (abierta) "ON" y (cerrada) "OFF"; adecuado y

(3) Ser soportada de forma tal que las cargas resultantes que de su operación o de condiciones de vuelo acelerado no sean transmitidas a las líneas conectadas a la válvula.

SECCIÓN 121.72. LÍNEAS Y CONEXIONES DE ACEITE EN ZONAS DE FUEGO DESIGNADAS

Las líneas y conexiones designadas en cada zona de fuego deben cumplir con la sección 121.83.

SECCIÓN 121.73. VÁLVULAS DE ACEITE

(a) Cada válvula de aceite debe:

(1) Cumplir con la sección 121.82;

(2) Tener parada positiva o un dispositivo de indicación de posición (abierta) "ON" y (cerrada) "OFF"; adecuado y

(3) Ser soportada de forma tal que las cargas resultantes de su operación o sus condiciones de vuelo acelerado no sean transmitidas a las líneas conectadas a la válvula.

(b) El cerrado del dispositivo de cierre de aceite no debe evitar el embanderamiento de la hélice, a menos que estén incorporadas provisiones de seguridad equivalentes.

SECCIÓN 121.74. SISTEMA DE DRENAJE DE ACEITE.

Drenajes accesibles, incorporando un aseguramiento positivo bien sea un dispositivo manual o automático para el cierre positivo en la posición cerrado, debe estar provistos de manera que permita el drenaje seguro de todo el sistema de aceite.

SECCIÓN 121.75. LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LOS MOTORES.

(a) Las líneas de ventilación de motores deben estar dispuestas de manera tal que el vapor de agua condensado que pueda congelarse y obstruir la línea no se acumule en ningún punto.

(b) La ventilación de motores debe descargar en un lugar que no constituya un peligro de fuego en caso de formación de espuma y de manera tal que el aceite emitido de la línea no impregne los parabrisas del piloto.

(c) La ventilación del motor no podrá descargar hacia el sistema de alimentación de aire del motor.

SECCIÓN 121.76. PAREDES DE FUEGO.

Cada motor, planta de poder auxiliar, calentador de combustible, u otro ítem de equipo de combustión que esta propuesto para la

operación en vuelo debe ser aislada del resto del avión por dispositivos de paredes de fuego o cubiertas o por otro dispositivo equivalente.

SECCIÓN 121.77. CONSTRUCCIÓN DE PAREDES DE FUEGO

Cada pared de fuego y cubierta deben:

(1)Ser fabricadas de forma tal que cantidades de aire, fluidos o llamas peligrosas no puedan pasar del compartimiento del motor a otras partes del avión.

(2)Tenga todas las aberturas de la pared de fuego o cubiertas selladas con conexiones con aros de goma o plástico a prueba de fuego, bocinas, o conexiones de pared de fuego.

(3)Estar fabricadas con materiales a prueba de fuego.

(4)Ser protegidas contra la corrosión.

SECCIÓN 121.78. CAPOTAS.

(a) Las capotas deben ser fabricadas y soportadas de forma tal que resista vibraciones de inercia, y cargas de aire a la cual esta pueda ser normalmente sujeta.

(b) Provisiones deben ser realizadas para permitir el drenaje rápido y completo de las capotas en condiciones normales en tierra y actitudes de vuelo. Los drenajes no deben descargarse en lugares que constituyen un peligro de fuego. Las partes de las capotas que estén sometidas a altas temperaturas debido a que están cercanas de las partes del sistema de escape o porque los gases de escape las afecten, deben ser hechas de material a prueba de fuego. A menos que sea especificado de otra manera en las regulaciones, todas las otras partes de la capota deben ser hechas de material que al menos resista al fuego.

SECCIÓN 121.79. DIAFRAGMA DE LA SECCIÓN DE ACCESORIOS DEL MOTOR.

A menos que una protección equivalente pueda ser demostrada por otros dispositivos, un diafragma que cumpla con la sección 121.78, debe ser provisto para motores enfriados por aire, para aislar la sección de potencia del motor y todas las partes del sistema de escape del compartimiento de accesorios del motor.

SECCIÓN 121.80. PROTECCIÓN DE FUEGO DE LA PLANTA DE PODER.

(a) Zonas de fuego designadas deben ser protegidas del fuego en cumplimento de la sección 121.82 a la sección 121.85.

(b) Las zonas de fuego designadas son:

(1) Secciones de accesorios del motor;

(2) Instalaciones donde no esté provisto aislamiento entre el motor y el compartimiento de accesorios; y

(3) Áreas que contienen plantas de poder auxiliar, calentador de combustible y otro equipo de combustión.

SECCIÓN 121.81. FLUIDOS INFLAMABLES

(a) los tanque o reservorio que son parte de un sistema que contiene fluidos o gases inflamables, no podrá estar localizado en zonas de fuego designadas, excepto donde el fluido contenido, el diseño del sistema, los materiales utilizado en el tanque, los dispositivos de corte, y las conexiones, líneas y controles provean una seguridad equivalente.

(b) Debe haber al menos media pulgada de espacio libre entre cualquier tanque o reservorio y la pared de fuego o cubierta aislante designada para una zona de fuego.

SECCIÓN 121.82. DISPOSITIVOS DE CORTE DE SUMINISTROS.

(a) Cada motor debe tener un dispositivo para cortar o de otra manera prevenir cantidades peligrosas de combustible, aceite, descongelante u otro fluido inflamable que fluya hacia, dentro o a través de cualquier zona de fuego designada. Sin embargo, los dispositivos necesitados para cortar el fluido en las líneas no requieren ser provistos en líneas que son parte integral del motor.

(b) El dispositivo de corte de combustible debe permitir una secuencia de operación de emergencia que es compatible con la operación de emergencia de otros equipos, tales como embanderamento de la propela, para facilitar rápida y efectivamente el control del fuego.

(c) Los dispositivos de corte debe estar localizados fuera de las zonas designadas como fuego, a menos que es provisto de un nivel de seguridad equivalente, y este debe demostrar que cantidades peligrosas de fluidos inflamables drenarán dentro de cualquier zona designada como de fuego después del corte.

(d) Deberán ser tomadas provisiones adecuadas para proteger contra operaciones inadvertidas el dispositivo de corte y hacer posible a la tripulación reabrir el dispositivo de corte después que este haya sido cerrado.

SECCIÓN 121.83. LÍNEAS Y CONEXIONES.

(a) Cada línea y sus conexiones, que estén localizados en una zona designadas como de fuego, si esta lleva fluidos o gases inflamables bajo presión, o estén directamente sujetado al motor, o sujeta a movimiento relativo entre componentes (excepto líneas y conexiones que forman parte integral del motor), debe ser flexible y resistente al fuego, fijada de fabrica, desmontable, o con otros extremos resistentes al fuego aprobados.

(b) Líneas y conexiones que no estén sujetas a presión o a movimiento relativo entre componentes debe ser de materiales resistentes al fuego.

SECCIÓN 121.84. LÍNEAS DE VENTILACIÓN Y DRENAJE.

Cada línea drenaje y de ventilación y sus conexiones, que estén localizados en una zona designadas como de fuego, si esta lleva fluidos o gases inflamables, debe cumplir la sección 121.78, si la Autoridad Aeronáutica determina que la ruptura o quiebre de cualquier línea de ventilación o drenaje podrá resultar en un peligro de fuego.

SECCIÓN 121.85. SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE FUEGO.

(a) Sistemas de extinción de fuego deben estar provistos para servir en todas las zonas de fuego designadas a menos que el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestre una protección equivalente contra la destrucción del avión en caso de fuego, este provisto para el uso de material a prueba de fuego en la nacela y otros componentes que podrían estar sujetos a las llamas.

(b) Los materiales del sistema de extinción de fuego no deben reaccionar químicamente con el agente extintor en forma tal que sea un peligro.

SECCIÓN 121.86. AGENTES DE EXTINCIÓN DE FUEGO

Solo el methyl bromuro, dióxido de carbono, u otro agente conocido que demuestre proveer una acción extintora equivalente podrá ser utilizado como agente extintor de fuego. Si el methyl bromuro o cualquier otro agente de extinción tóxico es utilizado, deben hacerse provisiones para prevenir concentraciones nocivas de fluido o vapores de fluido que penetren a cualquier compartimiento de personas o por fugas durante operaciones normales de la aeronave o por descarga de agente extintor en tierra o en vuelo cuando exista un defecto en el sistema de extinción. Si el methyl de bromuro es utilizado, los contenedores deben ser cargados con agente seco y sellados por el fabricante del extintor de fuego o algunas otras personas que usen equipos de recarga satisfactorios y aprobados. Si es utilizado dióxido de carbono, no será posible descargar suficiente gas en los compartimentos de personas para crear un peligro de sofocación de los ocupantes.

SECCIÓN 121.87. DESAHOGO DE PRESIÓN DE LOS CONTENEDORES DE AGENTES EXTINTORES.

Los contenedores de agente extintor deben estar provistos con un mecanismo de desahogo de presión para prevenir un estallido del mismo por presión interna excesiva. La línea de descarga de la conexión de desahogo debe terminar fuera del avión en un lugar conveniente para la inspección en tierra. Un indicador debe estar provisto al extremo de la línea de descarga para proveer una indicación visual cuando el contenedor ha sido descargado.

SECCIÓN 121.88. TEMPERATURA DE LOS COMPARTIMENTOS DE LOS CONTENEDORES DE AGENTES EXTINTORES.

Se deben tomar precauciones para asegurar que los contenedores de agente de extinción estén instalados en lugares donde puedan ser mantenidas temperaturas razonables para el uso efectivo del sistema de extinción.

SECCIÓN 121.89. MATERIALES DEL SISTEMAS DE EXTINTORES.

(a) Cada componente del sistema de extinción de fuego que está en una zona designado como fuego debe ser fabricado con materiales a prueba de fuego.

(b) Conexiones que estén sujetas a movimientos relativos entre componentes del avión deben ser fabricados con materiales flexibles que sean al menos resistentes al fuego y estén ubicados de forma tal que minimicen la probabilidad de falla.

SECCIÓN 121.90. SISTEMAS DE DETECCIÓN DE FUEGO.

Deberán ser provistos suficientes detectores de fuego de actuación rápida en cada zona de fuego designada para asegurar la detección de cualquier fuego que pueda ocurrir en estas zonas.

SECCIÓN 121.91. DETECTORES DE FUEGO.

Los detectores de fuego deben ser fabricados e instalados de manera que aseguren su habilidad de resistir, sin falla, toda vibración, inercia, y otras cargas a las cuales ellos pueden estar normalmente sujetos. Los detectores de fuego no deben ser afectados por la exposición a vapores, aceite, agua, otros fluidos que puedan estar presentes.

SECCIÓN 121.92. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE OTROS COMPONENTES DEL AVIÓN.

(a) toda la superficie del avión detrás de las nácelas en un área del diámetro de una nácela sobre ambos lados de la línea central de la nácela debe ser fabricada de material que sea al menos resistente al fuego, excepto lo previsto en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) El parágrafo (a) de esta sección no aplica a superficie de la cola ubicadas detrás de las nácelas al menos que la configuración dimensional del avión sea tal que la superficie de la cola podrían ser afectada en forma rápida por calor, llamas, o chispas emanadas de la zona designadas como de fuego o del compartimiento del motor de alguna nacela.

SECCIÓN 121.93. CONTROL DE ROTACIÓN DEL MOTOR.

(a) Cada avión debe tener un dispositivo individual de parada e inicio de rotación de cualquier motor en vuelo, con excepción a lo previsto por en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) En el caso de instalaciones de motores con turbina, necesita ser provista de un dispositivo para detener la rotación solo si la Autoridad Aeronáutica determina que la rotación podría poner en peligro la seguridad del avión.

SECCIÓN 121.94. INDEPENDENCIA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE.

(a) Cada sistema de combustible del avión debe ser dispuesto de tal forma que la falla de cualquiera de sus componentes no resulta en una perdida irrecuperable de potencia de más de un motor.

(b) Un tanque separado de combustible no necesita ser provisto para cada motor si el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestra que el sistema de combustible incorpora propiedades que provean un nivel de seguridad equivalente.

SECCIÓN 121.95. PREVENCIÓN DE FORMACIÓN DE HIELO EN EL SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE.

Deberá ser provisto para cada avión un dispositivo para prevenir el mal funcionamiento de cada motor debido a la acumulación de hielo en el sistema de admisión de aire.

SECCIÓN 121.96. TRANSPORTE DE CARGA EN LOS COMPARTIMIENTOS DE PASAJEROS.

(a) La carga podrá ser transportada en cualquier lugar en el compartimiento de pasajero si este es llevado en un contenedor aprobado para carga que cumpla con los requerimientos que seguidamente se mencionan; con excepción a lo previsto en el parágrafo (b), (c), y (d) de esta sección, ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá transportar carga en los compartimentos de pasajeros de un avión.

(1) El contenedor debe soportar factores de carga y condiciones de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros del avión en los cuales el contenedor sea instalado, multiplicado por un factor de 1.15, usando el peso combinado del contenedor y el máximo peso de carga que podrá ser transportada en el mismo.

(2) El peso máximo de carga que aprobado para transportar en el contenedor y cualquier instrucción necesaria para asegurar la propia distribución de peso dentro del contenedor debe ser visiblemente marcado en el mismo.

(3) El contenedor no podrá imponer cualquier carga sobre el piso u otra estructura del avión que exceda las limitaciones de carga de esta estructura.

(4) El contenedor debe ser sujetado a los rieles de los asientos o al piso de la estructura del avión, y su puntos de sujeción deben soportar los factores de carga y condiciones de aterrizaje de emergencia aplicable a los asientos de pasajeros del avión en el cual el contenedor sea instalado, multiplicada por el factor de 1.15 o el factor de sujeción del asiento especificado para el avión, la que sea mayor, usando el peso combinado de el contenedor y el peso máximo de carga que podría ser transportado en el contenedor.

(5) El contenedor no podrá ser instalado en una posición tal que restrinja el acceso a o el uso de cualquier salida de emergencia, o pasillo en el compartimiento de pasajeros.

(6) El contenedor debe estar completamente cubierto y fabricado de materiales que sean al menos resistentes al fuego.

(7) Debe ser provisto resguardo adecuado dentro del contenedor para prevenir que la carga se deslice bajo condiciones aterrizaje de emergencia.

(8) El contenedor no podrá ser instalado en una posición que obstruya la visión de los avisos de las señales o avisos de "abróchese el cinturón" o "no fume", o cualquier, a menos que existan una señal auxiliar u otros dispositivos aprobados para la notificación apropiada del pasajero.

(b) La carga podrá ser transportada detrás de la mampara o divisores en cualquier compartimiento de pasajeros, previendo que la carga restringida a los factores de carga establecidos bajo los cuales fue certificada la aeronave y este cargada como sigue:

(1) Esta apropiadamente asegurada por una correa de seguridad u otro amarre que tenga suficiente resistencia para eliminar la posibilidad que deslice bajo todas las condiciones de tierra y vuelo normalmente anticipadas.

(2) Estén empacadas o cubiertas de una manera que evite posibles daños a los pasajeros y ocupantes de compartimentos de pasajeros.

(3) Este no impone cualquier carga en asientos de pasajeros o piso de la estructura que exceda las limitaciones de carga para estos componentes.

(4) Su localización no restringe acceso a uso de cualquier salida de emergencia, o regular requerida o del pasillo en el compartimiento de pasajeros.

(5) El contenedor no podrá ser instalado en una posición que obstruya la visión de los avisos de las señales o avisos de "abróchese el cinturón" o "no fume", o cualquier otro, a menos que existan una señal auxiliar u otros dispositivos aprobados para la notificación apropiada del pasajero.

(c) La Carga, incluyendo equipaje de mano, podrá ser transportada en algún sitio en compartimentos de pasajeros de aviones certificados en categoría que no sea transporte después del 31 de diciembre de 1964, si esta es transportada en un estante de carga, contenedor o compartimiento instalado en la aeronave, si está asegurado por un dispositivo aprobado, o si este es transportado de acuerdo a cada uno de los siguiente:

(1) Para carga, que esté asegurada propiamente por una correa de seguridad u otro amarre que tenga suficiente resistencia para eliminar la posibilidad que deslice bajo condiciones de tierra y vuelo normalmente anticipadas o para equipaje de mano, este restringido en forma tal que prevenga su movimiento durante condiciones de turbulencia.

(2) Esté empacado o cubierto para evitar posibles daños a los ocupantes.

(3) Esta no impone cualquier carga sobre asientos de pasajeros o en la estructura del piso que exceda las limitaciones de carga para estos componentes.

(4) El contenedor no podrá ser instalado en una posición que obstruya la visión de los avisos de las señales o avisos de "abróchese el cinturón" o "no fume", o cualquier, a menos que existan una señal auxiliar u otros dispositivos aprobados para la notificación apropiada del pasajero.

(5) Esta no es transportado directamente sobre los ocupantes sentados.

(6) Esta está almacenada en cumplimiento con esta sección para despegue y aterrizaje.

(7) Solo para operaciones de carga, el parágrafo (d)(4) de esta sección no aplica si la carga es cargada de manera tal que al menos una salida de emergencia o salida regular está disponible para proveer a todos los ocupantes del avión un dispositivo de salida no obstruidas del avión si ocurre una emergencia.

SECCIÓN 121.97. TRANSPORTE DE CARGA EN LOS COMPARTIMENTOS DE CARGA.

Cuando la carga es transportada en compartimiento de carga y está designada a requerir la entrada física de un miembro de la tripulación para extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga debe ser localizada de manera tal que permita a un tripulante de vuelo efectivamente alcanzar todas las partes del compartimentos con un extinguidor de fuego de mano.

SECCIÓN 121.98. TREN DE ATERRIZAJE: DISPOSITIVOS DE ADVERTENCIA AUDITIVA.

(a) Excepto para aviones que cumplen con los requerimientos bajo los cuales fueron certificados los aviones, cada avión debe tener un dispositivo de advertencia auditiva del tren de aterrizaje que funciona continuamente bajo las siguientes condiciones:

(1) Para aviones con posición de "flap" en configuración de aproximación establecida, toda vez que los "flaps" estén extendidos más allá de la posición de configuración de aproximación en el Manual de Vuelo del avión y el tren no está completamente extendido y asegurado.

(2) Para aviones sin posición de "flap" en configuración de aproximación establecida, toda vez que los "flaps" estén extendidos más allá de la posición en el que la extensión normal del tren de aterrizaje es realizada normalmente y el tren no está completamente extendido y asegurado.

(b) El sistema de advertencia requerido por el parágrafo (a) de esta sección:

(1) No podrá tener un corte manual.

(2) Debe estar adicionalmente al dispositivo actuado por los aceleradores instalado bajo los requerimientos de aeronavegabilidad de certificación tipo; y actuado por la aceleración de motores, incluyendo los dispositivos de advertencia auditivo.

(c) La unidad sensora de posición del flap podrá ser instalada en cualquier lugar conveniente del avión.

SECCIÓN 121.99. DEMOSTRACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.

(a) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe conducir una demostración real de los procedimientos de evacuación emergencia de acuerdo con el parágrafo (a) del Apéndice C de esta regulación para demostrar que cada tipo y modelo de avión con capacidad de asientos superior a 44 pasajeros a ser utilizado en operaciones de transporte de pasajeros, permita la evacuación en su totalidad, incluyendo miembros de la tripulación, en un tiempo igual o menor a 90 segundos, con excepción de lo previsto en el parágrafo (a) (1) de esta sección,.

(1) Una demostración real no necesita ser realizada si para el modelo y tipo de avión haya sido demostrado que está en cumplimiento con este parágrafo en o después del 24 de octubre de 1967, o, durante la certificación tipo.

(2) Cualquier demostración conducida después del 27 de septiembre de 1993, debe ser realizada de acuerdo con el parágrafo (a) del Apéndice C de esta regulación.

(b) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo conduciendo operaciones con aviones que tiene una capacidad de asientos mayor a 44 asientos, debe conducir una demostración parcial de los procedimientos de evacuación de emergencia de acuerdo con el parágrafo (c) de esta sección en:

(1) Una introducción inicial de un tipo y modelo de avión en una operación de transporte de pasajeros, si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no ha realizado una demostración real bajo el parágrafo (a) de esta sección.

(2) Cambio de número, ubicación, tareas de evacuación de emergencia o procedimientos de tripulantes de cabina que son requeridos por la sección 121.161;

(3) Cambio de número, ubicación tipo de salida de emergencia, o tipo de apertura de mecanismo en la salida de emergencia disponible para la evacuación;

(c) Realización de la demostración parcial requerida por el parágrafo (b) de esta sección cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe:

(1) Demostrar la efectividad de su tripulación de vuelo en procedimientos de evacuación y entrenamiento de emergencia mediante la conducción de una demostración, no requiriendo pasajeros y observados por la Autoridad Aeronáutica, en el cual los tripulantes de cabina para este tipo y modelo de avión, utilizando los procedimientos operacionales de línea del operador abran el cincuenta por ciento (50%) de las salidas de emergencia requeridas a nivel del piso cuya apertura por un tripulante de cabina está definida como una tarea de de evacuación de emergencia bajo la sección 121.164, y despliegue el cincuenta por ciento (50%) de los toboganes de salida. Las salidas y toboganes serán seleccionados por la Autoridad Aeronáutica deberán estar listos para su uso dentro de los 15 segundos;

(2) Solicitar y obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica para conducir la demostración.

(3) Usar tripulantes de cabina en esta demostración que sean seleccionadas en forma aleatoria por la Autoridad Aeronáutica, que han completado el programa de entrenamiento del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para el tipo y modelo de avión, y han pasado un examen escrito o práctico de procedimientos y equipos de emergencia; y

(4) Solicitar y obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica antes de iniciar las operaciones con este tipo y modelo de avión.

(d) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo operando uno o más aviones terrestres en operaciones extensas sobre agua, o de otra manera requiere tener ciertos equipos establecidos por la sección 121.125, debe demostrar, por amaraje simulado conducido de acuerdo con el parágrafo (b) del apéndice C de esta regulación, que este tiene la habilidad para llevar acabo eficientemente sus procedimientos de amaraje forzoso. Para titulares de certificado sujetos a la sección 121.99 (a) (1), este parágrafo aplica solamente cuando un nuevo tipo de avión o modelo es introducido en la operación del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo después del 19 de enero de 1996.

(e) Para un tipo y modelo de avión para los cuales el amaraje simulado especificado en el parágrafo (d) ha sido realizado por un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo según esta regulación los requerimientos de los parágrafos (b)(2),(b)(4) y (b)(5) del Apéndice (C) de esta regulación son cumplidos si cada bote salvavidas es removido del empaque, el

mismo es disparado è inflado (o un tobogán tipo bote es inflado) y miembros de la tripulación asignados al bote muestran y describen el uso de cada ítem del equipo de emergencia requerido. El bote salvavidas o tobogán tipo bote a ser inflados, serán seleccionados por la Autoridad Aeronáutica.

CAPÍTULO I

REQUERIMIENTOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.

SECCIÓN 121.100. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos de instrumentos y equipos para todos los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo. La Autoridad Aeronáutica podrá verificar cualquier requisito adicional aplicable, indicado en el Anexo 6 al Convenio de Chicago "Operación de Aeronaves", en su última enmienda, además de lo requerido en esta regulación.

SECCIÓN 121.101. INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE AVIÓN.

(a) los requerimientos de instrumentos y equipos de este capítulo aplicarán a todas las operaciones bajo esta regulación. Se deben instalar o llevar, según sea apropiado, en los aviones los instrumentos y equipo que se prescriben en este capítulo, de acuerdo con el avión utilizado y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo. Todos los instrumentos y equipos requeridos deben estar aprobados, incluyendo su instalación, en conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad. El explotador de servicio público de transporte aéreo debe garantizar que no se inicie un vuelo a menos que los equipos e instrumentos requeridos:

(1) cumplan con el estándar mínimo de rendimiento (performance), y los requisitos operacionales y de aeronavegabilidad bajo los cuales el avión ha obtenido el certificado de tipo; y

(2) estén en condición operable para el tipo de operación que está siendo conducida, excepto como lo provisto en la lista de equipo mínimo (MEL)

*(b) **Requerimientos para todos los vuelos**. Todos los aviones deben estar equipados con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:*

(1) controlar la trayectoria de vuelo del avión;

(2) realizar cualquiera de las maniobras reglamentarias requeridas; y

(3) observar las limitaciones operacionales del avión en las condiciones operacionales previstas.

(4)Los instrumentos y equipos requeridos por las secciones 121.101 al 121.141 deben ser instalados y aprobados de acuerdo con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables a los mismos.

(c) Cada indicador de velocidad debe estar calibrado en nudos y cada limitación de velocidad e ítem relacionado a la información en el manual de vuelo del avión y avisos apropiados deben ser expresados en nudos.

(d) Como está provisto en las secciones 121.287(b) y 121.288, nadie podrá despegar cualquier avión a menos que lo siguientes equipos e instrumentos estén en condiciones operativas:

(1) Instrumentos y equipos requeridos para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales el avión esté certificado en tipo y como es requerido por las secciones 121.60 a la 121.94 y 121.92.

(2) Instrumentos y equipos especificados en la sección 121.102 a la 121.141, 121.142 para todas las operaciones, y los instrumentos equipos especificados en las secciones 121.116 a la 121.134 para el tipo de operación indicada, dondequiera que esos ítems ya no sean requeridos por el parágrafo (d)(1) de esta sección.

(e) Los instrumentos que use cualquiera de los pilotos se dispondrán de manera que éstos puedan ver fácilmente las indicaciones desde sus puestos, apartándose lo menos posible de su posición y línea de visión normales, cuando miran hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

(f) El explotador de servicio público de transporte aéreo, debe garantizar que no se inicie el vuelo a menos que los equipos e instrumentos requeridos cumplan con el estándar mínimo de rendimiento (performance), los requisitos operacionales y requisitos de aeronavegabilidad bajo los cuales el avión ha obtenido el certificado de tipo, y estén en óptimas condición para el tipo de operación que está siendo conducida, excepto lo provisto en la MEL.

(g) La Autoridad Aeronáutica podrá verificar y requerir cualquier requisito adicional, indicado en el Anexo 6 al Convenio de Chicago, denominado "Operación de Aeronaves" en su última enmienda; además de lo requerido en esta regulación. Para aquellos equipos requeridos tanto en ésta regulación como en la RAV 91, producidos bajo el TSO correspondiente, deberán estar conformes con lo dispuesto y regulado en el Anexo 10 al Convenio de Chicago.

SECCIÓN 121.102. EQUIPOS DE NAVEGACIÓN Y VUELO.

La operación de un avión será autorizada o permitida cuando éste se encuentre equipado con los siguientes instrumentos de vuelo, navegación y equipos:

(a) Un sistema de indicación de velocidad de aire con tubo pitot calentado con un Dispositivo equivalente para prevenir el mal funcionamiento debido al congelamiento. Todos los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indiquen en función del número de Mach, irán provistos de un instrumento indicador de número de Mach.

(b) Dos baroaltímetros de precisión. Ni los altímetros de tres agujas ni los de tambor y agujas satisfacen este requisito.

(c) Un reloj con segundero o equivalente aprobado.

(d) Indicador de temperatura del aire.

(e) Un indicador giroscópico de cabeceo y banqueo (horizonte artificial).

(f) Un indicador giroscópico de velocidad angular de viraje combinado con un indicador de derrape (indicador de viraje y banqueo). Excepto que solamente se requiera un indicador de derrape cuando un tercer sistema de instrumentos de actitud utilizable.

(g) Un indicador de dirección giroscópico o equivalente (giro direccional o equivalente).

(h) Un compás magnético.

(i) Un indicador de velocidad vertical (indicador de rata de ascenso).

(j) Para los aviones descrito en este parágrafo, adicionalmente a los dos indicadores de cabeceo y banqueo (horizontes artificiales) para el uso en la estación del piloto, un tercer instrumento debe ser instalado de acuerdo con el parágrafo (k) de esta sección en:

(1) Cada avión propulsado por motores turborreactores.

(2) Cada avión propulsado por motores turbohélices que tenga una configuración de asientos de pasajeros mayor a 30 asientos, excluyendo los asientos de cada miembro de la tripulación con una capacidad de carga pagada mayor a 7.500 libras.

(3) Cada avión propulsado por motores turbohélices con una configuración de asientos de pasajeros de 30 asientos o menor, excluyendo los asientos de los miembros de la tripulación, y una capacidad de carga pagada de 7.500 libras o menor que esté fabricado antes del 20 de marzo de 1997.

(4) Después del 20 de Diciembre del 2010, en cada avión con motores turbohélices que tenga una configuración de asientos de pasajeros entre 10 y 30 y una capacidad de carga pagada de 7.500 libras o menos que este fabricado antes del 20 de Marzo de 1.997.

(k) Cuando sea requerido por el parágrafo (j) de esta sección y para todos los aviones con una masa máxima de despegue superior a 5.700 kg, puestos en servicio por primera vez después del 1 de enero de 1975, estarán provistos de un tercer indicador giroscópico de cabeceo y banqueo (horizonte artificial) que:

(1) Sea energizado por una fuente de energía eléctrica independiente del sistema de generación eléctrica;

(2) Se mantenga operando en forma confiable por un mínimo de 30 minutos después de la falla total del sistema eléctrico del avión;

(3) Que opere independientemente de cualquier otro sistema de indicación de altitud;

(4) Esté operativo sin seleccionarlo después de la falla total del sistema de generación eléctrica del avión.

(5) Este ubicado en el panel de instrumentos en una posición aceptable por la Autoridad Aeronáutica que lo haga claramente visible y utilizable por cada piloto en su estación, y

(6) Este apropiadamente iluminado durante todas las fases de la operación.

(l) Medios para comprobar si es adecuada la energía que acciona los instrumentos giroscópicos.

(m)Todos los aviones deberán llevar las siguientes luces:

(1) **Para vuelos de día**:

(i) Sistema de luces anticolisión;

(ii) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura de éste;

(iii) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen todos los compartimientos de pasajeros; y

(iv) una linterna operativa para cada miembro de la tripulación fácilmente accesible para éstos, cuando estén sentados en sus puestos de servicio.

(n) Cuando es requerida la duplicación de instrumentos, las indicaciones, selectores individuales y otros equipos asociados deben estar separados para cada piloto.

(n) Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen cuando el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.

(o) Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen cuando el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.

(p) El avión debe estar equipado con auriculares y con micrófonos de tipo boom, o equivalente, para cada miembro de la tripulación de vuelo que esté en el ejercicio de sus funciones

(q) Sistema de aviso de altitud

(1) El explotador de servicio público de transporte aéreo debe operar un avión turbohélice o un avión turborreactor, sólo si éste se encuentra equipado con un sistema de aviso de altitud capaz de:

(i) alertar a la tripulación de vuelo al aproximarse a la altitud preseleccionada; y

(ii) alertar a la tripulación de vuelo por lo menos mediante una señal audible, cuando el avión se desvía hacia arriba o hacia abajo de una altitud preseleccionada.

SECCIÓN 121.103. DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES.

(a) En toda aeronave civil registrada en la República Bolivariana de Venezuela, que opere bajo esta regulación, queda restringido el uso de dispositivos electrónicos portátiles y sólo será permitido el uso de los artefactos electrónicos expresamente señalados en el párrafo siguiente a esta sección.

(b) Se permitirá a bordo de las aeronaves civiles registradas en la República Bolivariana de Venezuela el uso de los siguientes artefactos electrónicos:

(1) Grabadoras de voz portátiles.

(2) Ayudas auditivas,

(3) Marcapasos,

(4) Afeitadoras eléctricas, o

(5) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo según la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV91), han determinado que no causarán interferencia con los sistemas de navegación o comunicación de la aeronave en la cual sea usado.

(c) La determinación requerida por el parágrafo (b)(5) de esta sección será hecha por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo por la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV91) cuando se opere el dispositivo en particular.

SECCIÓN 121.104. INSTRUMENTOS DEL MOTOR.

A menos que la Autoridad Aeronáutica permita o requiera instrumentación diferente para aviones con motores a turbina, para proveer un nivel equivalente de seguridad, nadie podrá realizar operación alguna bajo esta regulación sin los siguientes instrumentos de motores:

(a) Un indicador de temperatura de aire al carburador para cada motor.

(b) Un indicador de temperatura de punta de cilindro para cada motor enfriado con aire.

(c) Un indicador de presión de combustible para cada motor.

(d) Un indicador de flujo de combustible o de mezcla de combustible para cada motor no equipado con un control de mezcla de altitud automático.

(e) Un dispositivo para medir las cantidades de combustible en cada tanque a ser utilizado.

(f) Un indicador de presión de múltiple para cada motor.

(g) Un indicador de presión de aceite para cada motor.

(h) Un indicador de cantidad de aceite para cada tanque de aceite cuando se haga una transferencia o se suministre una reserva de aceite separada.

(i) Un indicador de temperatura del aceite de entrada para cada motor.

(j) Un tacómetro para cada motor.

(k) Un dispositivo de advertencia de presión de combustible independiente para cada motor o un dispositivo de advertencia maestro para todos los motores con una manera de aislar os circuitos de advertencia individuales del dispositivo de advertencia maestro.

(l) Un dispositivo para cada reversible de la hélice, para indicar al piloto cuando la hélice esta en paso de reversa, que cumpla lo siguiente:

(1) El dispositivo podrá ser actuado en cualquier punto en el ciclo de reversa dentro de la posición normal de parada de paso bajo y paso reverso completo, pero no podrá dar una indicación a o por encima de la posición normal de parada de paso bajo.

(2) La fuente de indicación debe ser actuada por el ángulo de pala de la hélice o responder directamente a esa.

SECCIÓN 121.105. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO EN LOS BAÑOS.

(a) Con excepción a lo establecido en el parágrafo (c) de esta sección, no se podrá operar un avión de transporte de pasajeros a menos que cada baño este equipado de la manera que seguidamente se indica:

(1) un sistema detector de humo o equivalente que provea una luz de advertencia en la cabina de vuelo o provea una luz o alarma sonora de advertencia en la cabina de pasajeros la cual debería ser detectada fácilmente por un tripulante de cabina, tomando en consideración la posición de las tripulantes de cabina a través del compartimiento de pasajeros durante las fases del vuelo.

(2) Un extintor de fuego incorporado en cada receptáculo de desechos para toallas, papel o basura ubicado en el baño, dicho extintor debe estar diseñado para descargar automáticamente en cada receptáculo de desechos cuando se inicie fuego en el mismo.

(b) Desde el 22 de diciembre de 1997, el titular del certificado deberá operar un avión con una configuración de pasajeros de 30 asientos o menos no cumplirá con el requerimiento del sistema de detector de humo y el requerimiento del extintor descrito en el parágrafo (a) de esta sección y el requerimiento del extintor de fuego descrito en el parágrafo (a) de esta sección.

(c) Ninguna persona, podrá operar un tipo de avión que no sea categoría transporte certificado después del 31 de Diciembre de 1974, con una configuración de asientos de pasajeros de 10 a 19

asientos a menos que ese avión cumpla con los requerimientos del sistema detector de humo descrito en el parágrafo (a) de esta sección, a menos que el sistema detector de humo o su equivalente indique mediante una luz de advertencia en la cabina de vuelo o una advertencia auditiva que pueda ser detectada rápidamente por la tripulación de vuelo.

SECCIÓN 121.106. EQUIPO DE EMERGENCIA.

(a) General: para operar un avión, este debe estar equipado con el equipo de emergencia descrito en la sección 121.106.

(b) Cada ítem de emergencia y equipo de flotación incluido en esta sección y secciones 121.106, 121.124 y 121.125:

(1) Debe ser inspeccionado regularmente de acuerdo con los períodos de inspección establecidos en las especificaciones para las operaciones para asegurar su condición de aeronavegabilidad continúa y disposición para ejecutar para los fines de emergencia propuestos;

(2) Debe estar fácilmente accesible a la tripulación y, con respecto al equipo ubicado en el compartimiento de pasajeros, a los pasajeros;

(3) Debe estar claramente identificado y claramente marcado para indicar su método de operación; y

(4) Cuando sea transportado en un compartimiento o contenedor, este debe estar marcado con su contenido y con la fecha de su última inspección.

(c) Los extintores portátiles para tripulantes, pasajeros, carga y compartimiento de galley. Los extintores son de un tipo aprobados, y deben ser provistos para el uso en tripulantes, pasajeros, carga y compartimientos de galley de acuerdo a lo siguiente:

(1) El tipo y la cantidad de agente extintor debe ser adecuado a los tipos de fuego que posiblemente ocurra en el compartimiento donde el extintor se pretende utilizar y, para compartimientos de pasajeros, debe estar diseñado para minimizar el peligro de concentraciones de gases tóxicos.

(2) Compartimientos de carga. Como mínimo se debe disponer de un extintor de incendio portátil fácilmente accesible para su utilización en cada compartimiento de carga o equipaje de Clase A ó Clase B, y en cada compartimiento de carga de Clase E que sean accesibles a los miembros de la tripulación durante el vuelo.

(3) Compartimentos de cocina (galley). Por lo menos un extintor portátil debe estar convenientemente ubicado para su uso en cada cocina (galley), ubicado en un compartimiento diferente al de pasajeros, carga o tripulación.

(4) Compartimiento de la tripulación de vuelo. Por lo menos un extintor de fuego portátil debe estar convenientemente ubicado en la cabina de vuelo para uso de la tripulación de vuelo.

(5) Compartimentos de pasajeros. Los extintores de fuego portátiles para el uso en los compartimentos de pasajeros deben ser ubicados convenientemente y, cuando dos o más sean requeridos, uniformemente distribuidos a lo largo de cada compartimiento:

(i) Para aviones que tengan configuración de asientos de pasajeros de más de 6 pasajeros pero menor de 31 pasajeros, Por lo menos uno.

(ii) Para aviones que tengan configuración de asientos de pasajeros de más de 30 pasajeros pero menor de 61 pasajeros, Por lo menos dos.

(iii) Para aviones que tengan configuración de asientos de pasajeros de más de 60 pasajeros, debe haber Por lo menos las siguientes cantidades de extintores portátiles:

Configuración de asientos de pasajeros:	***Cantidad de extintores de incendio***
61 a 200	*3*
201 a 300	*4*
301 a 400	*5*
401 a 500	*6*
501 a 600	*7*
Más de 600	*8*

(6) Independientemente de los requerimientos para la distribución uniforme de los extintores de fuego portátiles como está establecido en el parágrafo (c) (5) de esta sección, debe estar convenientemente localizado y fácilmente accesible al menos un extintor portátil para esos casos donde la cocina (galley) esté ubicada en un compartimiento de pasajeros.

(7) Por lo menos, uno de los extintores de incendio requeridos en el compartimiento de pasajeros de un treinta y uno (31) y sesenta (60) pasajeros, y dos (2) de los extintores de incendio situados en el compartimiento para pasajeros de un avión autorizado a transportar sesenta y un (61) pasajeros o más, debe contener Halón 1211 (CBrCIF2), o equivalente, como agente extintor.

(d) Equipos de primeros auxilios, emergencias médicas y guantes protectores.

(1) Para el tratamiento de lesiones o emergencias médicas que podrían ocurrir durante el vuelo o accidentes menores, en cada avión de transporte de pasajeros se debe contar con el siguiente equipo que cumpla la especificación y requerimientos del Apéndice A de esta regulación:

(i) Equipo de primeros auxilios.

(ii) En aviones para los cuales es requerido un tripulante de cabina, un equipo de emergencia médica en aviones con más de 250 pasajeros. Para aviones autorizados a transportar más de 100 pasajeros en un trayecto de más de dos horas, un botiquín médico para uso de los médicos u otras personas calificadas para tratar emergencias médicas en vuelo.

(2) Un par de guantes de látex, o guantes impermeables equivalentes, en la misma cantidad de los equipos de primeros auxilios a bordo de los aviones. Esos guantes deben estar distribuidos igualmente a lo largo de toda la cabina.

(3) para aviones, en operaciones internacionales, que requieren transportar una tripulación de cabina como parte de su tripulación operativa, un estuche de precaución universal (dos para aviones autorizados a transportar más de 250 pasajeros) para uso de los miembros de la tripulación de cabina para manejar incidentes relativos a estados de mala salud asociados a un caso de enfermedad que se sospeche contagiosa, o en el caso de enfermedad en el que pueda haber contacto con fluidos corporales con los requerimientos especificados en el Apéndice A de esta regulación.

(e) Hacha. Excepto para aviones categoría que no sea transporte certificadas después del 31 de Diciembre de 1964, cada avión debe estar equipado con un hacha.

(f) Megáfonos. Cada avión que transporte pasajeros debe tener un megáfono o megáfonos con baterías portátiles o megáfonos fácilmente accesibles a los miembros de la tripulación asignados a dirigir la evacuación de emergencia, instalados como sigue:

(1) Un megáfono en cada avión con una capacidad de asientos de pasajeros de más de 60 asientos pero no más de 100 pasajeros, en una posición de la cabina de pasajeros donde este seria rápidamente accesible a un asiento normal de tripulantes de cabina.

(2) Dos megáfonos en la cabina de pasajeros en aviones con capacidad de más de 99 pasajeros, uno (01) instalado en la parte delantera y el otro en la parte posterior, los cuales estarán accesibles desde un asiento normal de tripulante de cabina.

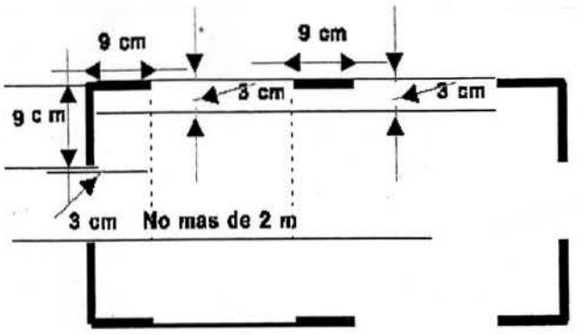
(3) En aviones con más de un compartimiento de pasajeros, se requiere, como mínimo un (01) megáfono por compartimiento.

(g) Señalización de zonas de penetración. Si existen en un avión áreas designadas del fuselaje susceptibles de rotura por los equipos de

rescate en el caso de una emergencia, se marcarán según se indica a continuación:

(1) Las marcas deben ser de color rojo o amarillo, y si fuera necesario se deben perfilar en blanco para contrastar con el fondo.

(2) Si las marcas de esquina distan más de dos (2) metros entre sí, se deben insertar líneas intermedias de 9 cm x 3 cm para que las marcas adyacentes no disten más de dos (2) metros entre sí.



SECCIÓN 121.107. EQUIPO DE EMERGENCIA ADICIONAL.

(a) Medios para la evacuación de emergencia. Cada salida de emergencia de aviones que transporten pasajeros (otra que no sea sobre el ala) que este a más de seis (6) pies del suelo con el avión en tierra y el tren de aterrizaje extendido, debe tener un medio aprobado para asistir a los ocupantes en el descenso a tierra. Los medios de asistencia para la salida de emergencia a nivel del piso del avión deben cumplir los requerimientos bajo el cual el avión fue certificado. Un medio de asistencia que despliega automáticamente debe estar armado durante el rodaje, despegues y aterrizajes. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que el diseño de la salida de emergencia hace su cumplimiento impráctico, puede conceder una desviación de los requerimientos de despliegue automático si el medio de asistencia automático falla en el despliegue y, con respecto a la salida de emergencia requerida, si es conducida una demostración de evacuación de emergencia de acuerdo con la sección 121.99(a). Este parágrafo no aplica a la salida de emergencia de la ventana trasera del DC-3 operado con menos de 36 ocupantes, incluyendo miembros de la tripulación y menos que 5 salidas autorizadas para el uso de pasajeros.

(b) Marcas interiores de las salidas de emergencias. Lo siguiente debe ser cumplido con cada avión que transporte pasajeros:

(1) Cada salida de emergencia, su medio de acceso, y su medio de apertura debe ser marcado llamativamente. La identificación y ubicación de cada salida debe ser reconocible a una distancia igual al ancho de la cabina. La localización de cada salida de emergencia de pasajeros debe estar indicada por una indicación visible a los ocupantes que se desplacen a lo largo del pasillo principal de pasajeros. Debe haber una indicación localizada:

(i) En la parte superior del pasillo cerca de cada salida de emergencia de pasajeros sobre las alas, o en otro sitio en el techo si es practico porque el techo sea bajo;

(ii) Próximo a cada salida de emergencia de pasajeros a nivel de piso del avión, excepto que la indicación pueda servir para las dos salidas si ellas pueden ser vistas desde la misma; y

(iii) En cada mamparo o división que impide la visión frontal y trasera a lo largo de la cabina, para indicar las salidas de emergencia que estén más allá y ocultas por estas, excepto que si esto no es posible el símbolo pueda ser colocado en otro sitio apropiado.

(iv) Cuando cualquier estación que este armada o activada, permanece iluminada o se ilumina cuando existe interrupción de la potencia eléctrica del avión.

(2) Cada luz de emergencia debe estar armada o activada durante el rodaje, despegue y aterrizaje.

(3) Cuando cualquier estación que este armada o activada, permanece iluminada o se ilumina cuando existe interrupción de la potencia eléctrica del avión.

(4) Cada luz debe proveer el nivel requerido de iluminación por al menos por 10 minutos en las condiciones ambientales críticas después del aterrizaje de emergencia.

(5) Cada luz debe tener un dispositivo de control de cabina que tenga posiciones "on" (encendido), "off" (apagado) y "armed" (armado).

(c) Luces para indicaciones interiores de las salidas de emergencia.

(1) Excepto para los aviones que no sean certificados en tipo en la categoría transporte certificada después del 31 de diciembre de 1964, cada avión de transporte de pasajeros debe tener un sistema de iluminación de emergencia., Sin embargo, las fuentes de iluminación general de la cabina pueden estar en común con las de los sistemas de iluminación general y de emergencia si la fuente de potencia eléctrica del sistema de iluminación de emergencia es independiente de la alimentación del sistema principal de iluminación.

(d) El sistema de iluminación de emergencia debe:

(1) Iluminar las indicaciones de cada salida de emergencia y señales de localización.

(2) Proveer suficiente iluminación en la cabina de pasajeros tal que el average de iluminación cuando es medido en intervalos de 40 pulgadas a la altura del espaldar del asiento, en la línea central del pasillo principal de la cabina de pasajeros es de al menos 0.05 pies- candela.

(3) Para aviones certificados en tipo después del 1º de enero de 1958, incluyan un sistema de indicación de escape de emergencia a nivel de piso que cumpla con los requerimientos de certificación de diseño.

(e) Operación de las luces de emergencia. Excepto que las luces que forman parte de los subsistemas de iluminación de emergencia en cumplimiento con los estándares de certificación de diseño y con el parágrafo (i) de esta sección que sirven no más que un medio de asistencia, son independientes del sistema de iluminación de emergencia y son activadas automáticamente cuando el medio de asistencia esta armado, cada luz requerida por los parágrafos (c) y (i) de esta sección debe cumplir con lo siguiente:

(1) Cada luz debe:

(i) Ser operada manualmente desde la estación de la tripulación de vuelo y para aviones que requiera tripulante de cabina, desde un punto en la cabina de pasajeros que este accesible al asiento del tripulante de cabina;

(ii) Tener un medio para prevenir la operación inadvertida del control manual, y

(iii) Cuando este armado o encendido desde cualquier estación, permanezca iluminada o se ilumine ante una interrupción de la potencia eléctrica normal del avión.

(2) Cada luz debe estar armada o encendida durante rodaje, despegue y aterrizaje.

(3) Cada luz debe proveer el nivel de iluminación requerida por al menos 10 minutos en condiciones de ambiente crítico después del aterrizaje de emergencia.

(4) Cada luz debe tener un dispositivo de control de cabina de vuelo que tenga las posiciones de encendido ("on"), apagado ("off") y armado ("armed").

(f) Palanca de operación de salida de emergencia.

(1) Para aviones que transportan pasajeros para el cual la solicitud para el certificado tipo fue presentada antes del 1º de Mayo de 1972, la localización de cada palanca de operación de la salida de emergencia, y las instrucciones para abrir la salida, deben ser mostradas por una etiqueta en o cerca de la salida que sea legible desde una distancia de treinta (30) pulgadas. En adición, para cada salida de emergencia tipo I y tipo II con un mecanismo de aseguramiento por movimiento rotatorio de la palanca, las instrucciones para la apertura deben ser hechas:

(i) Una flecha roja con una franja de al menos tres cuartos de ancho del eje y una cabeza dos veces el ancho del eje, extendiéndose a lo largo 70 grados de arco y un radio aproximadamente igual a tres cuartos de la longitud de la palanca, y

(ii) La palabra abierto ("open") en letras de una pulgada de altura colocada horizontalmente cerca de la cabeza de la flecha.

(2) Para aviones que transportan pasajeros para el cual la solicitud para el certificado tipo fue presentada en o después del 1° de Mayo de 1972, la localización de cada palanca de operación de la salida de emergencia, y las instrucciones para abrir la salida, deben ser mostradas de acuerdo con los requerimientos bajo los cuales el avión fue certificado. En esos aviones, la palanca de operación o el cobertor de la palanca de operación no podrán continuar siendo utilizada si su luminiscencia (brillo) decrece por debajo de 100 microlamberts.

(g) Acceso al a salida de emergencia. Para aviones de transporte de pasajeros los accesos a las salidas de emergencia deben estar provistos como sigue:

(1) Cada vía de paso entre las áreas individuales de pasajeros, o principales a una salida de emergencia tipo I o tipo II, no deben estar obstruidas y con al menos 20 pulgadas de ancho.

(2) Debe haber suficiente espacio próximo a cada salida de emergencia tipo I y tipo II para permitir a un miembro de la tripulación asistir en la evacuación de pasajeros sin reducir el ancho no obstruido de vía de paso por debajo de lo requerido en el parágrafo (g)(1) de esta sección. Sin embargo, la autoridad aeronáutica puede autorizar desviaciones de este requerimiento para un avión certificado si encuentra que existen circunstancias especiales que proveen un nivel equivalente de seguridad.

(3) Si esto es necesario, pasar a través del corredor de pasajeros (pasillos) de compartimentos de pasajeros para alcanzar cualquier salida de emergencia requerida desde cualquier asiento en la cabina de pasajeros, el corredor de pasajeros (pasillos) no debe ser obstruido. Sin embargo, cortinas pueden ser utilizadas si ellas permiten entrada libre a través de compartimentos de pasajeros.

(4) Bajo ninguna circunstancia podrá ser instalada una puerta en alguna división entre compartimentos de pasajeros.

(5) Si es necesario pasar a través de puertas que separan la cabina de pasajeros de otras áreas para alcanzar las salidas de emergencia desde cualquier asiento de pasajero, la puerta debe tener un medio para sujetar está en posición abierta, y la puerta debe estar enganchada en posición abierta durante cada despegue y aterrizaje. El medio de enganche debe ser capaz de soportar las cargas impuestas sobre este cuando esté sujeta a las fuerzas últimas de inercia, relativa a la estructura a su alrededor.

(h) Marcas exteriores en las salidas. Cada salida de emergencia de pasajeros y los medios de su apertura desde afuera debe estar marcada en el lado externo del avión. Deben tener bandas coloreadas de 2 pulgadas bordeando cada salida de emergencia de pasajeros a los lados del fuselaje. Cada marca exterior, incluyendo la banda, debe ser fácilmente distinguible con respecto a las áreas del fuselaje a su alrededor contrastando con su color. Las marcas deben cumplir lo siguiente:

(1) Si la capacidad de reflexión del color oscuro es igual o menor a quince por ciento (15%), la reflexión del color claro debe ser al menos de cuarenta y 5 por ciento (45%).

(2) Si la capacidad de reflexión del color oscuro es mayor de quince por ciento (15%), debe existir una diferencia de al menos treinta por ciento (30%) entre la reflexión del color claro con la del color oscuro.

(3) Salidas que no estén al lado del fuselaje deben tener los medios externos de apertura e instrucciones aplicables marcados con contraste suficiente en rojo o, si el rojo no tiene suficiente contraste contra el color de fondo, en amarillo cromo fuerte y, cuando los medios de apertura para una salida está localizado solamente en un lado del fuselaje, una marca con contraste para este efecto debe ser provista en el otro lado del fuselaje. "Capacidad de reflexión" es la proporción de flujo luminoso reflejado por un cuerpo con respecto al flujo de luz que absorbe.

(i) Iluminación de emergencia exterior y rutas de escape. Excepto para aviones certificados en categorías que no son de transporte después del 31 de Diciembre de 1964, cada avión que transporte pasajeros debe estar equipado con iluminación exterior que cumpla con los siguientes requerimientos de su certificación en tipo.

(j) Salidas a nivel de piso del avión. Cada salida a nivel de piso del avión o salida a los lados del fuselaje (otras que se encuentren en un compartimiento de carga o equipaje que no es accesible desde la cabina de pasajeros) que sea igual o mayor a 44 pulgadas de altura e igual o mayor a 20 pulgadas de ancho, pero no más ancho de 46 pulgadas, cada salida ventral de pasajeros (excepto las salidas ventrales en aviones M-404 y CV-240), y cada salida al cono de cola, debe cumplir los requerimientos de esta sección para salidas de emergencia a nivel del piso el avión. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica puede conceder desviación de este parágrafo si encuentra que circunstancias hagan su total cumplimiento impráctico y se alcance un nivel aceptable de seguridad.

(k) Salidas de emergencia adicional. Salidas de emergencia aprobadas en los compartimentos de pasajeros que estén en exceso al número mínimo requerido de salidas de emergencia deben cumplir todos las provisiones aplicables de esta sección excepto parágrafos (g)(1),(2) y (3) de esta sección y debe ser rápidamente accesibles.

(l) En cada avión grande con motores turborreactores para el transporte de pasajeros, cada salida ventral y salida cono de cola debe ser:

(1) Diseñada y construido de manera tal que no puede ser abierta durante el vuelo, y

(2) Marcado con placas legibles desde una distancia de 30 pulgadas e instaladas en una sitio llamativo cercano al medio de apertura de la salida, considerando que esta salida ha sido diseñada y construida de manera que esta no puede ser abierta durante el vuelo.

(m) Luces portátiles. Nadie puede operar un avión que transporte pasajeros a menos que este equipado con linternas almacenadas y accesibles desde cada asiento del los tripulantes de cabina.

(n) Los aviones que se empleen en zonas terrestres que hayan sido designadas como zonas en la que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán provistos de los dispositivos de señales, equipo salvavidas y supervivencia, apropiado al área que se vaya volar

(o) Cada aeronave que transporte pasajeros debe ser equipado con una alfombra antideslizante que cumpla con los requerimientos bajo los cuales el avión ha obtenido su certificado tipo

SECCIÓN 121.108. ASIENTOS, CINTURONES DE SEGURIDAD Y ARNESES.

(a) La operación de un avión será permitida si el mismo cuenta durante el despegue, en ruta y durante el aterrizaje con:

(1) Un asiento aprobado o litera para cada persona a bordo del avión que ha cumplido los (2) años de edad; y

(2) Un cinturón de seguridad aprobado por separado para cada persona a bordo en el avión que ha cumplido los (2) años de edad, excepto que dos personas que ocupen una litera puedan compartir un cinturón de seguridad aprobado y dos personas que ocupen un asiento salón múltiple o asiento diván pueda ser compartido un cinturón de seguridad aprobado solamente durante vuelo en ruta.

(b) Cada persona a bordo en un avión operado bajo esta regulación ocupara un asiento o litera aprobada con un cinturón de seguridad separado asegurado al ocupante durante el movimiento de superficies, despegues y aterrizajes. Un cinturón de seguridad dotado para el ocupante de un asiento no puede ser usado por más de una persona que tenga más de 2 años de edad. No obstante de los requerimientos precedentes, un infante puede:

(1) Ser sujetado por un adulto que este ocupando un asiento o litera aprobada, si el infante que no ha cumplido dos años de edad y no ocupe o utilice el dispositivo de restricción.

(2) No obstante cualquier otro requerimiento de estas regulaciones, ocupe un sistema de restricción para infante (porta bebé) suministrado por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o está dotado de una persona descrita en el parágrafo (b) (2) (i) de esta sección:

(i) El infante es acompañado por un pariente, guardián, asistente designado por el pariente o guardián del niño para asistir en la seguridad del infante durante el vuelo.

(ii) Excepto lo provisto en el parágrafo (b) (2) (ii) (B) de esta sección, el sistema de restricción para infantes lleva una o más de clasificaciones como sigue:

(A) Los asientos deben portar una etiqueta para demostrar bien sea su aprobación por parte de un gobierno extranjero o una etiqueta que demuestre que el asiento fue fabricado bajo los estándares de las Naciones Unidas.

(B) Independientemente a lo establecido en esta sección, los sistemas de porta bebes tipo "booster", los tipo "vest" , tipo "harness" y los tipo "lap held" no son aprobados para uso en aviones;

(iii) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo cumpla con los siguientes requerimientos:

(A) El sistema porta bebé debe estar asegurado adecuadamente a un asiento aprobado que mire hacia delante o camilla;

(B) El niño debe estar adecuadamente asegurado en el sistema porta bebé y no debe exceder el límite de peso especificado para el sistema porta bebé; y

(C) El sistema porta bebe debe portar las etiquetas apropiadas.

(c) Con excepción a lo establecido en el párrafo (c) (3) de esta sección, las siguientes prohibiciones son aplicables a los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo:

(1) Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá permitir que un niño sea trasportado en un sistema de porta bebé tipo booster, tipo chaleco, tipo harnes o tipo sistema regazo durante el despegue, aterrizaje o desplazamiento del avión sobre la superficie.

(2) Con excepción a lo requerido en el párrafo (c)(1) de esta sección, ningún titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo puede prohibir que un niño, de ser requerido por los padres de este, el representante o acompañante designado por los padres, ocupe un sistema de porta bebe suministrado por estos, tomando en cuenta que:

(i) El niño posee un boleto para un asiento o litera aprobada, o que de otra manera éste asiento esté disponible por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para el uso del niño;

(ii) Se cumple los requerimientos dispuestos en el párrafo (b)(2)(i) de esta sección;

(iii) Se cumple los requerimientos dispuestos en el párrafo (b) (2) (iii) de esta sección; y

(iv) El sistema porta bebe lleve una o más de las etiquetas descritas en los párrafos (b) (2) (ii) (A) hasta (b) (2) (ii) (C) de esta sección.

(3) Esta sección no prohíbe al titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveer un sistema de porta bebe autorizado por éste o de acuerdo con las practicas de operación segura para determinar la ubicación del asiento de pasajero más apropiado para el uso del sistema porta bebe.

(d) Cada asiento que mire lateralmente debe cumplir con los requisitos de certificación de diseño respectivos

(e) Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo puede despegar o aterrizar un avión a menos que cada espaldar de los asientos de pasajero se encuentre en posición vertical. Cada pasajero debe cumplir con las instrucciones impartidas por un miembro de la tripulación en cumplimiento con este párrafo.

(1) Este parágrafo no aplica a los espaldares de los asientos colocados en posición diferente a la vertical en cumplimiento con la sección (f)(3).

(2) Este párrafo no aplica a los asientos sobre los cuales carga o pasajeros que por razones medicas estén inhabilitados para sentarse erguidos y sean transportados de acuerdo a procedimientos estipulados en el manual del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo siempre y cuando el espaldar no obstruya ningún acceso de pasajeros al pasillo o ninguna salida de emergencia.

(3) En aviones sin tripulantes de cabina, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo puede despegar o aterrizar siempre y cuando la tripulación de vuelo instruya a cada pasajero de colocar su espaldar en posición erguida.

(f) La operación de un avión categoría transporte que fue certificado después del 1º de 1958 o un avión categoría que no sea transporte certificado después 20 marzo de 1997, será permitida si el mismo está equipado en la cabina de vuelo con un cinturón de seguridad combinado con arneses de hombro que cumpla con los requerimientos de certificación de diseño aplicables, excepto que:

(1) Aquellos que fueron aprobados e instalados antes del 6 de marzo de 1980, pueden seguir utilizándose; y

(2) El sistema de restricción de los cinturones y arneses pueden ser diseñados a los factores de carga de inercia establecidos durante la certificación básica del avión. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto deberá incluir un dispositivo que sujete el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida.

(g) Cada tripulante de cabina debe tener un asiento para los despegues y aterrizajes en el compartimiento de pasajeros que cumpla con los requerimientos del estado de diseño que estas regula, excepto que:

(1) Los arnés de hombro y cinturones de seguridad combinados que fueron aprobados e instalados antes del 6 de marzo de 1980 pueden continuar usándose; y

(2) Cinturones de seguridad y sistemas de restricción de hombros puede ser diseñados a factores de carga de inercia establecidos bajo la certificación básica del avión.

(3) Los asientos para la tripulación de cabina que se provean de conformidad estarán ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y otras salidas de emergencia para la evacuación de emergencia.

(h) Cada ocupante de un asiento equipado con un arnés de hombro o con un sistema combinado de cinturones y arnés de hombro debe tenerlo asegurado propiamente durante despegues y aterrizajes, excepto que el arnés de hombros no esté combinado con un cinturón de seguridad pueda ser desasegurado si el ocupante no puede realizar la tarea requerida con el arnés de hombro asegurado.

(i) En cada asiento no ocupado, si están instalado el arnés de hombro y cinturones de seguridad, deben estar asegurados de manera que no interfiera con los miembros de la tripulación en el cumplimiento de sus tareas o con un egreso rápido de los ocupantes durante una emergencia.

(j) Los aviones, para lo cuales se expida por primera vez el certificado individual de aeronavegabilidad el 1 de enero del 1981 o a partir de esa fecha, deben ir equipados con asientos orientados hacia delante o hacia atrás (dentro de 15° del eje longitudinal del avión), que tendrá instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la tripulación de cabina requerido para cumplir con lo prescrito a sus funciones con respecto a la evacuación de emergencia. Todos los cinturones de seguridad con arneses deben tener un punto de desenganche único.

SECCIÓN 121.109. MATERIALES DE COMPARTIMENTOS INTERIORES.

(a) Todos los materiales interiores; en aviones categoría transporte y que no sea transporte antes del 1° de enero de 1965. Excepto para los materiales cubiertos por los parágrafo (b) de esta sección, todos los materiales en cada compartimiento de un avión categoría transporte, o que no sea transporte certificado antes de 1° de enero de 1965, usado por los miembros de la tripulación y pasajeros deben cumplir con los requerimientos prueba de rata de liberación de calor y de humo de acuerdo a los requerimientos del estado de certificación de diseño. Contrario a las condiciones de esta sección no obstante, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar desviaciones de los requerimientos de los parágrafos (a) de esta sección para componentes específicos del interior de la cabina que no cumplan con los requerimientos de visión de humo y flamabilidad aplicables, si la determinación es hecha de tal forma que existan circunstancias especiales que hagan su cumplimiento impráctico. Una requisición de tal otorgamiento de desviación debe incluir un análisis preciso y completo de cada componente sujeto a los requerimientos de certificación de diseño, los pasos que están

siendo tomados para lograr el cumplimiento, y, para los pocos componentes para los cuales el tiempo de cumplimiento no es suficiente, razones creíbles para los cuales no se logra cumplir. Requerimientos de certificación de diseño, los pasos que están siendo tomados para lograr el cumplimiento, y, para los pocos componentes para los cuales el tiempo de cumplimiento no es suficiente, razones creíbles para los cuales no se logra cumplir.

(1) Contrario a las provisiones de esta sección no obstante lo carritos de servicio de cocina (galleys carts) y contenedores standard de galleys que no cumplan los requerimientos de emisión de humo y flamabilidad del estado de diseño, pueden ser usados en aviones que deben cumplir con los parágrafos (a) de esta sección, previendo que los carritos de servicio de cocina y contenedores standard de galleys fueran fabricados antes del 6 de marzo de 1995.

(2) Los cojines de asientos, excepto aquellos en los asientos de los miembros de la tripulación de vuelo, en cada compartimiento ocupado por tripulación o pasajeros, debe cumplir con los requerimiento pertinentes a cojines de asientos en los requerimientos del estado certificación de diseño.

(b) Todos los materiales interiores; otros aviones. Para cada material o cojín de asiento en los cuales un requerimientos en los parágrafos (a) o (b) de ésta sección no aplique, el material y el cojín de asiento en cada compartimiento utilizado por los miembros de la tripulación y pasajeros deben cumplir con los requerimientos aplicables bajo los cuales el avión fue certificado.

SECCIÓN 121.110. EQUIPO MISCELÁNEO.

El explotador de servicio público de transporte aéreo podrá operar de conformidad con la presente regulación si el avión cuenta con los siguientes equipos:

(a) Si el fusible de protección está instalado en un avión, el número de fusibles de repuesto aprobados para el avión y apropiadamente descritos, con el correspondiente amperaje, para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo y en cantidades suficientes de acuerdo a lo indicado en el manual del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(b) Un limpiaparabrisas o equivalente para cada estación de pilotaje.

(c) Un sistema de alimentación y distribución de potencia eléctrica que cumpla con los requerimientos del estado de certificación diseño o que sea capaz de producir y distribuir la carga para los instrumentos y equipos requeridos, con el uso de una planta externa de potencia eléctrica, si falla cualquier fuente de potencia o componente de sistema de distribución de potencia. El uso de elementos comunes en el sistema puede ser aprobado si la autoridad aeronáutica encuentra que están diseñados para ser razonablemente protegidos contra malfuncionamiento. Las fuentes de energía impulsadas por el motor, cuando son usadas, deben estar en motores separados.

(d) Un medio para indicar adecuadamente la potencia eléctrica que está siendo suplida a los instrumentos de vuelo requeridos.

(e) Dos sistemas de presión estática independientes, con toma a la presión atmosférica externa, tal que ellos sean mínimamente afectados por las variaciones del flujo de aire, humedad u otras sustancias extraña, e instalados de manera hermética excepto para la toma. Cuando es provisto un medio para transferir un a un instrumento de su sistema de operación primaria o sistema alterno, la manera debe incluir un control de posicionamiento positivo y debe ser marcado para indicar claramente cual sistema está siendo usado.

(f) Una puerta entre los compartimentos de pasajeros y de piloto, con un seguro para prevenir que pasajeros la abran sin permiso del piloto. A partir del 5 de Julio de 2005, todos los aviones de pasajeros de masa máxima certificada de despegue superior a 45.000 kg o con capacidad de asientos de pasajeros superior a 60, en operaciones internacionales, estarán equipados con una puerta del compartimiento de la tripulación de vuelo aprobada y diseñada para resistir la penetración de disparos de armas cortas y metralla de granadas y las intrusiones a la fuerza de personas no autorizadas. Esta puerta podrá trabarse y destrabarse desde cualquier puesto de piloto. Además, dicha puerta:

(1) Estará trabada desde el momento en que se cierren todas las puertas exteriores después del embarque hasta que cualquiera de dichas puertas se abra para el desembarque, excepto cuando sea necesario permitir el acceso y salida de personas autorizadas; y

(2) Proporcionará los medios para vigilar desde cualquier puesto de piloto el área completa de la puerta frente al compartimiento de la tripulación de vuelo para identificar a las personas que solicitan entrar y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas.

(g) Una llave para cada puerta que separa un compartimiento de pasajeros de otro compartimiento que tiene una salida de emergencia. La llave debe estar fácilmente disponible a cada miembro de la tripulación.

(h) Una placa en cada puerta que sea un medio para acceder a la salida de emergencia de pasajeros requerida, para indicar que esta debe estar abierta durante el despegue y aterrizaje.

(i) Un medio para la tripulación, en una emergencia para desasegurar cada puerta que lleva al compartimiento que esta normalmente accesible a los pasajeros y que podrá ser asegurado por los pasajeros.

SECCIÓN 121.111. COMPARTIMENTOS DE EQUIPAJE Y CARGA.

Para cada avión categoría de transporte certificada después del 1° de enero de 1958:

(a) Cada compartimiento Clase C o Clase D, que sea mayor a 200 pies cúbicos en volumen debe tener paneles de techo y paredes laterales los cuales son construidos de:

(1) Fibra de vidrio reforzada con resina.

(2) Materiales los cuales cumplan con los requerimientos y pruebas requeridos por el estado de certificación de diseño; o

(3) En caso de instalaciones de liners aprobados antes del 20 de Marzo de 1989, de aluminio.

(b) Para cumplir con el parágrafo (a) de esta sección, el término liner incluye cualquier elemento de diseño, tales como una junta o sujetadores, los cuales afectarían la capacidad de este liner para contener el fuego seguramente.

(c) Después del 19 de Marzo del 2001, cada compartimiento clase D, independientemente de su volumen, debe cumplir los estándares de diseño para un compartimiento clase C, a menos que la operación sea solo de carga, en la cual, cada compartimiento clase D, puede cumplir el estándar para un compartimiento clase E.

SECCIÓN 121.112. PROCEDIMIENTOS DE CABINA DE VUELO.

(a) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveerá un procedimiento o chequeo de cabina aprobado para cada tipo de aviones.

(b) Los procedimientos aprobados deben incluir cada item necesario para los miembros de tripulaciones de vuelo para chequear los motores antes del arranque, despegue o aterrizaje, y en emergencias del motor y sistemas. El procedimiento debe ser diseñado de manera que los miembros de la tripulación de vuelo no dependan de su memoria para chequear ítems.

(c) Los procedimientos aprobados deben estar disponibles en cabina de vuelo de cada avión y la tripulación de vuelo debe seguir estos procedimientos cuando opere el avión.

SECCIÓN 121.113. TANQUES DE COMBUSTIBLE.

Cada avión de categoría de transporte propulsado por turbinas operados después del 30 de Octubre de 1991, debe cumplir los requerimientos bajo los cuales fue certificado.

SECCIÓN 121.114. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN AL PASAJERO, PROHIBICIONES DE FUMAR, Y REQUERIMIENTOS ADICIONALES DEL CINTURÓN DEL ASIENTO.

(a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que este esté equipado con símbolos de información al pasajero que cumplan con los requerimientos de certificación del estado de diseño. Los símbolos deben ser construidos tal, que los miembros de la tripulación puedan prenderlos y apagarlos.

(b) El aviso "abróchese el cinturón de su asiento" será encendido durante cualquier movimiento en la superficie, para cada despegue, para cada aterrizaje y en cualquier otro momento que considere necesario el piloto al mando.

(c) Ningún pasajero o miembro de la tripulación puede fumar a bordo de la aeronave. Se proveerá de señales de "No Fumar" y deberán estar encendidas cualquier movimiento en la superficie, para cada despegue, para cada aterrizaje y en cualquier otro momento que considere necesario el piloto al mando. Tampoco se permite fumar en ninguno de los baños.

(d) Ninguna persona puede operar un avión de transporte de pasajeros bajo esta regulación al menos que tenga por lo menos una señal legible o etiqueta que diga "abróchese el cinturón de su asiento mientras esté sentado" y sea visible desde cada asiento de pasajero. Estos anuncios o placas no necesitan cumplir con los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección.

(e) Nadie puede operar un avión con un detector de humo a menos que el posea un letrero que diga: "la Ley de Aeronáutica Civil establece multas para aquellas personas que alteren el detector de humo instalado de este baño". Este anuncio o placa no necesita cumplir con los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección.

(f) Cada pasajero requerido por la sección 121.103(b) para ocupar un asiento o litera debe ajustar su cinturón de seguridad alrededor de él o ella y mantenerlo ajustado mientras el anuncio de "abróchese el cinturón" esté iluminado.

(g) Ningún pasajero o miembro de la tripulación puede fumar a bordo de la aeronave. Ninguna persona puede fumar mientras estén colocadas placas de no fumar. Ninguna persona puede fumar dentro de los baños de un avión. Y el símbolo "no fumar" debe estar encendido durante cualquier movimiento en la superficie, o cada despegue, cada aterrizaje y en cualquier otro momento considerado necesario por el piloto al mando

(h) Ninguna persona puede intentar forzar, desarmar, o destruir cualquier detector de humo instalado en cualquier baño de un avión.

(i) Cada pasajero cumplirá con las instrucciones recibidas por los miembros de la tripulación en cuanto al cumplimiento de esta sección.

SECCIÓN 121.115. SISTEMA DE COMUNICACIÓN CON EL PASAJERO.

Ninguna persona podrá operar un avión con una capacidad mayor a 19 asientos de pasajeros a menos que este equipado con un sistema de altavoz en la cabina de pasajeros el cual:

(a) Es capaz de operar independientemente del sistema de intercomunicación entre miembros de la tripulación requerido en la sección 121.111, excepto para auriculares, audífonos, micrófonos, interruptores selector, y dispositivos de señalización.

(b) Este aprobado de acuerdo con la RAV 21 denominada Procedimientos para la Certificación de Productos y Partes.

(c) Es accesible para uso inmediato de cada una de las dos estaciones de los miembros de tripulación de vuelo en el compartimiento del piloto.

(d) Para cada salida de emergencia a nivel del piso del avión el cual tiene un asiento de tripulante de cabina adyacente, se tenga un micrófono el cual este accesible a la mano del tripulante de cabina sentado, excepto que un micrófono pueda servir más de una salida, provista la proximidad de las salidas permita comunicación verbal entre tripulantes de cabina sentados.

(e) Es capaz de operar dentro de 10 segundos por un tripulante de cabina de cada una de esas estaciones en el compartimiento de pasajeros accesible para su uso.

(f) Es audible en todos los asientos de los pasajeros, baños, y asientos de tripulantes de cabina y estaciones de trabajo.

(g) Para aviones categoría transporte fabricados en o después del 27 de noviembre de 1990, cumpla con los requerimientos de de certificación de diseño aplicables.

SECCIÓN 121.116. SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN ENTRE MIEMBROS DE TRIPULACIÓN.

(a) La operación de un avión con una capacidad mayor a 19 asientos de pasajeros será permitida, siempre que el avión este equipado con un sistema de intercomunicación entre miembros de tripulación que:

(1) Permita que todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos de vástago o de garganta cuando el avión se encuentre debajo del nivel de transición/altitud.

(2) Es capaz de operar independientemente del sistema de aviso al publico requerido por la sección 121.115(a) excepto para auriculares, audífonos, micrófonos, interruptores selector, y dispositivos de señalización.

(3) Cumple los requerimientos del parágrafo (b) de esta sección.

(b) El sistema de intercomunicación entre miembros de tripulación requerido por el parágrafo (a) de esta sección debe estar aprobado de acuerdo con la RAV 21 y cumpla con los siguientes requerimientos:

(1) Este debe proveer un medio de comunicación por dos vías entre compartimiento de pilotos:

(i) Cada compartimiento de pasajeros.

(ii) Cada cocina (galley) localizada en otro nivel de la cabina principal de pasajeros.

(2) Este debe ser accesible para el uso inmediato de cada una de las dos estaciones de los miembros de la tripulación de vuelo en el compartimiento de pilotos.

(3) Este debe ser accesible para el uso de al menos una estación de tripulantes de cabina en cada compartimiento de pasajeros.

(4) Este debe ser capaz de operar dentro de 10 segundos por un tripulante de cabina de cada una de esas estaciones en el compartimiento de pasajeros accesible para su uso.

(5) Para aviones grandes con motores turborreactores:

(i) Este debe ser accesible para su uso en suficientes estaciones de tripulantes de cabina tal que todas las salidas de emergencia a nivel del piso del avión (o vías de entrada a esas salidas en caso que estas salidas estén localizadas dentro de las cocinas (galleys) en cada compartimiento de pasajeros sean observables desde una o más de esas estaciones equipadas;

(ii) Este debe tener un sistema de alerta incorporando una señal visual o auditiva para el uso de los miembros de tripulación de vuelo de manera de alertar a los tripulantes de cabina y viceversa.

(iii) El sistema de alerta requerido en el parágrafo (b) (5) (ii) de esta sección debe tener un medio para que el receptor de la llamada determine si esta es una llamada normal o una llamada de emergencia.

(iv) Cuando el avión esta en tierra, este debe proveer un medio de comunicación de dos vías entre el personal de tierra de al menos dos miembros de la tripulación en el compartimiento del piloto. La estación del sistema de intercomunicación que utiliza el personal de tierra debe estar localizada tal que el personal que use el sistema pueda evitar detección visible desde dentro del avión.

SECCIÓN 121.117. INSTRUMENTOS Y EQUIPOS PARA OPERACIONES NOCTURNAS.

(a) La operación de un avión durante la noche será permitida siempre que el mismo este dotado con los instrumentos y equipos que seguidamente se describen, todo ello en observancia a los requerimientos establecidos en la sección 121.102, al 121.115 y la presente sección, que garanticen una operación por instrumentos (IFR) y los mismo son:

(1) Luces de posición.

(2) Luces anticolisión.

(3) Dos (2) luces de aterrizaje o una luz con dos (2) filamentos alimentados independientemente; y.

(4) Luces de instrumentos que provean suficiente iluminación para cada instrumento requerido, interruptor, o instrumento similar,

para facilitar la lectura e instalada de manera tal que no ilumine directamente al tripulante de vuelo y que no sean reflejadas hacia ellos- Deben tener control de intensidad de la iluminación a menos que este demuestre que las luces de baja intensidad son satisfactorias.

(5) Un sistema de indicación de la velocidad del aire con tubo pitot calentado o medio equivalente para prevenir el malfuncionamiento debido al congelamiento.

(6) Un altímetro sensitivo.

(7) Luces para cumplir con las regulaciones internacionales sobre la prevención de colisiones en el mar, si el avión es un hidroavión o un avión anfibio.

(8) Luces en todos los compartimientos de pasajeros. Las especificaciones de las luces exteriores que satisfacen los requisitos de esta sección, no deben ser inferiores a los que se establecen en el Apéndice F de la RAV 91.

(9) Iluminación para todos los equipos e instrumentos indispensables para la operación segura del avión

(10) Una linterna operativa para cada uno de los puestos de los miembros de la tripulación

SECCIÓN 121.118. INSTRUMENTOS Y EQUIPOS PARA OPERACIONES BAJO REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR) O SOBRE EL TECHO DE NUBES.

(a) La operación de un avión bajo condiciones de reglas de vuelo instrumental o sobre el tope será permitida siempre que el mismo este dotado de los siguientes instrumentos y equipos, todo ello en observancia de los requisitos exigidos por la sección 121.102 al 121.115 y que seguidamente se mencionan:

(1) Un sistema de indicación de la velocidad del aire con tubo pitot calentado o medio equivalente para prevenir el malfuncionamiento debido al congelamiento.

(2) Un altímetro sensitivo adicional.

(3) Luces de instrumentos que provea suficiente luz para hacer a cada instrumento, interruptor, o instrumento similar fácilmente legible e instaladas tal que son protegidos los ojos de los miembros de la tripulación de los rayos directos y que reflexiones no molestas son visibles a ellas, y medio de controlar la intensidad de la iluminación a menos que este demuestre que luces de instrumento que no se oscurecen son satisfactorias.

(b) Además de lo establecido en los párrafos anteriores, se requiere un soporte para cartas en una posición que facilite la lectura y que se pueda iluminar en operaciones nocturnas. Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen, cuándo el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.

(c) Los instrumentos que use cualquiera de los pilotos se dispondrán de manera que éstos puedan ver fácilmente indicaciones desde sus puestos, apartándose lo menos posible de su posición y línea de visión normales, cuando miran hacia delante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

SECCIÓN 121.119. OXIGENO SUPLEMENTARIO, AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS.

(a) Generalidades. Ninguna persona puede operar un avión a menos que el oxigeno suplementario sea suministrado y usado como se indica en adelante en los parágrafos (b) y (c) de esta sección. Excepto que el oxigeno suplementario sea provisto de acuerdo con la sección 121.121:

(1) Para operar un avión a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 7.600 m (25.000 ft) el explotador de servicio público de transporte aéreo debe asegurarse que este se encuentra equipado con una cantidad suficiente de oxígeno sin diluir para los pasajeros que, por motivos fisiológicos, puedan requerir oxígeno después de una despresurización de la cabina. La cantidad de oxígeno debe:

(i) calcularse utilizando una velocidad media de flujo de no menos de tres (3) litros/ minuto/ persona a temperatura y presión estándar en seco (STDP);

(ii) La cantidad del oxigeno suplementario requerido para una operación en particular es determinado en base a las altitudes de vuelo y duración del vuelo, consecuente con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta.

(2) Los equipos de distribución pueden ser de tipo portátil y debe llevarse a bordo una cantidad suficiente, pero en ningún caso menos de dos (2), con la posibilidad de que la tripulación de cabina pueda utilizarlos.

(3) El equipo de oxígeno debe ser capaz de generar un flujo continuo, para cada usuario, de por lo menos cuatro (4) litros por minuto (STPD). Se pueden proporcionar medios para reducir el flujo a no menos de dos (2) litros por minuto (STPD) a cualquier altitud.

(b) Miembros de la tripulación.

(1) En altitudes de presión de cabina por encima de 10.000 pies hasta 12.000 pies, el oxigeno debe ser provisto para, y usado por, cada miembro de la tripulación de vuelo en sus tareas en cabina de vuelo, y debe ser provisto para otros miembros de la tripulación, para esta parte del vuelo a esas altitudes que duren más de 30 minutos.

(2) En altitudes de presión de cabina por encima de 12.000 pies, el oxigeno debe ser provisto para, y usado por, cada miembro de la tripulación de vuelo en sus tareas en cabina de vuelo, y debe ser provisto para otros miembros de la tripulación durante todo el tiempo del vuelo a esas altitudes.

(3) Cuando un miembro de la tripulación requiere oxigeno, debe usarlo continuamente, excepto cuando necesita remover la máscara de oxigeno u otro dispensador en conexión de acuerdo con sus tareas regulares. Miembros de tripulación suplente (standby) es llamado o que definitivamente va a tener una labor en la cabina de vuelo antes de completar el vuelo deben estar provistos con una cantidad de oxigeno suplementario igual a que está provisto a los miembros de la tripulación que efectúan labores en la cabina de vuelo. Si el miembro de tripulación suplente (standby) no es llamado y no estará en la cabina de vuelo durante el resto del vuelo, es considerado un pasajero para propósitos de requerimientos de oxigeno suplementario.

(c) Pasajeros. Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveerá un suministro de oxigeno, aprobado para la seguridad del pasajero, de acuerdo con lo siguiente:

(1) Para vuelos de más de 30 minutos de duración en altitudes de cabina presurizada por encima de 8.000 pies hasta 14.000 pies, suficiente oxigeno por 30 minutos para el 10 por ciento (10%) de lo pasajeros.

(2) Para vuelos en altitudes de cabina presurizada por encima de 14.000 pies hasta 15.000 pies, suficiente oxigeno para esta parte del vuelo a estas altitudes para el treinta por ciento (30%) de los pasajeros.

(3) Para vuelos en altitudes de cabina presurizada por encima de 15.000 pies, suficiente oxigeno para cada pasajero durante esta parte del vuelo a estas altitudes.

(d) Para propósitos de este capítulo "altitud de cabina presurizada" significa la altitud según la presión existente en la cabina del avión, y "altitud de vuelo" significa la altitud en el cual el avión es operado respecto al nivel del mar. Para aviones sin cabinas presurizadas "altitud de cabina presurizada y "altitud de vuelo" significan lo mismo.

SECCIÓN 121.120. OXIGENO SUPLEMENTARIO PARA SUSTENTO, AVIONES CON MOTORES A TURBINA.

(a) Generalidades. Cuando se opere un avión con motores a turbina, cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo equipara el avión con oxigeno para sustento y equipo para dispensarlo para usarlo como se indica en esta sección:

(1) La cantidad de oxigeno provisto debe ser al menos la cantidad necesaria para cumplir con los parágrafos (b) y (c) de esta sección.

(2) La cantidad de oxigeno para sustento y para primeros auxilios requeridos para una operación en particular para cumplir con las reglas en esta regulación es determinado en base a las altitudes de vuelo y duración del vuelo, consecuente con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta.

(3) Los requerimientos para aviones con cabinas presurizadas son determinadas en base a la altitud de presión de cabina y la suposición de que ocurrirá una falla de presurización de la cabina en una altitud o punto del vuelo que es el más crítico desde el punto de vista del oxigeno necesitado, y que después de la falla del avión descienda de acuerdo con los procedimientos de emergencia especificado en el manual de vuelo, sin exceder sus limitaciones de operación, a la altitud de vuelo que permitirá terminar satisfactoriamente el vuelo.

(4) Mientras siga la falla, la altitud de presión de cabina es considerada la misma altitud de vuelo a menos que esta demuestre que no hay falla probable en la cabina o equipo de presurización lo que resultara en que la altura de la cabina será igual a la altura de vuelo. Bajo esas circunstancias, la altitud de cabina máxima alcanzada puede ser usada como base para la certificación o determinación de alimentación de oxigeno o ambas.

(5) Para operar a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 7.600 m (25.000 ft) el explotador debe asegurarse que este se encuentra equipado con una cantidad suficiente de oxígeno sin diluir para los pasajeros que, por motivos fisiológicos, puedan requerir oxígeno después de una despresurización de la cabina. La cantidad de oxígeno debe:

(i) calcularse utilizando una velocidad media de flujo de no menos de tres (3) litros/ minuto/ persona a temperatura y presión estándar en seco (STDP);

(ii) determinarse sobre la base de la altitud de presión de la cabina y la duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta.

(6) Los equipos de distribución pueden ser de tipo portátil y debe llevarse a bordo una cantidad suficiente, pero en ningún caso menos de dos (02), con la posibilidad de que la tripulación de cabina pueda utilizarlos.

(7) El equipo de oxígeno debe ser capaz de generar un flujo continuo, para cada usuario, de por lo menos cuatro (04) litros por minuto (STPD). Se pueden proporcionar medios para reducir el flujo a no menos de dos (02) litros por minuto (STPD) a cualquier altitud.

(b) Miembros de la tripulación. Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveerá suministro de oxigeno para miembros de la tripulación de acuerdo con lo siguiente:

(1) En altitudes de presión de cabina por encima de 10.000 pies hasta 12.000 pies, el oxigeno debe ser provisto para, y usado por, cada miembro de la tripulación de vuelo en sus tareas en cabina de vuelo, y debe ser provisto para otros miembros de la tripulación, para esta parte del vuelo a esas altitudes que duren más de 30 minutos.

(2) En altitudes de presión de cabina por encima de 12.000 pies, el oxigeno debe ser provisto para, y usado por, cada miembro de la tripulación de vuelo en sus tareas en cabina de vuelo, y debe ser provisto para otros miembros de la tripulación durante toda el tiempo del vuelo a esas altitudes.

(3) Cuando un miembro de la tripulación requiera oxigeno, debe usarlo continuamente, excepto cuando necesita remover la máscara de oxigeno u otro dispensador en conexión de acuerdo con sus tareas regulares. El miembros de tripulación suplente (standby) será llamado cuando definitivamente vaya a tener una labor en la cabina de vuelo antes de completar el vuelo deben estar provistos con una cantidad de oxigeno suplementaria igual a la que está provisto a los miembros de la tripulación que efectúan labores en la cabina de vuelo. Si el miembro de tripulación suplente (standby) no es llamado y no estará en la cabina de vuelo durante el resto del vuelo, será considerado un pasajero para la provisión o de requerimientos de oxigeno suplementario.

(c) Pasajeros. Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveerá un suministro de oxigeno, a pasajeros de acuerdo con lo siguiente:

(1) Para vuelos de más de 30 minutos de duración en altitudes de cabina presurizada por encima de 8.000 pies hasta 14.000 pies, suficiente oxigeno por 30 minutos para el 10 por ciento (10%) de los pasajeros.

(2) Para vuelos en altitudes de cabina presurizada por encima de 14.000 pies hasta 15.000 pies, suficiente oxigeno para esta parte del vuelo a estas altitudes para el treinta por ciento (30%) de los pasajeros.

(3) Para vuelos en altitudes de cabina presurizada por encima de 15.000 pies, suficiente oxigeno para cada pasajero durante esta parte del vuelo a estas altitudes.

SECCIÓN 121.121. REQUERIMIENTOS DE OXIGENO SUPLEMENTARIO PARA AVIONES CON CABINAS PRESURIZADAS: AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES RECÍPROCOS.

(a) Cuando opere un avión con motores recíprocos con cabina presurizada, cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo equipara el avión para cumplir con los parágrafos de esta sección en el caso de falla de la presurización de la cabina. La cantidad de oxígeno suplementario requerido, se debe determinar en función de la altitud de presión de la cabina, la duración del vuelo y la suposición de que suceda una falla de la presurización de la cabina a la altitud de presión o en la posición de vuelo más crítica desde el punto de vista de la necesidad de oxígeno, y que, a partir de la falla, el avión desciende de acuerdo con los procedimientos de emergencia que se especifican en su manual de vuelo, hasta una altitud de seguridad para la ruta que se vuela, la cual permita la continuación segura del vuelo y el aterrizaje.

(b) Miembros de tripulación. Cuando opere altitudes de vuelo por encima de 10.000 pies, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proveerá suficiente oxigeno para cada miembro de la tripulación mientras vuele a esas alturas y no menor a dos horas de suministro a cada miembro de la cabina de vuelo durante sus labores en cabina de vuelo. Las dos horas requeridas de suministro es esta cantidad de oxigeno necesario para una altura máxima de operación certificada con rata de descenso constante del avión a una altura de 10.000 pies en 10 minutos y seguido por 110 minutos a 10.000 pies. El oxigeno requerido por la sección 121.124 puede ser considerado en la determinación del suministro para respiración requerido para los miembros de la tripulación de vuelo en la cabina de vuelo en el caso de presentarse una falla de presurización de cabina.

(c) Para pasajeros. Cuando un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo opere a una altitud de vuelo por encima de 8.000 pies, proveerá oxigeno como sigue:

(1) Cuando un avión no está volando a un nivel de vuelo de 250, suficiente oxigeno por 30 minutos al10 por ciento (10%) de los pasajeros, si cualquier punto a lo largo de la ruta a ser volada por el avión puede descender seguramente a una altitud de 14.000 pies o menos dentro de cuatro minutos.

(2) Si el avión no puede descender a una altitud de vuelo de 14.000 pies o menos dentro de cuatro minutos, el siguiente suministro de oxigeno debe ser provisto:

(i) Para esta parte del vuelo que dura más de cuatro minutos a altitudes de vuelo sobre los 15.000 pies, el suministro requerido por la sección 121.114 (c) (3).

(ii) Para esa parte del vuelo sobre altitudes de 14.000 pies, hasta e incluyendo los 15.000 pies, el suministro requerido por la sección 121.119 (c) (2).

(iii) Para vuelos a altitudes sobre los 8.000 pies hasta e incluyendo los 14.000 pies, suficiente oxígeno por 30 minutos para 10 por ciento de los pasajeros.

(3) Cuando un avión está volando a una altitud de vuelo sobre el nivel de vuelo 250, suficiente oxígeno por 30 minutos para 10 por ciento de los pasajeros por todo el vuelo (incluyendo el descenso de emergencia) sobre los 8.000 pies, hasta e incluyendo los 14.000 pies, y cumpliendo con la sección 121.119 (c) (2) y (3) para vuelos sobre los 14.000 pies.

(d) Para propósitos de esta sección se asume que la falla de presurización de cabina ocurre en un momento durante el vuelo que es crítico desde el punto de vista de la necesidad de oxígeno y que después de la falla el avión descenderá, sin exceder sus limitaciones de operación normal, a altitudes de vuelo que permitan un vuelo seguro con respecto a la libertad de terreno.

(e) Todos los aviones con cabina presurizada, puestos en servicio después del 1 de julio de 1962, que se utilicen a altitudes de vuelo

por encima de 7.600 m (25.000 ft), deben estar equipados con un dispositivo que proporcione al piloto una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo.

(f) Requisitos del equipo y suministro de oxígeno

(1) miembros de la tripulación de vuelo

(i) Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje, debe disponer de suministro de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice "I" de esta regulación. Si todos los ocupantes de asientos

(ii) en la cabina de pilotaje se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, entonces se deben considerar miembros de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje a los efectos del suministro de oxígeno. Los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje que no se abastezcan de la fuente de la tripulación de vuelo, se deben considerar pasajeros a estos efectos.

(iii) Los miembros de la tripulación de vuelo que no se incluyen en el Párrafo (f) (1) (i) de esta sección, se consideran pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno.

(iv) las máscaras de oxígeno deben ubicarse de forma que estén al alcance inmediato de los miembros de la tripulación de vuelo mientras estén en sus puestos asignados.

(v) Las máscaras de oxigeno, para uso por los miembros de la tripulación de vuelo en aviones de cabina presurizada que operen a altitudes de vuelo por encima de 7.600 m (25.000 ft), deben ser de un tipo de colocación rápida.

(2) Miembros de la tripulación de cabina, miembros adicionales de la tripulación de cabina y pasajeros

(i) Los miembros de la tripulación de cabina y los pasajeros deben disponer de oxígeno suplementario, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice "I" de este regulación, excepto cuando se aplique el Párrafo (f) (2) (v) de esta sección. Los miembros de la tripulación de cabina que se transporten adicionalmente a la cantidad mínima requerida, se consideran pasajeros a los efectos de suministro de oxígeno.

(ii) Los aviones que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7.600 m (25.000 ft.), deben estar provistos con suficientes tomas y máscaras adicionales, y/o suficientes equipos portátiles de oxígeno con máscaras, para su utilización por todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos. Las tomas adicionales o equipos portátiles de oxígeno deben estar distribuidas uniformemente por la cabina de pasajeros para asegurar la inmediata disponibilidad de oxígeno para cada miembro requerido de la tripulación de cabina, teniendo en cuenta su localización en el momento en que falla la presurización de la cabina.

(iii) En los aviones que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7.600 m (25.000 ft.), se debe disponer de una unidad dispensadora de oxígeno conectada a los terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponibles para cada ocupante, con independencia de dónde esté sentado. La cantidad total de equipos de distribución y tomas debe exceder la cantidad de asientos al menos en un diez por ciento (10%). Las unidades adicionales deben estar distribuidas uniformemente por la cabina.

(iv) Los aviones que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7.600 m (25.000 ft.) o que, si operan a 7.600 m (25.000 ft.) o inferior no puedan descender con seguridad en cuatro (4) minutos hasta una altitud de vuelo de 12.000 ft y a los que se les han otorgado por primera vez un certificado de aeronavegabilidad individual el 9 de noviembre de 1998 o después, deben estar provistos de equipos de oxigeno desplegables automáticamente y disponibles inmediatamente para cada ocupante, en cualquier lugar donde estén sentados. La cantidad total de unidades dispensadoras y tomas debe exceder al menos en un diez por ciento (10%) a la cantidad de asientos. Las unidades extra deben estar distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina.

(v) Los requisitos de suministro de oxígeno, según se especifican en el Apéndice "I" de esta regulación, para aviones que no estén certificados para volar a altitudes por encima de 7.600 m (25.000 ft), se podrán reducir al tiempo de vuelo total entre las altitudes de presión de la cabina de 3 .000 m (10.000 ft) y 4.000 m (13.000 ft), para todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros y para el 10% de los pasajeros como mínimo, si, en todos los puntos de la ruta a volar, el avión puede descender con seguridad en 4 minutos a una altitud de presión de cabina de 4.000 m (13.000 ft).

SECCIÓN 121.122. OXIGENO SUPLEMENTARIO PARA DESCENSO DE EMERGENCIA Y PARA PRIMEROS AUXILIOS; AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA CON CABINAS PRESURIZADAS.

(a) Generalidades. Cuando se opere un avión propulsado por motores a turbina con cabina presurizada, el titular del certificado facilitarán oxígeno y dispensarán equipo para cumplir con los parágrafos de esta sección y el parágrafo (f) de la sección 121.121 en el evento en que la presurización de cabina falle. La cantidad de oxígeno suplementario requerido, se debe determinar en función de la altitud de presión de la cabina, la duración del vuelo y la suposición de que suceda una falla de la presurización de la cabina a la altitud de presión o en la posición de vuelo más crítica desde el punto de vista de la necesidad de oxígeno, y que, a partir de la falla, el avión desciende de acuerdo con los procedimientos de emergencia que se especifican en su manual de vuelo, hasta una altitud de seguridad para la ruta que se vuela, la cual permita la continuación segura del vuelo y el aterrizaje.

(b) Miembros de la tripulación. Cuando opere altitudes de vuelo superiores a 10.000 pies, el titular del certificado suplirá suficiente oxigeno para cumplir con la sección 121.120, no menos que dos horas de alimentación para cada miembro de la tripulación de vuelo en sus labores de cabina de vuelo.

(c) Uso de máscaras de oxigeno por miembros de tripulación de vuelo.

(1) Cuando se opera en altitudes de vuelo superiores a un nivel de vuelo de 250, cada miembro de la tripulación de vuelo en labores dentro de la cabina de vuelo debe estar provisto con una máscara de oxigeno diseñada para que esta pueda ser rápidamente colocada en su rostro en su posición correspondiente, propiamente asegurada, sellada, y que suministre oxigeno a demanda; y diseñada de tal manera que al ser colocada en el rostro no evita la comunicación inmediata entre un miembro de la tripulación de vuelo y otro miembro de la tripulación en el sistema de intercomunicación del avión. Cuando no está siendo usada altitudes de vuelo sobre el nivel de vuelo 250, la máscara de oxigeno debe ser mantenida en condición para su rápido uso y localizada de manera que tenga alcance inmediato a un miembro de la tripulación de vuelo mientras este en su estación de trabajo.

(2) Cuando se opere a altitudes de vuelo sobre el nivel 250, un piloto al control del avión debe en todo momento colocarse y usar la máscara de oxigeno sellada, asegurada, y que suministre oxigeno de acuerdo con lo siguiente:

(i) Ese piloto no necesita colocarse y usar la máscara de oxigeno en o por debajo de los niveles de vuelo siguientes si cada miembro de la tripulación de vuelo en labores dentro de la cabina de vuelo, tiene un tipo de máscara de oxigeno de aplicación rápida que el titular del certificado ha demostrado que puede ser colocada en el rostro desde su posición correspondiente, apropiadamente asegurada, sellada, y suministrando oxigeno a demanda, con una mano y en 5 segundos:

(A) Para aviones que tengan una configuración de asientos de pasajeros de más de 30 asientos, excluyendo cualquier asiento del miembro de tripulación requerido, o una capacidad de carga pagada de más de 7.500 libras, en o por debajo del nivel de vuelo 410.

(B) Para aviones que tengan una configuración de asientos de pasajeros de menos de 30 asientos, excluyendo cualquier asiento del miembro de tripulación requerido, o una capacidad de carga pagada no mayor de 7.500 libras, en o por debajo del nivel de vuelo 350.

(ii) Cada vez que una máscara de aplicación rápida sea utilizada bajo esta sección, el titular de certificado debe también demostrar que la máscara puede ser colocada sin perturbar los anteojos y sin retardar al miembro de la tripulación de vuelo en el proceder con sus labores de emergencia asignada. La máscara de oxígeno no debe ser colocada después para evitar la comunicación inmediata entre el

miembro de la tripulación de vuelo y otros miembros en el sistema de comunicación del avión.

(3) Sin perjuicio de lo establecido en el parágrafo (c) (2) de esta sección, si por cualquier razón en cualquier momento es necesario para un piloto dejar su estación en los controles del avión cuando opera altitudes de vuelo por encima del nivel de vuelo 250, el piloto que quede en los controles debe colocarse y usar su máscara de oxigeno hasta que el otro piloto haya regresado su estación de trabajo.

(4) Antes del despegue de un vuelo, cada miembro de la tripulación de vuelo debe personalmente chequear antes del vuelo su equipo de oxigeno para asegurarse que la máscara de oxigeno está funcionando, esta apropiadamente asegurada y conectada a los terminales de suministro apropiados, y que el suministro y presión de oxigeno son adecuados para su uso.

(d) Uso de un equipo de oxigeno portátil por los tripulantes de cabina. Cada tripulante de cabina debe, durante vuelos por encima de un nivel de vuelo 250, llevar equipo de oxigeno portátil con al menos 15 minutos de suministro de oxigeno a menos que demuestre que son distribuidos a los largo de la cabina unidades de oxigeno portátil con máscaras o tomas de repuestos suficientes para asegurar disponibilidad inmediata de oxigeno para cada tripulante de cabina, sin importar su ubicación al momento de una despresurización de cabina.

(e) Ocupantes de la cabina de pasajeros. Cuando un avión está operando a altitudes de vuelo por encima de 10.000 pies, debe ser provisto el siguiente suministro de oxigeno para el uso de los ocupantes de la cabina de pasajero:

(1) Cuando un avión certificado para operar a altitudes de vuelo hasta e incluyendo el nivel de vuelo 250, puede en cualquier punto a lo largo de la ruta a ser volada, descender seguramente a una altitud de vuelo de 14.000 pies o menos en cuatro minutos, el oxigeno debe estar disponible a una rata prescrita por esta regulación, por un periodo de 30 minutos por lo menos 10 por ciento de los ocupantes de la cabina de pasajero.

(2) Cuando un avión es operado a altitudes de vuelo de hasta e incluyendo el nivel de vuelo 250 y no puede descender seguramente a una altitud de vuelo de 14.000 pies en cuatro minutos, o cuando un avión es operado a altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo 250, el oxigeno debe estar disponible a la rata prescrita de esta regulación por no menos de 10 por ciento de los ocupantes de cabina de pasajeros durante todo el vuelo después de la despresurización de cabina, a altitudes de presión de cabina por encima de 10.000 pies hasta e incluyendo 14.000 pies , y como sea aplicable, para permitir el cumplimiento de la sección 121.120(c)(2) y (3), excepto que no debe haber menos de 10 minutos de suministro para los ocupantes de cabina de pasajeros.

(3) Para tratamiento de primeros auxilios de ocupantes quienes por razones fisiológicas pudiesen requerir oxigeno diluido posterior al descenso desde una altitud de cabina presurizada sobre niveles de vuelo 250, un suministro de oxigeno de acuerdo con los requerimientos de estas regulaciones deben ser provistos para el dos (02) por ciento de los ocupantes para ese vuelo completo después de la despresurización a altitudes de presión de cabina sobre 8.000 pies, pero en ningún caso menos a una (01) persona. Un número apropiado y aceptable de unidades dispensadoras, pero en ningún caso menos a dos, debe ser provista, para uso de este suministro por parte de los tripulantes de cabina basado en las necesidades antes mencionadas.

(f) Discurso a los pasajeros. Antes del vuelo que sean conducidos sobre el nivel de vuelo 250, un miembro de la tripulación debe instruir a los pasajeros sobre la necesidad de usar oxigeno en el evento de una despresurización de cabina y debe señalarles la localización y demostrar el uso del equipo dispensador de oxigeno.

(g) Todos los aviones con cabina presurizada, puestos en servicio después del 1 de julio de 1962, que se utilicen a altitudes de vuelo por encima de 7.600 m (25.000 ft), deben estar equipados con un dispositivo que proporcione al piloto una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo.

SECCION 121.123 PROVISIÓN DE OXÍGENO PARA AVIONES CON CABINAS NO PRESURIZADAS QUE VUELEN A GRANDES ALTITUDES.

(a) Generalidades.-

(1) Para operar un avión no presurizado a presión a altitudes de vuelo por encima de 3.000 m (10.000 ft), el explotador de servicio público de transporte aéreo debe asegurarse que el avión dispone de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido.

(2) La cantidad de oxígeno suplementario para subsistencia requerida para una operación en concreto, se debe determinar en función de las altitudes y duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos operativos y de emergencia, establecidos para cada operación en el manual de operaciones, y de las rutas a volar.

(b) Requisitos de suministro de oxígeno.-

(1) Miembros de la tripulación de vuelo.- Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje, debe disponer de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice "I" de esta regulación. Si todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, deben ser considerados miembros de la tripulación de vuelo en servicio a los efectos de la cantidad de oxígeno.

(2) Miembros de la tripulación de cabina, miembros adicionales de la tripulación y pasajeros.- Los miembros de la tripulación de cabina y los pasajeros deben disponer de oxígeno de acuerdo con lo establecido en el Apéndice "I" de esta regulación. Los miembros de la tripulación de cabina adicionales a la cantidad mínima requerida y los miembros adicionales de la tripulación, son considerados pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno

SECCIÓN 121.124. EQUIPO DE PROTECCIÓN DE LA RESPIRACIÓN (P.B.E).

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe suministrar un equipo de protección de la respiración (PBE) aprobado cumpliendo los requerimientos de equipo, de gas de respiración y comunicación contenidos en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) Aviones con cabinas presurizadas y no presurizadas. Excepto lo provisto en el parágrafo (f) de esta sección provista como sigue:

(1) Generalidades. El equipo debe proteger a la tripulación de vuelo de los efectos del humo, dióxido de carbono y otros gases dañinos o ambientes deficientes de oxigeno causados por la despresurización del avión y debe proteger a los miembros de la tripulación de los efectos antes mencionados mientras estén combatiendo un fuego a bordo del avión.

(2) El equipo debe ser inspeccionado regularmente de acuerdo a las guías de inspección y los periodos de inspección establecidos por el fabricante del equipo para asegurar su condición, continuar en servicio y al alcance para realizar sus propósitos de emergencia propuestos. Los periodos de inspección pueden ser cambiados previa demostración por parte del titular del certificado en el cual el cambio proveería un nivel equivalente de seguridad.

(3) Esta parte del equipo que protege los ojos no debe alterar la visión del usuario al grado de que las labores del miembro de la tripulación no puedan ser realizadas y deben permitir el uso de lentes correctores sin alteraciones de la visión o pérdida de la protección requerida por el parágrafo (b)(1) de esta sección.

(4) El equipo, mientras esté en uso, debe permitir a la tripulación de vuelo comunicarse usando el equipo de radio del avión y comunicarse por intercomunicador (interphone) con cada uno de los otros mientras esté en su estación de trabajo asignado. El equipo, mientras está en uso, debe permitir también la comunicación entre los miembros de la tripulación por "interphone" entre cada una de las dos estación de los miembros de tripulación de vuelo en el compartimiento de pilotos y al menos una estación normal de tripulantes de cabina en cada compartimiento de pasajeros.

(5) El equipo, mientras esté es uso, debe permitir a cualquier miembro de la tripulación usar el sistema de intercomunicador (interphone) del avión en cualquier estación de las tripulantes de cabina referidas en el parágrafo (b)(4) de esta sección.

(6) El equipo podrá también ser utilizado para cumplir los requerimientos de oxígeno suplementario de esta regulación, previendo que estos cumplan con los estándares de equipos de oxígeno de la sección 121.123 de esta regulación.

(7) La duración del gas de respiración y los requerimientos de equipos del sistema de alimentación son como sigue:

(i) El equipo debe suplir gas de respiración por 15 minutos a una altitud de presión de 8.000 pies para lo siguiente:

(A) Miembros de la tripulación de vuelo mientras realicen sus tareas en la cabina de vuelo.

(B) Miembros de la tripulación mientras combaten un fuego en vuelo.

(ii) El sistema de respiración de gas debe estar libre de peligros en el mismo, en su método de operación y en su efecto sobre otros componentes.

(iii) Para sistemas de respiración de gas diferente a los generadores químicos de oxígeno, debe haber un medio para permitir que la tripulación determine rápidamente, durante el chequeo antes del vuelo de los equipos descritos en el parágrafo (c) de esta sección, la limitación de gas que tenga la carga completa.

(iv) Para cada generador químico de oxígeno, el equipo del sistema de alimentación debe cumplir con los requerimientos de certificación de diseño.

(8) Protección contra humo y vapor. Los equipos de protección de la respiración (PBE) con alimentación de gas para respiración fijo o portátil, cumpliendo los requerimientos de esta sección debe estar convenientemente localizados en la cabina de vuelo y ser fácilmente accesible para su uso inmediato por cada miembro de la tripulación de vuelo requerido y su estación de trabajo asignada.

(9) Combate del fuego. Excepto para aviones de categoría que no sea de transporte certificados después del 31 de Diciembre de 1.964, equipos de protección de la respiración (PBE) con la alimentación de gas portátil cumpliendo los requerimientos de esta sección debe ser fácilmente accesible y convenientemente localizado para el uso inmediato por parte de los miembros de la tripulación en el combate del fuego como sigue:

(i) Un PBE es requerido para cada extintor de fuego portátil localizado para su utilización en una cocina (galley) u otro localizado en un sitio diferente a la cocina (galley), en un compartimiento de pasajeros, carga, o tripulación.

(ii) Uno en la cabina de vuelo, excepto que la autoridad aeronáutica pueda autorizar otra localización de este PBE si existen circunstancias especiales que hagan impráctico el cumplimiento de éste y la desviación propuesta proveería un nivel equivalente de seguridad.

(iii) En cada compartimiento de pasajeros, uno por cada extintor de fuego portátil requerido por la sección 121.106 de esta regulación, sea localizado dentro de un radio de 3 pies de cada extintor de fuego portátil requerido, excepto que la Autoridad Aeronáutica pueda autorizar una desviación, permitiendo la localización del PBE a más de 3 pies desde la ubicación del extintor de fuego portátil requerido, si existen circunstancias especiales que hagan impráctico el cumplimiento de éste y la desviación propuesta proveería un nivel equivalente de seguridad.

(iv) Los PBE previstos para la utilización de la tripulación de vuelo se deben ubicar convenientemente en la cabina de pilotaje y ser de fácil acceso para su uso inmediato por cada miembro requerido de la tripulación de vuelo desde su puesto de servicio.

(v) Los PBE previstos para el uso de los tripulantes de cabina se deben instalar en un lugar adyacente a cada puesto de servicio de dichos tripulantes.

(c) Chequeo de prevuelo de los equipos.

(1) Antes de cada vuelo, cada ítem del PBE en la estación de trabajo del miembro de la tripulación de vuelo debe ser chequeado por el miembro de la tripulación de vuelo que usará el equipo para asegurar que el equipo:

(i) Para sistemas diferentes a los generadores químicos de oxígeno, esté funcionando, esté en servicio, conectado adecuadamente (a menos que sea una conexión de tipo universal), y esté conectada a los terminales de alimentación de gas de respiración y la presión son adecuadas para su uso; y para sistemas generadores químicos de oxígeno, esté en servicio y conectado apropiadamente (a menos que sea una conexión de tipo universal).

(2) Cada ítem del PBE localizado diferente de una estación de trabajo de los miembros de la tripulación de vuelo debe ser chequeado por un miembro de la tripulación designado para asegurar que cada uno esté apropiadamente almacenado y en condición de servicio y, para otros sistemas diferentes a los generadores químicos de oxígeno, que el alimentador de gas de respiración esté completamente cargado. Cada titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, en su manual de operaciones, debe reasignar al menos un miembro de la tripulación para realizar esos chequeos antes de que despegue en este avión en su primer vuelo del día.

(d) Aviones propulsados por motores recíprocos. El aparato de oxigeno, la rata mínima de flujo de oxigeno, y el suministro de oxigeno necesario para cumplir con la sección 121.119 debe cumplir los estándares establecidos en la sección 4b.651 de las CAR efectivas el 20 julio de 1950, excepto que si el titular del certificado demuestra que es impracticable el total cumplimiento con aquellos estándares, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar cualquier cambio en aquellos estándares que encuentra proveerán un nivel equivalente de seguridad.

(e) Aviones propulsados a turbina. El aparato de oxigeno, la rata mínima de flujo de oxigeno, y el suministro de oxigeno necesario para cumplir con la sección 121.119 y 121.122 debe cumplir los estándares establecidos en la sección 4b.651 de las CAR efectivas el 1° de Septiembre de 1958, excepto que si el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demuestra que es impracticable el total cumplimiento con aquellos estándares, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar cualquier cambio en aquellos estándares que encuentra proveerán un nivel equivalente de seguridad.

SECCIÓN 121.125. EQUIPO DE EMERGENCIA PARA OPERACIONES EXTENDIDAS SOBRE AGUA.

(a) Para maniobrar un avión en operaciones extensas sobre agua debe estar equipado de los siguientes elementos:

(1) Aviones terrestres:

(i) Los aviones terrestres deben estar equipados, para cada persona que vaya a bordo, con un chaleco salvavidas situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo:

(A) cuando vuele sobre agua a una distancia mayor de 50 NM de la costa; en el caso de aviones terrestres grandes o con más de 19 asientos de pasajeros, multimotores que operen de acuerdo con las secciones de esta regulación relativas a las limitaciones en ruta con un motor o dos motores inoperantes;

(B) cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo, en el caso de todos los demás aviones terrestres no contemplado en el párrafo anterior, y

(C) cuando despegue o aterrice en un aeródromo en el que, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, la trayectoria de despegue o aproximación esté situada sobre agua, de manera que en el caso de un contratiempo exista la probabilidad de efectuar un amaraje forzoso.

En caso de operaciones extensas sobre agua los chalecos salvavidas estarán equipados con una luz localizadora para cada ocupante del avión.

(ii) Suficientes botes salvavidas (cada uno equipado con una luz localizadora de supervivencia aprobada) de una capacidad definida y capacidad de flotación para acomodar los ocupantes del avión. A menos que sea provisto un exceso de botes de suficiente capacidad, la capacidad de flotación y la capacidad de puestos más allá de la capacidad requerida del bote deben acomodar todos los ocupantes del avión en el evento de que se pierda uno de los botes de mayor capacidad.

(iii) Un transmisor localizador de emergencia tipo supervivencia aprobado (ELT). La batería utilizada en este transmisor debe ser reemplazada (o recargada, si la batería es recargable) cuando el transmisor ha sido usado por más de una hora acumulada, o cuando el 50 por ciento de su vida útil (o para baterías recargables, 50 por ciento de su vida útil de carga) ha expirado, como lo especifica el fabricante del transmisor bajo su aprobación. La nueva fecha de vencimiento para reemplazar (o recargar) la batería debe ser marcada legiblemente en la parte exterior del transmisor. Los requerimientos de vida útil de la batería (o la vida útil de carga) de este parágrafo no aplican a baterías (tales como baterías activadas por agua) que son esencialmente no afectados durante intervalos de almacenamiento probable. A partir del 1º de enero de 2005 todos los aviones que realicen vuelos extensos sobre el agua, deben llevar por lo menos dos (2) transmisores de localización de emergencia de supervivencia ELT(S).de los cuales uno de ellos será automático. El titular de certificado debe garantizar que todos los ELT que se instalen satisfacen los requisitos de esta sección y funcionen de acuerdo con el Volumen III – Sistemas de comunicaciones de datos digitales del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Telecomunicaciones aeronáuticas y sean registrados en el SAR, u otras entidades designadas por el Estado.

(iv) Dispositivo de señales pirotécnicas.

(b) Los botes, chalecos salvavidas, y transmisores localizadores de emergencia tipo supervivencia requeridos deben ser fácilmente accesibles en el evento de un amarizaje, sin tiempo apreciable para los procedimientos preparatorios. Este equipo debe estar instalado en lugares aprobados marcados visiblemente.

(c) Un equipo (kit) de supervivencia, apropiadamente equipado para la ruta a ser volada, debe estar sujetado a cada bote requerido.

(d) A los fines del parágrafo (a) de esta sección, las operaciones extensas sobre agua establecen que el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no operará en rutas en las que un avión se aleje de un lugar adecuado para realizar un aterrizaje de emergencia, más allá de una distancia superior a:

(1) Ciento veinte (120) minutos a la velocidad de crucero ó cuatrocientas (400) millas náuticas (740 kms), la que sea menor, para aviones terrestres grandes o con más de 19 asientos de pasajeros, multimotores capaces de continuar el vuelo a un aeródromo con el (los) motor(es) critico (s) inactivo (s) en cualquier punto de la ruta o de las desviaciones previstas en las secciones de limitaciones de performance correspondientes y aplicables en esta regulación.

(2) Treinta (30) minutos a la velocidad de crucero, o cien (100) millas náuticas, la que sea menor, para todos los demás aviones no contemplados en el párrafo anterior.

(e) Operaciones sobre el agua:

(1) Hidroaviones, Los hidroaviones deben llevar en todos los vuelos el siguiente equipo:

(i) Un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación equivalente para cada persona que vaya a bordo, situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo.

(ii) Equipo para hacer las señales acústicas prescritas en el reglamento internacional para prevención de colisiones en el mar, cuando sea aplicable: y

(iii) Un ancla flotante.

(f) Medios de flotación de emergencia. Excepto en lo previsto en el parágrafo (g) de esta sección, nadie puede operar un avión en cualquier operación sobre agua a menos que esté equipado con chalecos salvavidas de acuerdo con la sección 121.125(a)(1) o, con un medio de flotación aprobado para cada ocupante. Esto significa que debe estar al alcance fácil del ocupante sentado y debe ser fácilmente removible del avión.

(g) Bajo solicitud del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, la Autoridad Aeronáutica puede aprobar la operación de un avión sobre el agua sin los chalecos salvavidas o medio de flotación requeridos por el parágrafo (f) de esta sección, si demuestra que el tamaño y la profundidad del agua sobre la cual el avión opera no es de tal magnitud que requiera el uso de chalecos salvavidas o medio de flotación para la supervivencia de sus ocupantes en el evento de que el vuelo termine en el agua.

SECCIÓN 121.126. TRANSMISOR DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT)

(a) Salvo lo previsto en el párrafo (b) de esta sección, todos los aviones, autorizados a transportar más de 19 pasajeros, deben llevar por lo menos un ELT automático o dos ELT de cualquier tipo.

(b) Todos los aviones autorizados para transportar más de 19 pasajeros, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de de julio del 2008, debe llevará por lo menos dos ELT, uno de los cuales debe ser automático.

(c) Salvo lo previsto en el Párrafo (f) de esta sección, todos los aviones autorizados a transportar a 19 pasajeros o menos, deben llevar como mínimo un ELT de cualquier tipo.

(d) Todos los aviones autorizados para transportar 19 pasajeros o menos, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de de julio del 2008, deben llevar por lo menos un ELT automático.

(e) Todos los aviones que realicen vuelos prolongados sobre agua, o que vuelen sobre zonas terrestres designadas como zonas donde la búsqueda y salvamento sean particularmente difíciles, deben llevar por lo menos dos ELT, uno de los cuales debe ser automático.

(1) Todos los aviones que realizan vuelos prolongados sobre agua deben llevar por lo menos un ELT (S) por balsa, aunque no se requieren más de dos ELT en total.

(f) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos (a), (b), (c), (d), y (e) de esta sección debe cumplir con el TSO-C126, o equivalente (ser capaz de transmitir en la frecuencia de 406 MHz), y ser codificado y registrado (o de-registrado, si es el caso), de acuerdo a procedimientos emitidos por la entidad correspondiente.

(g) Para minimizar la posibilidad de daño en el caso de impacto de caída o incendios, el ELT debe estar instalado firmemente en la estructura de la aeronave emplazados todo lo posible hacia la cola con su antena y conexiones dispuestos de tal forma para maximizar la probabilidad de que la señal sea irradiada después del accidente.

(h) Las baterías usadas en los ELT deben ser reemplazadas (o recargadas si la batería es recargable) cuando:

(1) El transmisor haya sido usado por más de una hora acumulativa; o

(2) 50 % de sus vidas útiles (o, para baterías recargables, 50% de sus vidas útiles de carga) haya expirado.

(i) La fecha de expiración para el reemplazo o recarga de baterías del ELT debe ser legiblemente marcada en el exterior del transmisor.

SECCIÓN 121.127. EQUIPO PARA OPERACIONES EN CONDICIONES DE HIELO.

(a) No se podrá operar un avión en condiciones de hielo a menos que esté equipado con un medio para prevenir o remover hielo en parabrisas, alas, empenaje, hélices, y otras partes del avión donde la formación de hielo afectaría adversamente la seguridad del avión, excepto que cumpla con lo exigido en el párrafo (c) (2) de esta sección, un avión que sea certificado bajo requerimientos de aeronavegabilidad para categoría de transporte relativas a la protección contra hielo, o que se trate de un avión de categoría que no sea de transporte certificado después del 31 de Diciembre de 1964 que tiene provisiones de protección contra hielo que cumplan con el párrafo (e).

(b) No se podrá operar un avión en condiciones de hielo y durante la noche a menos que cuente con equipos para iluminar, o de otra manera determinar la formación de hielo en las partes del ala que sean críticas desde el punto de vista de la acumulación de hielo. Cualquier iluminación que sea usada debe ser de un tipo tal que no causará deslumbramiento o reflejos que perjudicarían a los miembros de la tripulación en el desempeño de sus tareas.

(c) No se podrá operar aviones de categoría que no sea de transporte certificados después del 31 de Diciembre de 1964. Excepto aquellos aviones dotados de protección contra hielo, que cumpla con el

párrafo (e), o aquellas requeridas para certificarse como categoría de transporte. En este sentido no se podrá operar aviones:

(1) Bajo condiciones de vuelo instrumental (IFR) con condiciones de hielo moderadas o ligeras conocidas o pronosticadas.

(2) Bajo condiciones de vuelo visual (VFR) con condiciones de hielo moderadas o ligeras conocidas; a menos que el avión tenga funcionando equipo de protección de antihielo y deshielo en cada hélice, parabrisas, alas, superficies de control o estabilización y cada sistema de instrumentos de velocidad de aire, altímetro, rata de ascenso, o actitud de vuelo.

(3) Condiciones de hielo severas conocidas o pronosticadas.

(d) Si reportes del clima actualizados e información de reportes (briefing) confiables recibidas por el piloto al mando, indican que el pronóstico de las condiciones de hielo que de una u otra manera prohibirían el vuelo no serán encontradas durante el mismo porque las condiciones del clima han cambiado desde el pronóstico inicial, las restricciones contenidas en el parágrafo (c) de esta sección basada en condiciones pronosticadas no aplicarán.

(e) El equipo de protección de hielo instalado a requerimiento de esta sección, debe cumplir los siguientes requerimientos:

(1) Los procedimientos recomendados para el uso de los equipos de protección contra hielo, deben estar contenidos en el manual de vuelo del avión.

(2) Establecer mediante un análisis exhaustivo, sobre las bases de la necesidad operacional del avión la adecuación de los sistemas de protección de hielo, para varios componentes del avión. Además deben ser realizadas pruebas del sistema de protección contra hielo para demostrar que el avión es capaz, de operar en forma segura en condiciones máximas continuas e intermitentes de hielo.

(3) El cumplimiento con toda o porción este párrafo (e) puede ser realizados por referencia donde sea aplicable debido a la similitud del diseño, para analizar y realizar pruebas por el solicitante para un modelo certificado en tipo.

SECCIÓN 121.128. SISTEMA DE INDICACIÓN CON PITOT CALENTADO.

Los aviones categoría transporte o que no sean categoría transporte, certificados después del 20 de diciembre de 1964, podrán ser operados siempre que estén equipados con sistemas de calentamiento del tubo pitot de los instrumentos de vuelo y con un sistema de indicación de calentamiento del tubo pitot que cumpla con los requerimientos de certificación del Estado de diseño.

SECCIÓN 121.129. REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO.

(a) Los registradores de vuelo están constituidos por dos sistemas, un registrador de datos de vuelo (FDR), y un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR). Los registradores de datos de vuelo aplicables a esta regulación se clasifican en Tipo I, Tipo IA, Tipo II, y Tipo IIA, dependiendo del número de parámetros que hayan de registrarse y de la duración exigida para la conservación de la información registrada y del tipo de avión en el que se instala.

(b) Registradores combinados (FDR/CVR).- Todos los aviones con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5 700 kg que deban estar equipados con FDR y CVR, pueden alternativamente estar equipados con dos registradores combinados (FDR/CVR).

(c) El explotador de servicio público de transporte aéreo debe realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas FDR y CVR para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores.

(d) Aeronaves que cuentan con comunicaciones por enlace de datos.

(1) Todas las aeronaves que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar un CVR, deben grabar en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación debe ser igual a la duración del CVR y debe correlacionarse con la grabación de audio del puesto de pilotaje.

(2) Se debe grabar la información que sea suficiente para inferir el contenido del mensaje y, cuando sea posible, la hora en que el mensaje se presentó a la tripulación o bien la hora en que ésta lo generó.

(3) Las comunicaciones por enlace de datos comprenden, entre otras, las de vigilancia dependiente automática (ADS), las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), los servicios de información de vuelo por enlace de datos (DFIS) y las de control de las operaciones aeronáuticas (AOC).

Una desviación sobre el cumplimiento con los parámetros del FDR establecidos en esta sección y el Apéndice "H", podrán ser otorgados a solicitud del explotador de servicio público de transporte aéreo si este demuestra que para el tipo especifico de avión y tipo de registrador, cumple con estándares de aeronavegabilidad del Estado ce certificación de diseño tipo y está autorizado para esa operación.

SECCIÓN 121.130. REGISTRADORES DIGITALES DE DATOS DE VUELO (FDR).

(a) Los aviones categoría transporte con motores a turbina, incluye motores turborreactores y turbohélices, estarán equipados con uno o más registradores de datos de vuelo que usen método digital de grabación y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de los datos listados como seguidamente se establece:

(1) Los FDR de Tipo I y IA deben registrar los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión.

(2) Los FDR de Tipos II y IIA deben registrar los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores y configuración de los dispositivos de sustentación y resistencia aerodinámica del avión.

(b) Aviones para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de Aeronavegabilidad después del 1 de enero de 2005:

(1) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5 700 kg, deben estar equipados con FDR aprobado de Tipo IA.

(c) Aviones para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de Aeronavegabilidad el 1 de enero de 1989, o en fecha posterior, pero antes del 1 de enero de 2005:

(1) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg deben estar equipados con FDR aprobado de Tipo I.

(2) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5 700 kg y hasta 27 000 kg inclusive, deben estar equipados con FDR aprobado de Tipo II.

(d) Todos los aviones de turbina que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5 700 Kg, salvo los indicados en (e), para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad antes del 1º de enero de 1989, deben estar equipados con FDR que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal y rumbo.

(e) Aviones para los cuales se ha extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1987, o en fecha posterior, pero antes del 1 de enero de 1989.

(1) Todos los aviones de turbina que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27 000 kg y cuyo prototipo haya sido certificado después del 30 de septiembre de 1969 deben estar equipados con FDR aprobado de Tipo II.

(f) De forma adecuada con la capacidad del sistema de grabación (Registrador de datos de vuelo digital - DFDR), todos los parámetros adicionales para los cuales las fuentes de información están instaladas y los cuales están conectados al sistema de grabación, deben ser registrados dentro los rangos, precisiones, resoluciones, e intervalos de muestreo especificados en el Apéndice "H" de esta regulación.

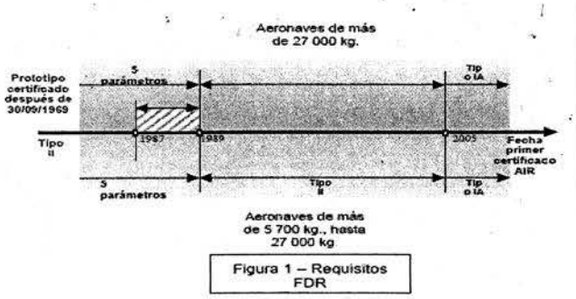


Figura 1 – Requisitos FDR

Nota.- La figura 1 muestra un sumario de los requerimientos del Tipo de FDR con respecto a la fecha de extensión por primera vez del Certificado de Aeronavegabilidad.

(g) En el Apéndice I de esta regulación figuran los detalles sobre los registradores de vuelo.

SECCIÓN 121.131. INSPECCIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS.

(a) Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, para los equipos e instrumentos a que se contraen las secciones 121.117, 121.118, 121.125, 121.127, 121.129, y 121.130 de la presente regulación, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe realizar las siguientes inspecciones en cada una de sus aeronaves:

(1) Una inspección del sistema altimétrico cada 24 meses, al menos; de acuerdo con lo establecido en la RAV 43.

(2) Para aeronaves equipadas con transponder, una inspección por funcionamiento cada 24 meses de este equipo; de acuerdo con lo establecido en la RAV 43.

(3) Para aeronaves equipadas con ELT, un chequeo por funcionamiento del ELT cada 12 meses;

(4) Para aeronaves equipadas con FDR, un chequeo de lectura de parámetros y funcionamiento cada 12 meses y una calibración cada 60 meses.

SECCIÓN 121.132. REQUISITOS RELATIVOS A TRANSPONDEDORES DE NOTIFICACIÓN DE LA ALTITUD DE PRESIÓN.

(a) Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión. Equipos transpondedores de control de tránsito aéreo (ATC), dentro de los periodos de tiempo indicados abajo, deben cumplir el performance y requerimientos ambientales de los siguientes TSO:

(i) Todos los aviones deben estar equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión (Modo C o Modo S, en cumplimiento con el TSO-C74c o TSOC112 o equivalente).

(ii) Todos los aviones cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de enero del 2009 deben estar equipados con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 7.62 m (25 ft), o mejor.

(iii) Después del 1 de enero de 2012, todos los aviones debe estar equipados con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 7,62 m (25 ft) o mejor.

SECCIÓN 121.133. EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y NAVEGACION

*(a) **Equipo de Comunicaciones***

(1) La operación de un avión requiere que el mismo este equipado con equipos de radio, que se ajusten al tipo de operación que se conducirá, y que permita:

(i) la comunicación en ambos sentidos para fines de control aeródromo

(ii) recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo, y

(iii) la comunicación, en ambos sentidos, en cualquier momento durante el vuelo, con aquellas estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente, incluyendo la frecuencia aeronáutica de emergencia 121.5 MHz.

(2) Son requeridos dos sistemas de radio independientes (completos y separados) y, cada sistema debe tener una instalación de antena independiente excepto que, sean utilizadas antenas rígidamente soportadas sin cableado o otras instalaciones de antena de confiabilidad equivalente , y solamente sea requerida una antena. La instalación de los equipos deben tal que la falla de cualquier equipo necesaria, ya sea para fines de comunicaciones, de navegación o ambos, no resultará en la falla de otra unidad necesaria para fines de comunicaciones o de navegación.

(3) Para vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en las que se ha prescrito un tipo de performance de comunicación requerida (RCP), el avión deberá, además de los requisitos del Párrafo (a) de esta sección:

(i) estar dotado de equipos de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con el tipo o tipos de RCP prescritos; y

(ii) estar autorizado por el Estado del matrícula para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

(iii) La instalación de los equipos será tal que la falla de cualquier unidad necesaria para los fines de comunicación no resultará en la falla de otra unidad necesaria.

*(b) **Equipos de navegación***

(1) El explotador de servicio público de transporte aéreo no debe operar un avión, a menos que esté provisto del equipo de navegación apropiado que le permita proseguir:

(i) de acuerdo con el plan operacional de vuelo; y

(ii) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

(2) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance (PBN):

(i) El avión, además de los requisitos del Párrafo (b)(1) de esta sección, deberá:

(A) estar dotado de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; y

(B) estar autorizado por el Estado de matrícula para realizar dichas operaciones.

(ii) El explotador de servicio público de transporte aéreo por su parte, deberá estar autorizado por la Autoridad Aeronáutica para realizar las operaciones en cuestión.

(3) El avión debe estar suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase de vuelo, el equipo restante permita que el avión navegue de conformidad con los requisitos establecidos en esta sección.

(4) Para los vuelos que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumento, el avión debe estar provisto de equipo de navegación apropiado que proporcione guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo debe permitir obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y cualquier aeródromo de alternativa designado

SECCIÓN 121.134. EQUIPO DE RADIO PARA OPERACIONES BAJO REGLAS DE VUELO VISUAL (VFR) SOBRE RUTAS NO NAVEGADAS POR PILOTAJE O PARA OPERACIONES SOBRE REGLAS DE VUELO INSTRUMENTAL (IFR) O SOBRE EL TECHO DE NUBES.

(a) La operación de un avión bajo reglas de vuelo visual (VFR) sobre rutas que no pueden ser navegadas por pilotaje o para operaciones realizadas bajo reglas de Vuelo Instrumental IFR o sobre el techo de nubes, será permitida siempre que el avión este dotado con equipo de radio necesario bajo condiciones normales de operación para cumplir las funciones especificadas en la sección 121.133 (a) y para recibir satisfactoriamente por cualquiera de las dos señales de sistema de radionavegación independientes desde todas las facilidades de navegación primarias en ruta y en aproximación propuestas para su uso. Sin embargo, requiere ser provisto solamente de un receptor de la radiobalizas proveyendo señales visuales y aurales y un receptor de ILS. La instalación de

los equipos deben ser tal que la falla de cualquier equipo necesaria, ya sea para fines de comunicaciones, de navegación o ambos, no resultará en la falla de otra unidad necesaria para fines de comunicaciones o de navegación.

(b) En caso de operaciones sobre rutas en las cuales la navegación es basada en rangos de baja frecuencia o (ADF), necesita ser instalado solamente un rango de frecuencia bajo o receptor de ADF si el avión está equipado con dos receptores de VOR, y son localizadas ayudas a la navegación del VOR y el avión tiene suficiente combustible de manera que en caso de falla del receptor de frecuencias de radio bajas o ADF, el vuelo pueda continuar seguramente al aeropuerto disponible, por medio de ayudas de VOR, y completar una aproximación por instrumentos por el uso de los sistemas de radio remanentes.

(c) Cuando los receptores de navegación VOR son requeridos por los parágrafos (a) o (b) de esta sección, al menos una unidad de medición de distancia (DME) aprobada capaz de recibir e indicar información de distancias desde las facilidades del VORTAC debe estar instalada en cada avión cuando está dentro de la República Bolivariana de Venezuela.

(d) Si el equipo de medición de distancia (DME) se encuentra inoperativo en ruta, el piloto notificara al ATC de esta falla tan pronto como esta ocurra.

(e) La operación de un avión, que tenga una configuración de pasajeros de 10 a 30 asientos, excluyendo los asiento de los miembros de la tripulación, y con una carga pagada de 7500 libras o menos bajo reglas de vuelo instrumental (IFR) o en operaciones extensas sobre agua, será permitida siempre que el avión, en adición a cualquier equipo de radiocomunicación o de radionavegación requerido y apropiado para las facilidades a ser usadas las cuales sean capaces de transmitir a, y recibir desde cualquier lugar en la ruta a ser volada, al menos una facilidad de tierra, dos micrófonos, y dos audífonos o un audífono y un altoparlante.

SECCIÓN 121.135. EQUIPO DE RADIO PARA OPERACIONES EXTENSAS SOBRE EL AGUA Y OTRAS OPERACIONES ESPECÍFICAS.

(a) La operación extendidas sobre el agua requiere que el avión este dotado con equipos de radiocomunicación necesarios para cumplir con la sección 121.134, un sistema independiente que cumpla con la sección 121.133, y dos sistemas de navegación de largo alcance (long-range) cuando los equipos de radionavegación VOR o ADF son utilizables a lo largo de una porción de la ruta. Con excepción a lo establecido en el parágrafo (c) de esta sección.

(b) La instalación de un sistema de navegación de largo alcance (LRNS) y un LRCS podrá ser autorizado por la Autoridad Aeronáutica y aprobado para las especificaciones de las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para operaciones y rutas en ciertas áreas geográficas, sin menoscabo de los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección. En medio de los factores operacionales la Autoridad Aeronáutica podrá considerar para el otorgamiento una autorización los siguientes aspectos:

(1) La habilidad de la tripulación de vuelo para fijar seguramente la posición del avión dentro del grado de exactitud requerido por el ATC,

(2) La longitud de una ruta que está siendo volada, y

(3) La duración de intervalos de comunicaciones de frecuencia (VHF)

(c) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en que se ha prescrito un tipo de RNP, el avión deberá:

(1) Estar dotado de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con los tipos de RNP prescritos; y

(2) Estar autorizado por el estado del explotador para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

(d) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se prescribirán especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), los aviones se dotarán de equipo de navegación que:

(1) Proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y

(2) Haya sido autorizado por el estado del explotador para las operaciones MNPS en cuestión.

(e) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplicará una separación vertical mínima (RVSM), como se prescribe en el Apéndice E de la RAV 91.

SECCIÓN 121.136. EQUIPO DE EMERGENCIA PARA OPERACIONES SOBRE ÁREAS INHABITADAS, PARA OPERACIONES CONDUCIDAS POR EXPLOTADORES AEREOS REGULARES O NO REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES Y CIERTAS OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

Los explotadores aéreos nacionales e internacionales de operaciones regulares o no regulares podrán realizar operaciones sobre un área inhabitada o cualquier otra área que la Autoridad Aeronáutica especifique, siempre que el avión se encuentre dotado de los equipos requerido para búsqueda y rescate en caso de una emergencia, dichos equipos deben contar con los siguiente componentes:

(1) Dispositivo de señales pirotécnicas.

(2) Un transmisor localizador de emergencia aprobado (ELT).

(i) Todos los aviones autorizados para transportar más de 19 pasajeros, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de de julio del 2008, debe llevará por lo menos dos ELT, uno de los cuales debe ser automático.

(ii) Salvo lo previsto en el Párrafo (vi) de esta sección, todos los aviones autorizados a transportar a 19 pasajeros o menos, deben llevar como mínimo un ELT de cualquier tipo.

(iii) Todos los aviones autorizados para transportar 19 pasajeros o menos, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de de julio del 2008, deben llevar por lo menos un ELT automático.

(iv) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos de esta sección debe cumplir con el TSO-C126, o equivalente (ser capaz de transmitir en la frecuencia de 406 MHz), y ser codificado y registrado (o de-registrado, si es el caso), de acuerdo a procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

(v) Para minimizar la posibilidad de daño en el caso de impacto de caída o incendios, el ELT debe estar instalado firmemente en la estructura de la aeronave emplazados todo lo posible hacia la cola con su antena y conexiones dispuestos de tal forma para maximizar la probabilidad de que la señal sea irradiada después del accidente.

(vi) Las baterías usadas en los ELT deben ser reemplazadas (o recargadas si la batería es recargable) cuando:

(1)El transmisor haya sido usado por más de una hora acumulativa; o

(2)50 % de sus vidas útiles (o, para baterías recargables, 50% de sus vidas útiles de carga) haya expirado.

(vii) La fecha de expiración para el reemplazo o recarga de baterías del ELT debe ser legiblemente marcada en el exterior del transmisor

(2) Suficientes Kit de supervivencia, apropiadamente equipado para la ruta a ser volada para el número de ocupantes del avión.

SECCIÓN 121.137. EQUIPOS PARA OPERACIONES EN LAS CUALES SON UTILIZADOS MEDIOS ESPECIALIZADOS DE NAVEGACIÓN.

La operación no podrá realizarse en las condiciones que a continuación se especifican:

(1) Utilizando Radar Dopler o un Sistema de navegación inercial fuera del territorio nacional, a menos que tales sistemas hayan sido aprobados de acuerdo a esta regulación; o

(2) Usando Radar Dopler o un Sistema de navegación inercial fuera del territorio nacional, u otros medios especializados de navegación, a menos que este demuestre que es provisto un sistema a bordo aprobado para la navegación especializada autorizada para la operación en particular.

SECCIÓN 121.138. SISTEMA DE ADVERTENCIA DE COLISIÓN Y ALERTA DE TRAFICO (TCAS)

(a) Todos los aviones con motor de turbina con un peso (masa) certificado de despegue superior a 5700 Kg o que estén autorizados a transportar más de 19 pasajeros deben estar equipados con un sistema anticolisión de a bordo (ACAS II/TCAS II), y un transpondedor Modo "S" apropiado

(b) El sistema anticolisión de a bordo debe funcionar en cumplimiento al TSO C-119a (o una versión posterior), o debe tener el nivel mínimo de performance de al menos ACAS II

(c) Para operaciones en espacio aéreo RVSM se debe cumplir con lo establecido en RAV 91.

(d) El manual apropiado y requerido en la sección 121.29 contendrá la siguiente información en el Sistema TCAS II:

(1) Procedimientos apropiados para la operación del equipo.

(2) Propia acción de la tripulación de vuelo con respecto al equipo.

(3) Un bosquejo de todas las fuentes de entrada que deben estar operativas para que el TCAS II funcione correctamente.

SECCIÓN 121.139. REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS DE RADAR A BORDO.

(a) Todos los aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 Kg, o que estén autorizados a transportar más de 19 pasajeros según esta regulación, deben tener instalado un radar meteorológico que funcione, tanto de noche como en IMC, en áreas donde se espera que existan tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas.

(b) Quien opere un avión requiere tener instalado un equipo radar meteorológico aprobado, cuando se utiliza de acuerdo a esta regulación. Operará de acuerdo con lo siguiente:

(1) Despacho. No se podrá despachar un avión (o iniciar el vuelo de un avión en el caso de un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, que no utiliza un sistema de despacho) IFR, VFR o de la noche cuando las condiciones climatológicas actuales informes indican que pueden razonablemente esperarse a lo largo de la ruta a ser volada, tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas (condiciones que se pueden detectar con el radar meteorológico), a menos que el radar meteorológico esté en condiciones de funcionamiento satisfactorio.

(2) Si el radar meteorológico quedará inoperativo en ruta, el avión debe ser operado de conformidad con las instrucciones aprobadas y procedimientos especificados en el manual de operaciones para tal evento.

(c) Un suministro de energía eléctrica alterno no es necesario para el equipo radar meteorológico.

SECCIÓN 121.140. SISTEMA DE ADVERTENCIA DE DE VIENTOS CORTANTES

Para operar un avión con motores de turbina (excluyendo turbohélices), el explotador debe asegurarse que esté equipado con un sistema de advertencia de vientos cortantes.

(a) Todos los aviones con motores de turbina, cuya masa máxima certificada de despegue exceda de 5700 kg o autorizados para llevar más de 9 pasajeros, deberán estar equipados con un sistema advertencia contra vientos cortantes dirigido hacia delante, como seguidamente se establece:

(1) Aviones fabricados después del 2 de enero de 1991. la operación de un avión con motores a turbina fabricado después del 2 de enero de 1991, requiere que dicho avión este equipado con un sistema de guía y advertencia contra vientos cortantes, un sistema de detección y advertencia de vientos cortantes o una combinación de esos sistemas aprobados a bordo de la aeronave.

(2) Aviones fabricados antes del 3 de enero de 1991, después del 2 de Enero de 1991, la operación de un avión con motores a turbina fabricado antes del 3 de enero de 1991 debe cumplir con uno de los siguientes requerimientos cuando le sea aplicable.

(i) Marcas/modelos/series listadas abajo deben estar equipadas con un sistema de guía y advertencia contra vientos cortantes, un sistema de detección y advertencia de vientos cortantes o una combinación de esos sistemas aprobados a bordo:

(A) A-300-600

(B) A-310 todas las series.

(C) A320 todas las series

(D) B-737-300,400 y 500 series.

(E) B-747-400

(F) B-757 todas las series

(G) B-767 todas las series

(H) F-100 todas las series

(I) MD-11-todas las series, y

(J) MD-80 series equipados con una computadora digital de guía de vuelo Honeywell-970 y con EFIS.

(3) Todos los otros aviones con motores a turbina no listados arriba deben estar equipado como requerimiento mínimo, un sistema de advertencia contra vientos cortantes. Esos aviones pueden estar equipados con un sistema de detección y para evitar vientos cortantes o una combinación de esos sistemas aprobados.

(b) El sistema advertencia contra vientos cortantes dirigido hacia delante, deberá tener la capacidad para proporcionar al piloto un aviso sonoro o visual de vientos cortantes dirigido hacia adelante de la aeronave, y la información necesaria para permitirle que mantenga de manera segura la trayectoria de vuelo deseada o que adopte las medidas de prevención necesarias; asimismo, el sistema debería proporcionar al piloto una indicación de que se está llegando a los límites especificados por la certificación del equipo de aterrizaje automático, cuando se utiliza dicho equipo.

(c) A los fines de la presente sección las siguientes definiciones aplican:

*(1) **Aviones con motores a turbina:** incluyen motores turborreactores de alta y baja derivación (turbofan y propfan). La definición excluye a aviones con motores turbohélices.*

*(2) **Un avión se considera fabricado:** en la fecha de inspección de la aceptación de los registros, que reflejan que el avión esta completo y cumple con los datos del diseño y tipo ante el estado de diseño.*

SECCIÓN 121.141. MEDICIÓN DE RADIACIÓN CÓSMICA.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe garantizar que todos los aviones que operen sobre 15.000 m (49.000 pies), estén dotados de equipo que permita medir e indicar continuamente la dosificación total de radiación cósmica a que esté sometido el avión (es decir, el conjunto de la radiación ionizante y de la radiación de neutrones de origen solar y galáctico), y la dosis acumulativa en cada vuelo. El dispositivo de presentación de este equipo debe ser fácilmente visible para un miembro de la tripulación de vuelo.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no debe operar una aeronave por encima de los 15.000m. (49.000 pies) a menos que los equipos que se especifican en parágrafo (a) de esta sección se encuentren operativos.

(c) El piloto al mando, o el piloto al que se haya asignado el control de la aeronave, debe iniciar un descenso, tan pronto como sea posible, cuando se excedan los valores límite que se especifiquen en el manual de operaciones del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(d) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo de una aeronave que vuele por encima de los 15.000 m (49.000 pies) debe mantener registros mediante los cuales puedan determinarse las dosis totales de radiación cósmica recibidas por cada uno de los miembros de su tripulación durante un periodo de doce (12) meses consecutivos.

SECCIÓN 121.142. REGISTRADORES DE VOZ DE CABINA (CVR).

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión con una masa máxima certificada superior a 5700 Kg. con motores a turbina o presurizado con cuatro motores recíprocos siempre que esté instalado en el avión un sistema de registro de voz de cabina y opere continuamente desde el inicio de la lista de chequeo (antes del encendido de motores para propósitos de vuelo), a la finalización de la lista de chequeo en la terminación del vuelo. Todos los aviones a turbina que tengan una masa máxima certificada superior a 27000 kg y cuyo prototipo haya sido certificado después del 30 de septiembre de 1969, estarán equipado con un registrador de voz de cabina.

(b) El registrador de voz de cabina requerido por el parágrafo (a) de esta sección debe cumplir los siguientes estándares de aplicación:

(1) Los requerimientos de certificación del estado de diseño.

(2) cada contenedor del registrador debe:

(i) Ser de color anaranjado brillante o amarillo brillante.

(ii) Tener una cinta reflectiva fijada en la superficie externa para facilitar su localización bajo el agua.

(iii) Tener un dispositivo de localización bajo el agua en o adyacente al contenedor el cual este asegurado de manera tal que no se separe durante el impacto, a menos que el registrador de voz de cabina, y registrador de datos de vuelo requerido por la sección 121.124, estén instalados adyacente uno al otro de manera que ellos no se separen durante el impacto.

(c) La operación de un avión con varios motores a turbina que tengan una configuración de asientos de pasajeros de 10 a 19 asientos será permitida siempre que el avión este equipado con un registrador de voz de cabina que cumpla los siguientes requisitos:

(1) Este instalado en cumplimiento con los requerimientos de certificación del Estado de diseño.

(2) Este operado continuamente desde el uso de la lista de chequeo antes del vuelo a la finalización de la lista de chequeo al final del vuelo.

(d) La operación de un avión con varios motores a turbina que tengan una configuración de asientos de pasajeros de 20 a 30 asientos será permitida siempre que el avión este equipado con un registrador de voz de cabina aprobado que cumpla los siguientes requisitos:

(1) Este instalado en cumplimiento con los requerimientos de certificación del Estado de diseño, como sea aplicable, y

(2) Este operado continuamente desde el uso de la lista de chequeo antes del vuelo a la finalización de la lista de chequeo al final del vuelo.

(e) En cumplimiento a los establecido en la presente sección, un registrador de voz de cabina que tenga un dispositivo de borrado, podrá ser usado de manera tal que en cualquier momento de la operación del registrador, la información grabada que tenga más de 30 minutos pueda ser borrada o de otra manera destruida. El registrador que este instalado en aviones que tengan una masa certificada superior a 5700 kg y para los cuales e les haya extendido por primera vez su certificado de aeronavegabilidad después del 1 enero de 2003, deberá poder conservar la información registrada durante por lo menos las dos últimas horas de su funcionamiento.

(f) Para esas aeronaves equipadas para registrar las señales de audio ininterrumpidas recibidas de un micrófono (boom) o máscaras con micrófono, los miembros de la tripulación de vuelo requieren utilizar los mismos por debajo de 18.000 pies a nivel del mar. Nadie podrá operar un avión grande con motores a turbina o aviones grandes presurizados con cuatro motores recíprocos fabricados después del 11 de octubre de 1991, o en el cual un registrador de voz de cabina haya sido instalado después del 11 de octubre 1991, a menos que este equipado para registrar señales de radio ininterrumpidas recibidas desde un micrófono (boom) o máscara con micrófono de acuerdo con los requisitos de certificación del estado de diseño y estas regulaciones.

(g) En el evento de un accidente o incidente que requiera la notificación a la Junta de investigación de accidentes, el cual resultaría en la terminación del vuelo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo guardará la información grabada por al menos 60 días o por un periodo mayor, si es requerido por la Autoridad Aeronáutica o la Junta de investigación de accidentes. La información obtenida desde el registro es utilizada como ayuda en la determinación de la causa de accidente o incidente en conexión con las investigaciones.

(h) Se deberá efectuar inspección anual del registrador para comprobar el funcionamiento correcto del registrador durante el tiempo nominal de grabación. El examen anual de la señal registrada por el registrador debe llevarse a cabo mediante lectura de la grabación. El registrador instalado en la aeronave debe registrar señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que cumplan con las normas de inteligibilidad.

(i) Todas las aeronaves para las cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1987, o en fecha posterior, y que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 Kg, deben estar equipados con CVR.

(j) Todas las aeronaves de turbina para las cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad antes del 1 de enero de 1987, que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27.000 Kg y cuyo prototipo haya sido certificado después del 30 de septiembre de 1969, deben estar equipados con CVR.

(k) Los requisitos de performance del CVR figuran en las especificaciones de performance mínima operacional (MOPS) relativas a los sistemas registradores de vuelo de la organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) o en documentos equivalentes.

SECCIÓN 121.143. SISTEMA DE ADVERTENCIA Y CONOCIMIENTO DEL TERRENO (GPWS).

(a) Aviones fabricados después del 29 de marzo de 2002. La operación de un avión con motores a turbina será permitida siempre que el avión este equipado con un sistema de advertencia y conocimiento de terreno que cumpla con los requerimientos de equipos de Clase A según la TSO- C151. El avión también debe incluir una pantalla para conocimiento situacional del terreno aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(b) El manual de Vuelo del avión. El Manual de Vuelo del Avión contendrá procedimientos apropiados para:

(1) El uso de sistema de aviso y conocimiento del terreno; y

(2) La propia reacción de la tripulación de vuelo en respuesta de los sistemas de aviso auditiva y visual.

(c) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión de turbina con una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg, o autorizado a transportar más de nueve (9) pasajeros, siempre que esté equipado con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno.

(d) Todos los aviones de grupo motor de pistón, con una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg, o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno.

(e) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar automáticamente una advertencia oportuna y clara a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.

(f) Un sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar, como mínimo, advertencias sobre las siguientes circunstancias:

(1) velocidad de descenso excesiva.

(2) velocidad de aproximación al terreno excesiva.

(3) pérdida de altitud excesiva después del despegue o de dar motor.

(4) margen vertical sobre el terreno que no es seguro y configuración de aterrizaje inadecuada:

(i) tren de aterrizaje no desplegado en posición;

(ii) flaps no dispuestos en posición de aterrizaje; y

(iii) descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos.

(5) descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos.

(g) Todos los aviones, con una masa máxima certificada de despegue superior a 15.000 kg ó autorizados a transportar más de treinta (30) pasajeros, deben estar equipados con un GPWS que tenga una función de alerta anticipada sobre peligros relacionados con el terreno (EGPWS).

(h) A partir del 1 de enero de 2007, todos los aviones con grupos motores de turbina, con una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros, deben estar equipados con un GPWS que tenga una función de alerta anticipada sobre peligros relacionados con el terreno (EGPWS).

(i) El Sistema de proximidad a tierra (GPWS) cumplirá con el performance y estándares ambientales del TSO-C92 y sus variantes como sea aplicable o incorpore un equipo de advertencia de proximidad a tierra con una Orden Técnica Estándar (TSO) aprobada.

(j) Para Sistema de proximidad a tierra (GPWS) requeridos por esta sección, el Manual de Vuelo del Avión contendrá:

(1) Procedimientos apropiados para

(i) La utilización del equipo.

(ii) Acciones apropiadas de la tripulación de vuelo con respecto al equipo

(iii) Desactivación ante condiciones anormales y condiciones de emergencia planificadas.

(iv) Inhibición de advertencia Modo 4 basada en flaps que esté en otra que la configuración de aterrizaje si el sistema incorpora un control de inhibición de advertencia Modo 4 y

(2) Un bosquejo de todas las fuentes que deben estar operativas.

(k) El sistema de advertencia de proximidad a tierra requerido por esta sección, no se podrá desactivar, excepto que esté de acuerdo con los procedimientos contenidos en el Manual de Vuelo del Avión.

(l) Cada vez que un Sistema de advertencia de proximidad a tierra requerido por esta sección es desactivado, se hará una entrada en los registros de mantenimiento del avión que incluya la fecha y tiempo de desactivación.

CAPÍTULO J

MANTENIMIENTO

SECCIÓN 121.144. OBJETO.

Este capítulo prescribe los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que un explotador de servicio público de transporte aéreo debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves bajo su control.

SECCIÓN 121.145. RESPONSABILIDAD DE LA AERONAVEGABILIDAD.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo es el responsable primario por asegurarse de:

(1) La aeronavegabilidad de sus aeronaves, incluyendo la estructura, motores, hélices, dispositivos y partes.

(2) que la realización de mantenimiento, inspección o emisión de una certificación de conformidad de mantenimiento de todos los trabajos que efectúe a sus aeronaves y productos, y se haga de acuerdo a lo autorizado en sus especificaciones para las operaciones o que el mantenimiento sea ejecutado por una organización de mantenimiento aprobada de acuerdo al RAV 145.

(3) que la realización del mantenimiento, inspección, o certificación de conformidad de mantenimiento, incluyendo estructura, motores, hélices, equipos de emergencia y partes, deben hacerse de acuerdo con su Manual General de Mantenimiento, a las regulaciones y a las especificaciones para las operaciones aprobadas.

(4) que se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave;

(5) que se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, el Manual General de Mantenimiento y/o las instrucciones de aeronavegabilidad continua actualizadas;

(6) el cumplimiento del Programa de análisis y Vigilancia Continua del aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(7) el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad aplicables y cualquier otro requerimiento de aeronavegabilidad continua descrita como obligatorio por la Autoridad Aeronáutica; y

(8) la validez y vigencia del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves operadas.

(b) Todo titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurara que el Certificado de Aeronavegabilidad de cada avión operado por el mismo esté vigente y por la continuidad de la aeronavegabilidad durante las operaciones.

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo puede hacer arreglos con otra organización para la realización de cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones. Sin embargo, esto no libera al titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo de la responsabilidad especificada en el parágrafo (a) de esta sección. Cada vez que un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo subcontrate el mantenimiento a una OMA, el contrato establecido entre el explotador y la OMA contratada debe definir entre otras, la garantía que la OMA posea el personal, las herramientas, equipos y materiales necesarios para ejecutar las labores de mantenimiento, las condiciones de trazabilidad, conservación y actualización de los productos aeronáuticos utilizados, los requerimientos de registros y que se cumplan los requerimientos de esta sección.

(d) Cualquier titular de una licencia de técnico de mantenimiento aeronáutico (TMA), que realice mantenimiento, inspección o emita una certificación de conformidad de mantenimiento será responsable de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a sus atribuciones y limitaciones establecidas en la RAV 60 denominada "Licencias al Personal Aeronáutico" y RAV 43 denominada "Mantenimiento".

(e) Un Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero en Mantenimiento Aeronáutico debidamente colegiado y entrenado para el trabajo será responsable de planificar, proyectar, supervisar, inspeccionar y emitir una certificación de conformidad de mantenimiento de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a las autorizaciones establecidas en la RAV 43 "Mantenimiento".

SECCIÓN 121.146. ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIÓN.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice cualquier mantenimiento (diferente al de las inspecciones requeridas), que utilice personal no certificado como técnico en mantenimiento aeronáutico para efectuar labores específicas bajo prácticas estándar de la industria, debe asegurarse que dicho personal está calificado para las labores asignadas y que las mismas cumplen de acuerdo a los sistemas de inspección de la misma. Cada organización con la cual haga arreglos para la realización de este trabajo, debe tener una Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada para el fin antes propuesto. El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe incluir en las auditorias requeridas para sus proveedores de servicios y OMAs, los procedimientos adecuados que garanticen la debida calificación del personal referido en este párrafo.

(b) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realiza cualquier inspección requerida por su Manual general de Mantenimiento de acuerdo con la sección 121.148 (b) (6) (i) ó (ii) (en este capítulo referida a "inspecciones requeridas") y cada organización con quien hace arreglos para la realización de estos trabajos, deben tener una organización y personas autorizadas por el titular de certificado para efectuar estas inspecciones.

(c) Toda organización de mantenimiento aeronáutico, que realice inspecciones requeridas en adición a otro mantenimiento,

mantenimiento preventivo, o alteraciones, establecerá el cumplimiento de esas funciones de manera que se separen las funciones de inspección requeridas de otra función de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteración. La separación estará bajo un nivel de control administrativo, en el cual son ejercidas todas las responsabilidades para las funciones de inspecciones requeridas y otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración.

(d) Gestión de la aeronavegabilidad continua

(1) Los siguientes párrafos establecen los requisitos que el explotador de servicio público de transporte aéreo debe cumplir para disponer de un responsable en su organización de la gestión de la aeronavegabilidad continua, con el fin de efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la Sección 121.145 y demás requerimientos establecidos en este capítulo.

(2) La unidad responsable por la gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador de servicio público de transporte aéreo debe disponer de oficinas aceptables así como medios suficientes y apropiados, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el Párrafo (d)(4) de esta sección.

(3) El gerente responsable del explotador de servicio público de transporte aéreo debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de la aeronavegabilidad continua.

(4) La unidad responsable por la gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador de servicio público de transporte aéreo debe disponer de suficiente personal debidamente cualificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de aeronavegabilidad continua.

(5) El responsable de la gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador de servicio público de transporte aéreo debe definir y controlar la competencia de su personal.

(6) El explotador de servicio público de transporte aéreo a través de unidad de gestión de la aeronavegabilidad continua debe:

(i) definir y supervisar la efectividad de un programa de mantenimiento para cada aeronave;

(ii) garantizar que solamente las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo a los datos aprobados por el Estado de matrícula;

(iii) garantizar que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado;

(iv) garantizar que se cumplan todas las directivas de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronaves;

(v) garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización de mantenimiento debidamente aprobada según esta regulación y el RAV 145 para el servicio requerido;

(vi) controlar el cumplimiento del mantenimiento programado;

(vii) controlar la sustitución de componentes de aeronaves con vida limitada;

(viii) controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de las aeronaves;

(ix) asegurarse de que la declaración de masa y centrado refleja el estado actual de la aeronave; y

(x) mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables, para la realización de tareas de gestión de la aeronavegabilidad continua.

(7) La unidad responsable de gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador debe asegurar que la aeronave que sea mantenida por una organización de mantenimiento este aprobada y habilitada según el RAV 145 para los servicios requeridos.

(8) La unidad responsable de la gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador de servicio público de transporte aéreo debe asegurar que se realice un contrato entre la OMA y el explotador donde se defina claramente:

(i) los servicios de mantenimiento que están siendo contratados;

(ii) la disponibilidad de los datos de mantenimiento necesarios para los servicios; como las tarjetas de trabajo, órdenes de ingeniería, etc.;

(iii) la necesidad de supervisión por parte del explotador de servicio público de transporte aéreo de los servicios que están siendo ejecutados; y

(iv) la responsabilidad del explotador de servicio público de transporte aéreo de instruir a los certificadores de conformidad de mantenimiento de la OMA de acuerdo a su MGM.

SECCIÓN 121.147. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO.

(a) Todo titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo dispondrá, para uso y orientación del personal de mantenimiento e inspección, u otro personal involucrado del titular del certificado, de un Programa de Mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica para asegurar que se cumplan los siguientes requerimientos:

(1) El mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones realizados por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo u otras organizaciones de mantenimiento o personas autorizadas, se realizará de acuerdo con el Manual General de Mantenimiento (MGM) del titular del certificado.

(2) Se proveerá personal competente, facilidades adecuadas y equipo apropiado para la realización adecuada del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.

(3) Que toda aeronave a la que se le haya otorgado la certificación de conformidad de mantenimiento esté aeronavegable y haya sido mantenida apropiadamente para operar bajo esta regulación.

(b) El programa de mantenimiento contendrá la siguiente información:

(1) Políticas y procedimientos para asegurar el control y distribución de las aprobadas por la Autoridad Aeronáutica

(2) Las tareas de inspección, mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración del avión, incluyendo motores, hélices, componentes, accesorios, instrumentos, equipos de emergencia y los plazos correspondientes para su aplicación. Además, debe identificar claramente las tareas y plazos establecidos como obligatorios al aprobar el diseño tipo.

(3) Cuando corresponda, la descripción y contenido de programas de mantenimiento de integridad estructural.

(4) Descripción del Programa de Análisis y Vigilancia Continua y cuando corresponda, de confiabilidad de sistemas, componentes y motores del avión de acuerdo a lo indicado en el 121.150.

(c) En la preparación de este programa, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe basarse en la información relativa al programa proporcionado por el Estado de diseño, el organismo responsable del diseño de tipo y la experiencia del explotador. El programa de mantenimiento observara los principios relativos a factores humanos. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurará que se envíen copias de todas las enmiendas introducidas en el programa de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido el programa de mantenimiento.

SECCIÓN 121.148. REQUERIMIENTOS DEL MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo dispondrá, para uso y orientación del personal de mantenimiento e inspección u otro personal involucrado en la operación del titular del certificado, un Manual general de Mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) El Manual podrá publicarse en uno o más volúmenes y debe contener la siguiente información:

(1) Políticas y procedimientos para asegurar el control y distribución de las enmiendas del manual, aceptadas por la Autoridad Aeronáutica.

(2) Descripción de la organización del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo requerida en la sección 121.146 (incluyendo organigrama, con la o las unidades responsables por el mantenimiento de la aeronavegabilidad continua) y una lista de las organizaciones con las cuales éste tiene arreglos para la realización de cualquiera de sus inspecciones requeridas u otro mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, incluyendo una descripción general de esos trabajos.

(3) Descripción de cargos y responsabilidades de la organización de mantenimiento de la aeronavegabilidad continua.

(4) Una descripción de los tipos y modelos de aviones a los que le aplica el manual.

(5) Descripción o referencia del Programa de Entrenamiento de acuerdo a la sección 121.151.

(6) Descripción o referencia del programa, requerido por la sección 121.147.

(7) Además, deben incluirse las siguientes políticas y procedimientos que deben ser seguidos en la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de los aviones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo:

(i) El método para realizar el mantenimiento rutinario y no rutinario (excepto inspecciones requeridas), mantenimiento preventivo y alteraciones.

(ii) Una designación de los ítem de mantenimiento y alteración que deben ser inspeccionados (inspecciones requeridas), incluyendo al menos los que podrían resultar en una falla, malfuncionamiento, o defectos que generen peligro a la seguridad en la operación de la aeronave, si no se realiza adecuadamente o si se utilizan materiales y partes no aprobados.

(iii) El método para la realización de inspecciones requeridas y una designación por título ocupacional del personal autorizado para realizar cada inspección requerida.

(iv) Procedimientos para la reinspección del trabajo realizado como seguimiento a hallazgos en inspecciones requeridas previas.

(v) Procedimientos, normas, y límites necesarios para las inspecciones requeridas, aceptación o rechazo de ítem de inspección requerida a ser inspeccionados, inspecciones periódicas y calibración de herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.

(vi) Procedimientos para asegurar que todas las inspecciones requeridas sean realizadas.

(vii) Instrucciones para prevenir que cualquier persona que realiza cualquier ítem de un trabajo, realice la inspección requerida de ese trabajo.

(viii) Instrucciones y procedimientos para prevenir que cualquier decisión de un inspector, con respecto a cualquier inspección requerida, sea cancelada por personas aparte del personal de supervisión de la unidad de inspección, o personas de un nivel de control administrativo que tiene total responsabilidad sobre la dirección de ambas funciones de inspección requeridas y otro mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración.

(ix) Procedimientos para asegurar que inspecciones, mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteraciones que no son completados como resultado de cambios de turno o interrupciones de trabajos similares sean completados apropiadamente antes que la aeronave sea retornada al servicio.

(8) Descripción del método para asentar y conservar los registros de mantenimiento indicados en la sección 121.155.

(9) Procedimientos para supervisar, evaluar y notificar a la Autoridad Aeronáutica experiencia encontrada durante el mantenimiento y las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(10) Procedimiento para evaluar y aplicar el contenido de las Directivas de Aeronavegabilidad u otros documentos de aeronavegabilidad recomendados por el Estado de certificación de diseño.

(11) Descripción el programa de Análisis y Vigilancia continua especificado en la sección 121.150, incluyendo su implementación y mantenimiento para el funcionamiento y eficiencia del programa de mantenimiento y corregir deficiencias en el mismo.

(12) Lineamientos para el desarrollo, implementación y procedimientos en lo relacionado a factores humanos en el mantenimiento de aeronaves.

(i) Deberes y responsabilidades;

(ii) Factores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;

(iii) Reducción de los errores de mantenimiento;

(iv) Factores que contribuyen al error humano en el mantenimiento;

(v) Instalaciones y entorno de trabajo;

(vi) Estrategia relativa a la prevención de errores en el mantenimiento;

(vii) Procedimientos de registro de errores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;

(viii) Conocimiento y destreza técnica;

(ix) Política para periodo y limitación de descanso de personal de mantenimiento; y

(x) Estrategia para prevenir los errores humanos en el mantenimiento.

(13) procedimientos para asegurar que la ejecución del mantenimiento se realice en base a un contrato con una OMA;

(14) procedimientos para asegurar que el equipo de emergencia y operacional para cada vuelo se encuentre en servicio;

(15) Descripción de Sistema de Control de Peso y Balance (masa y centrado) aprobado, basado en el peso (masa) promedio, asumido o estimado para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables y limitaciones de operacionales de acuerdo a esta regulación. En este particular al solicitar la aprobación de este sistema:

(i) Se presentará la siguiente información:

(A) la dependencia encargada y las personas responsables designadas así como sus calificaciones.

(B) Método para manejo de información para la transmisión de todos los registros de cambio de masa.

(C) procedimiento para lograr el debido control de la carga de todas las aeronaves.

(ii) La autoridad aeronáutica verificará si el sistema es capaz de revelar tendencias o condiciones en la flota de aeronaves y determinar si han ocurrido cambios importantes en el peso en relación al peso de las aeronaves. Es sistema debe establecer muestreos periódicos cada 24 meses como lo indica la tabla siguiente:

Numero de Aeronaves	Número mínimo que compone la muestra
3	3
4 o 5	4
6 o 7	5
18 a 13	6
14 a 23	7
24 y mas	6, mas el 10% del número de aeronaves que sea superior a 9

(iii) No se autorizaran plazos mayores a 48 meses en la determinación del peso de una aeronave. Se debe

implantar un programa de rotación que permita determinar periódicamente la masa de todas las aeronaves

(i) El sistema debe incluir métodos que permitan al explotador llevar u registro al día y permanente de cada aeronave. Los registros deben reflejar todas las modificaciones que afecte la masa como el equilibrio de la aeronave, e incluir una lista completa de cada equipo a bordo.

(ii) se debe tener en cuenta todas las condiciones de carga probables e indicar que pueden aplicarse en cada aeronave o a toda la flota.

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurará de que el Manual General de Mantenimiento se enmiende según sea necesario o a requerimiento de la Autoridad Aeronáutica por razones de seguridad. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo suministrará copia de todas las enmiendas introducidas en el manual General de mantenimiento del explotador a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.

(d) El Manual General de Mantenimiento incluirá una declaración firmada por el gerente responsable confirmando que la organización trabajará en todo momento conforme a esta regulación y a los procedimientos contenidos en el Manual General de Mantenimiento.

SECCIÓN 121.149. PERSONAL DE INSPECCIÓN.

(a) Las personas empleadas para realizar una inspección requerida, deberán cumplir los siguientes requisitos:

(1) Tener calificación y competencia adecuada que garantice la apropiada realización de la inspección, a los fines de asegurar buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad exigidos y pertinentes;

(2) Estar familiarizado adecuadamente con los requerimientos de esta Regulación, con los métodos, técnicas de inspección, prácticas, equipos y herramientas para determinar la aeronavegabilidad del producto aeronáutico que es objeto de la inspección.

(3) Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar la inspección en cuestión.

(4) Ser poseedor de la licencia TMA de acuerdo a las atribuciones apropiadas descritas en la RAV 60 "Licencia al Personal Aeronáutico".

(b) No se podrá permitir que cualquier persona realice una inspección requerida a menos que, la persona que realiza dicha inspección esté bajo la supervisión y control de una unidad organizacional de control de calidad establecida o equivalente.

(c) Una persona no podrá realizar una inspección requerida si esta ha efectuado el trabajo que requiere dicha inspección.

(d) Cada titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá, o determinará que cada organización con quien éste haga arreglos para realizar sus inspecciones requeridas, mantenga una lista actualizada de las personas que han sido entrenadas, calificadas y autorizadas para realizar una inspección requerida. La lista incluirá como mínimo la identificación por nombres, titulo ocupacional, y el alcance de las inspecciones a las que estén autorizadas a realizar. El titular del certificado (o las organizaciones con quien ha hecho arreglos para realizar inspecciones requeridas) suministrará por escrito de cada persona autorizada la descripción, el alcance de sus responsabilidades, autoridad y limitaciones de inspección. La lista estará disponible para la Autoridad Aeronáutica cuando ésta la solicite.

SECCIÓN 121.150. PROGRAMA DE ANÁLISIS Y VIGILANCIA CONTINUA (PAVC) Y PROGRAMA DE CONFIABILIDAD.

(a) Para los propósitos de esta sección:

(1) El sistema del análisis y vigilancia continua (PAVC) es un sistema que garantiza la eficacia del programa mantenimiento del operador y confirma que el programa de mantenimiento del operador es seguido y controlado adecuadamente. Por otra parte este programa tiene dos funciones básicas:

(i) La "función de Auditoria" que incluye el seguimiento de aquellos componentes removidos, y el informe del taller, la evaluación de aspectos administrativos y de supervisión del programa del operador (incluso trabajo subcontratado). La función de auditoría debe garantizar que la base principal de mantenimiento, bases secundarias, estaciones de línea y las OMAS operan de acuerdo con los procedimientos aprobados para el explotador de servicio público de transporte aéreo.

(ii) La "función de análisis de la actuación (performance)" que incluye monitoreo diario y a largo plazo y las respuestas de emergencia relacionadas al performance de la aeronave, los sistemas del avión afectados, incluso los motores y componentes del avión.

(2) El SAVC debe incluir un sistema de recolección y análisis de los datos que pueden o no ser parte de un programa de confiabilidad.

(3) Los programas de confiabilidad establecen límites de tiempo o estándares para determinar intervalos entre reacondicionamientos, inspecciones y chequeos de estructuras, motores, hélices, dispositivos y equipos de emergencia.

(b) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá y mantendrá un sistema para el análisis y vigilancia continúa durante la aplicación de su programa de inspección y programas que cubran el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de modo de medir su efectividad y para la corrección de cualquier deficiencia en estos programas, independientemente que estos programas sean llevados por el titular del certificado u otra organización.

(c) Cada vez que la autoridad aeronáutica determina que uno o ambos programas descritos en el parágrafo (a) de esta sección no contienen procedimientos adecuados y estándares para cumplir los requerimientos de esta regulación, el titular de certificado, después de la notificación de la Autoridad Aeronáutica, hará cualquier cambio en los referidos programas que sean necesarios para cumplir con esos requerimientos.

(d) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo puede hacer una petición a la Autoridad Aeronáutica para reconsiderar la notificación de hacer un cambio en un programa. La petición debe ser presentada dentro de los 30 días después que el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo recibe la notificación. Excepto en el caso de una emergencia que requiera acción inmediata en interés de la seguridad, la presentación de la petición permanecerá pendiente por decisión de la Autoridad Aeronáutica.

(e) El programa de confiabilidad que establezca el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo deberá, como sea aplicable:

(1) Describir las técnicas utilizadas para medir el rendimiento y calcular la vida que queda al componente con suficiente anticipación para tomar medidas correctivas del mantenimiento antes de que falle.

(2) Establecer niveles de rendimiento para cada tipo de unidad o sistema de manera individual o como clase.

(3) Contener todos los medios necesarios para garantizar que la fiabilidad prevista se logre realmente.

(4) Contener un organigrama que incluya:

(i) Un diagrama con la relación de las oficinas o departamentos con las personas y cargos responsables de la administración del programa.

(ii) Líneas de autoridad y responsabilidad. Se indicará la organización responsable de la gestión de las funciones globales de confiabilidad y definir la autoridad delegada en dicha organización para imponer las normas y garantizar las medidas consecuentes y correctivas necesarias

(5) Incluir el procedimiento para la preparación, aprobación y aplicación de revisiones del programa.

(6) Establecer un sistema de recopilación de datos.

(7) Establecer métodos de análisis para la interpretación de los resultados obtenidos de la compilación de datos. Incluir la descripción del software de procesamiento utilizado. Además, se proporcionará información necesaria para evaluar correctamente la de presentación de graficas, tablas y datos sometidos en apoyo al programa.

(8) Incluir una norma de rendimiento expresada en términos matemáticos que se convierte en punto de medición de la

máxima irregularidad tolerable. Cuando se exceda la norma de rendimiento el programa debe permitir una investigación activa que conduzca a medidas correctivas apropiadas que deben evidenciarse en un tiempo razonable a partir de su fecha de implantación.

(9) Describir los tipos de medidas apropiadas a las circunstancias reveladas por la evaluación de tendencias y el nivel de experiencia de confiabilidad.

(10) Describir las políticas de suministro de información de confiabilidad así como procedimientos de preparación y contenido de informes de confiabilidad incluyendo los sistemas que excedan las normas de rendimiento establecidas, acciones correctivas propuestas, seguimiento de las condiciones de alerta y registro de las acciones correctivas

(11) Establecer normas iniciales a los componentes estructurales, grupos motores y sistemas.

(12) Definir métodos para aplicados para establecer y mantener los valores de alerta. Esto incluye el establecimiento del enfoque estadístico o matemático.

(13) Técnicas para controlar el estado funcional de los sistemas o componentes sin perturbarlos en el medio en que están instalados.

(14) Técnicas de análisis actuarial como requisito básico para tomar decisiones técnicas relativas a la confiabilidad de componentes. Los componentes seleccionados son aquellos en los que se puede determinarse el mantenimiento de la aeronavegabilidad por medio de inspecciones visuales, mediciones, pruebas u otros medos, en inspecciones que no requieran desmontaje ni revisión periódica.

(15) Métodos para el control de ajuste a las limitaciones de tiempo y establecimiento el grupo responsable de la preparación que justifique ampliaciones de tiempo requeridas.

(f) La aprobación del programa de confiabilidad y las autorizaciones y limitaciones derivadas de este programa serán establecidas en las especificaciones para las operaciones.

(g) Los programas de confiabilidad que administre y controle el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo serán vigilados por la Autoridad Aeronáutica y se tomaran las medidas pertinentes, realizará evaluaciones especial o impondrá restricciones a las operaciones si la información obtenida durante la vigilancia indica una degradación del nivel de seguridad operacional.

(h) Los informes de confiabilidad generados serán consignados mensualmente a la Autoridad Aeronáutica.

(i)

SECCIÓN 121.151. PROGRAMA DE INSTRUCCION DE MANTENIMIENTO.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o la organización que le realiza funciones de mantenimiento, o mantenimiento preventivo, tendrá un programa de instrucción para asegurar que cada persona (incluyendo personal de inspecciones requeridas) que determina la calidad de los trabajos cumplidos, adquiera conocimientos acerca de las técnicas y nuevos equipos en uso y sea competente para realizar sus tareas.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo preparará un Manual de Instrucción que puede estar dentro del Manual General de Mantenimiento en un documento separado que contenga, como sea aplicable, lo siguiente:

(1) Se identificará el nombre del explotador de servicio público de transporte aéreo, denominación del manual, Fecha de edición del manual y número de la última revisión.

(2) Las páginas del Manual incluirán en el encabezamiento la denominación del manual y la posición referencial a la cual pertenece la página en particular en este orden: Correlativo de cada página y capítulo o sección. Cada página debe incluir los títulos, subtítulos, capítulos o secciones que identifican cada materia a tratar, así como el contenido teórico para las prácticas. Se establecerá un espacio reservado para el responsable de la elaboración del Manual de Instrucción, número secuencial de edición del manual y fecha de aprobación o de enmienda.

*(3) **Lista de páginas efectivas:** Es una relación de todas las páginas que comprende el Manual de Instrucción. La lista de páginas efectivas debe estar debidamente numerada. Se debe indicar para cada página, si se trata de la edición original o de una revisión, indicando el número y la fecha de la misma.*

*(4) **Tabla de Contenido:** Debe presentarse el índice general en forma de tabla de contenido del Manual de Instrucción, debidamente estructurado e identificado.*

*(5) **Control y distribución del Manual.** Se debe describir las responsabilidades del explotador como de los administradores del Manual de Instrucción, así como las responsabilidades en el mantenimiento, enmienda, modificaciones y mejora del mismo. Se incluirá el listado de distribución y la asignación, en orden correlativo, del Manual de Instrucción.*

*(6) **Registro de enmiendas y revisiones:***

(i) Se debe registrar cada enmienda, así como la revisión y/o página adicional que se inserten en el Manual de Instrucción.

(ii) El manual debe incluir el procedimiento para incluir cualquier modificación que se haga en el Manual de Instrucción.

(iii) El manual debe incluir el procedimiento para aprobar todas las revisiones, enmiendas y/o adiciones que se hagan al Manual de Instrucción responsable de controlar el contenido del mismo.

(iv) Las enmiendas al Manual de Instrucción deben prepararse como páginas nuevas ó sustitutivas y no se aceptarán enmiendas manuscritas.

(v) El responsable del Manual debe publicar las enmiendas aprobadas a los poseedores de los Manuales distribuidos.

*(7) **Glosario de Términos:** debe incluir la definición de aquellos términos que considere, contribuyan a aclarar el contenido del Manual.*

*(8) **Actualización del Manual de Instrucción:** Se debe anexar un Manifiesto que establezca su compromiso en mantener actualizado el contenido del Manual y el envío de copias de enmiendas y revisiones a todos los usuarios del Manual. Este Manifiesto debe acompañarse con la lista de los usuarios.*

*(9) **Introducción:** Se debe reflejar el objeto, alcance, contenido, composición y propósito del Manual , así como su distribución a los usuarios; además, debe resumir: políticas de personal y de instrucción; concepción y lista de cursos y materias; logística de apoyo y otros tópicos de interés, así como de aquellos aspectos que pudieran afectar el desarrollo de los Cursos de Instrucción.*

***(10) Especificaciones de los Cursos.** Para cada curso se debe indicar información sobre los criterios y requisitos de la instrucción, así como también orientaciones sobre las normas que han de aplicarse, en el mismo:*

*(i) **Finalidad de cada Curso:** Indicación de lo que se pretende que el alumno pueda hacer, terminada su instrucción en cada Curso, el grado de actuación deseada y las limitaciones de la instrucción a impartir.*

*(ii) **Duración de cada Curso:** Debe indicarse el tiempo de duración de cada uno de los cursos habilitados.*

*(iii) **Suministro del material de instrucción:** se debe señalar el procedimiento de entrega del material de estudio a los alumnos.*

*(iv) **Plan de lección:** Debe especificarse en forma detallada lo que se desea instruir, haciendo énfasis en los conocimientos que se consideran esenciales asimismo indicar la bibliografía pertinente, el tiempo de ejecución de la clase, las ayudas y los equipos de ayudas docentes.*

***(11) Calidad de la Instrucción.** Se debe señalar el enfoque adoptado para garantizar la Calidad de sus cursos, tales como:*

(i) Garantizar el conocimiento de la materia por parte de los Instructores.

(ii) Estandarizar la fraseología y terminología que utilicen los Instructores.

(iii) Implementar un Sistema de aseguramiento de la Calidad, que permita garantizar la instrucción y el entrenamiento de los alumnos.

(iv) Señalar objetivos de la instrucción en forma clara y precisa y finalidad de cada curso.

(v) Presentar una relación de exámenes de comprobación efectuados para determinar si se han cumplido o no las condiciones previstas para la evaluación y certificación de los cursos.

(vi) El sistema de aseguramiento de la Calidad establecerá políticas y procedimientos que garanticen que los cursos impartidos por otras organizaciones se ajusten a los requerimientos de las regulaciones y este manual.

(12) Instrucción. Se debe señalar los objetivos de la instrucción, tanto teóricos como prácticos. Dichos objetivos deben aparecer en el Programa de Instrucción para proporcionar información sobre pericias y comportamiento a ser obtenido, una vez terminado cada curso. La Instrucción debe estar estructurada de la siguiente manera:

(i) **Lista de Cursos:** se debe señalar el compendio de los cursos de instrucción que se autorizarán, de acuerdo a lo contemplado en su Manual de Instrucción y su Programa de Cursos.

(ii) **Programación cronológica de Cursos:** se debe indicar el programa de ejecución de actividades de los cursos, señalando el régimen de tiempo y horario que se debe aplicar respetando los tiempos libre y de descanso, tanto de los instructores como de los alumnos. Debe señalar la responsabilidad que tienen los instructores de elaborar el respectivo plan de lección para poder impartir las clases, asimismo el resto de obligaciones que le impone esta actividad.

(iii) **Programa de Instrucción de los Cursos:** Debe incluir el desglose del contenido programático de materias teóricas y el entrenamiento en el trabajo. El contexto y presentación del programa de instrucción tiene que estar concebido de tal forma que sea posible evaluar con detalle la calidad y contenido de la instrucción propuesta. Asimismo, deben relacionarse los aspectos teóricos con la pericia práctica adquirida en talleres y laboratorios. Paralelamente al Programa General de Materias (pénsum de estudios por cursos), deben existir programas contenidos en el Manual de Instrucción.

(iv) **Programa general de materias:** el Programa general de materias debe ajustarse a un formato con lineamiento educativo, señalando el curso o carrera, la materia, los objetivos generales y objetivos específicos, el tema y su contenido; así como las horas de clase teóricas y prácticas. La estrategia metodológica, el recurso para el aprendizaje y el tipo de evaluación, deben codificarse con arreglo al sistema decimal, representando el primer digito objetivo específico y los dígitos siguientes, al contenido del objetivo anterior. La cantidad de horas totales de clase por materia, debe estar redactada y codificada con arreglo al sistema decimal, representando el primer digito los temas y los subsiguientes a los objetivos específicos acompañados de los contenidos principales.

(v) **Instrucción suplementaria:** se debe señalar los cursos suplementarios conexos relacionados con la aviación, con el propósito de preparar a su personal en su desarrollo profesional. Para estos cursos no hay programa y se puede realizar a través de charlas, talleres y seminarios. Debe señalar el programa calendario de realización de estos cursos así como los horarios de clase diario, semanal.

(vi) **Cursos de Actualización:** Esta parte debe reflejar los cursos recurrentes de los instructores que lo requieran; definiendo su objetivo y contenido programático.

(vii) **Evaluación y registro de la instrucción:** se debe señalar:

(A) La elaboración, edición, aplicación, revisión, corrección y publicación de las pruebas teóricas y prácticas (evaluaciones en el trabajo en talleres y/o laboratorio); asimismo debe señalar que dependencia o persona tiene la responsabilidad de administrarlas.

(B) Se debe establecer una escala de aprobación a utilizar en la evaluación de entrenamiento.

(C) Se debe señalar mediante una escala aceptada de valores el grado de pericia de conocimiento, aprendida durante la instrucción teórica y el entrenamiento práctico.

(D) Se debe establecer una escala de calificación como norma de aprobación para los exámenes escritos, trabajos de talleres y/o laboratorio, con una nota mínima de aprobación equivalente a 70 % y la expresión "aprobado" para la prueba oral.

(E) Se debe indicar el sistema de registro y archivo que mantiene para guardar información respecto a lista de asistencia, calificaciones de pruebas y exámenes y orden de meritos de los alumnos regulares así como las evaluaciones de los cursos recurrentes de actualización del personal de instructores.

(F) Se debe contemplar la forma como se planificará la evaluación de los participantes, señalando la organización de los exámenes y de las pruebas practicas así como los procedimientos, método de evaluación, registros, escala de valoración utilizada y la forma de integrarlos a la evaluación practica, lapsos de aplicación, tiempo de duración, secuencia, contenido y revisión de los mismos.

(G) Debe establecer una política para remitir a la Autoridad Aeronáutica, la relación de los cursos culminados.

(c) Manual de Instrucción preparado por el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo y sus enmiendas será aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.152. LIMITACIONES DE TIEMPO DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o la organización que le realiza funciones de mantenimiento, o mantenimiento preventivo, debe observar y cumplir con lo establecido en el Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadoras y las Trabajadores, en todo lo relativo a los derechos y beneficios del trabajador, así como lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

SECCIÓN 121.153. REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL.

(a) Toda persona que esté directamente encargada del mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones requeridas debe poseer la licencia correspondiente apropiada para ejercer su labor de conformidad con lo establecido en la RAV 60 Licencia al Personal Aeronáutico.

(b) A los efectos de la presente sección el término "directamente encargada" es cada persona asignada a la posición en la cual es responsable por el trabajo en una organización que realice mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones u otras funciones que afectan la aeronavegabilidad. Una persona que esté "directamente encargada" no necesita observar físicamente y directamente cada trabajador constantemente pero debe estar disponible para consulta y decisión en materia que requiera instrucciones o decisiones de mayor autoridad que la de las personas que realizan el trabajo.

SECCIÓN 121.154. AUTORIDAD PARA REALIZAR Y APROBAR MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá:

(1) Realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones como está descrito en su programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua aprobado, en su manual general de mantenimiento y de acuerdo a sus autorizaciones y limitaciones indicadas en sus especificaciones para las operaciones.

(2) Realizar esas funciones para otro titular de certificado como está provisto en el programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua y manual general de mantenimiento del otro titular de certificado.

(3) Hacer arreglos con una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada y habilitada de acuerdo al RAV 145 para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones como está descrito en su programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua aprobado y en su manual general de mantenimiento.

(4) Hacer arreglos con la organización de mantenimiento de otro titular de certificado que tenga el alcance autorizado en sus especificaciones para poder realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de acuerdo a su programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua aprobado y en su manual general de mantenimiento.

(b) La organización de mantenimiento del titular de un Certificado de Explotador de Transporte Aéreo puede emitir una Certificación de Conformidad de Mantenimiento (CCM) en un producto aeronáutico después de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteración, de acuerdo a sus limitaciones y atribuciones otorgadas por la Autoridad Aeronáutica en sus especificaciones para las operaciones.

(c) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice una modificación mayor o reparación mayor, deberá realizar los trabajos de acuerdo a datos de mantenimiento aprobados y aceptados por la Autoridad Aeronáutica, que a los efectos de esta Regulación son las Órdenes de Ingeniería. Ahora bien, en caso de reparación mayor o alteración mayor el trabajo debe ser realizado de acuerdo con los datos técnicos aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Un explotador de servicio público de transporte aéreo no debe operar una aeronave después de la realización de cualquier mantenimiento, si no se ha realizado conforme a la Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43), esta regulación y se haya emitido una Certificación de Conformidad de Mantenimiento (CCM).

SECCIÓN 121.155. REQUERIMIENTOS DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe mantener (en uso de los sistemas especificados en el manual general de mantenimiento aprobado) los siguientes registros por el tiempo especificado en el parágrafo (b) de esta sección:

(1) Todos los registros necesarios para mostrar que los requerimientos para asegurar la certificación de conformidad de mantenimiento bajo la sección 121.323 se hayan cumplido.

(2) Los registros deben contener la siguiente información:

(i) El tiempo total en servicio, ciclos totales (cuando aplique), de la estructura, marca, modelo, serial y matrícula de la aeronave; o la marca, número de parte, modelo y serial del componente de aeronave.

(ii) El tiempo total, ciclos totales (cuando aplique) de cada motor, hélices, y componentes; incluyendo marca, modelo y serial del motor o hélice; o la marca, número de parte, modelo y serial del componente.

(iii) Situación actual del avión en cuanto al cumplimiento del programa de mantenimiento

(iv) El estado actualizado de las partes con límite de vida de cada estructura, motor, hélice, y dispositivos.

(v) El tiempo desde el último reacondicionamiento de cada producto aeronáutico instalado en la aeronave que es requerido para ser reacondicionado en base a tiempos específicos.

(vi) El estado de inspecciones actualizado incluyendo el tiempo desde la última inspección requerida por el programa de inspección bajo el cual la aeronave y sus dispositivos son mantenidos.

(vii) El estado actualizado de las directivas de aeronavegabilidad aplicables, incluyendo la fecha y métodos de cumplimiento, y, si las directivas de aeronavegabilidad involucran acciones recurrentes, el tiempo y fecha cuando la próxima acción será requerida.

(viii) Una lista actualizada de las alteraciones mayores y reparaciones mayores para cada estructura motor, hélice y componentes.

(b) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe mantener los registros requeridos por esta sección por los períodos siguientes:

(i) Excepto para los registros del último reacondicionamiento completo de cada estructura, motor, hélice y dispositivos, los registros especificados en (a) (1) de esta sección deben ser mantenidos hasta que el trabajo haya sido repetido o suplantado por otro trabajo o por un año después de haber sido realizado el trabajo.

(ii) Los registros del último reacondicionamiento completo de la estructura, motor, hélice, y dispositivos deben mantenerse hasta que el trabajo sea reemplazado por otro trabajo con los detalles y alcances equivalentes.

(iii) Los registros especificados en el parágrafo (a) (2) de esta sección deben ser siempre mantenidos y transferidos con la aeronave al momento que ésta sea vendida.

(2) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe disponer que todos los registros de mantenimiento requeridos sean mantenidos y se encuentren disponibles en caso de una inspección por parte de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.156. TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que venda una aeronave registrada en la República Bolivariana de Venezuela debe transferir al comprador al momento de la venta, los siguientes registros de la aeronave:

(1) Los registros especificados en la sección 121.155 (a) (2),

(2) Los registros especificados en la sección 121.155 (a) (1), los cuales no están incluidos en los registros cubiertos por el parágrafo (a) de esta sección, excepto que el comprador permita al vendedor mantener la custodia física de tales registros. Sin embargo, la custodia de registros por el vendedor no releva al comprador de su responsabilidad de acuerdo a la sección 121.155 (b) de hacer que los registros estén disponibles para la inspección por parte de la Autoridad Aeronáutica o la junta de investigación de Accidentes.

(b) En caso de cambio temporal de explotador los registros de mantenimiento se deben poner a disposición del nuevo explotador.

(c) En caso de cambio permanente de explotador los registros de mantenimiento deben ser transferidos al nuevo explotador.

CAPÍTULO K

REQUERIMIENTOS DE MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO

SECCIÓN 121.157. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos de los miembros de la tripulación y del personal técnico aeronáutico de todos los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.158. PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO, LIMITACIONES PARA EL SERVICIO.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá contratar los servicios de cualquier persona como personal técnico aeronáutico y toda persona podrá actuar como personal técnico aeronáutico, siempre la persona contratada o que actúa como personal técnico posea los siguientes credenciales que le acreditan capacidad suficiente para ejerce la función de técnico aeronáutico:

(1) Posea una licencia de personal técnico aeronáutico apropiada emitida por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con la RAV 60 Licencias al Personal Aeronáutico.

(2) Tenga un certificado médico y licencia apropiados y vigentes en su posesión, mientras esté involucrado en operaciones bajo esta regulación.

(3) Esté calificado para la operación en la cual está siendo utilizada.

(b) Toda persona descrita en el parágrafo (a) (2) de esta sección debe presentar uno o ambos documentos para inspecciones a solicitud de la Autoridad Aeronáutica.

(c) Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá utilizar los servicios de una persona como piloto de un avión involucrado en operaciones internacionales bajo esta regulación, si esta persona ha alcanzado la edad de conformidad con la RAV 60 Licencias al Personal Aeronáutico.

(d) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe cerciorarse de que los miembros de las tripulaciones de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas conforme a lo especificado en de conformidad con la RAV 60 Licencias al Personal Aeronáutico.

SECCIÓN 121.159. COMPOSICIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no podrá operar un avión con menos del mínimo de la tripulación de vuelo señalada en el certificado de aeronavegabilidad o Manual de Vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica, para este tipo de avión y lo requerido por esta regulación, para el tipo de operación que está siendo realizada.

(b) En cualquiera de los casos en el que esta regulación, exija la ejecución de dos o más funciones en la cual un personal técnico aeronáutico sea necesario, no podrá quedar satisfecho este requerimiento en ningún momento por la ejecución de funciones múltiples al mismo tiempo por sólo un técnico aeronáutico.

(c) La tripulación mínima es de dos pilotos y el titular del certificado designará un piloto como piloto al mando y otro como segundo al mando.

(d) En todo vuelo que se requiera un mecánico de a bordo, por lo menos un tripulante de vuelo, diferente al mecánico de a bordo, debe estar calificado para realizar funciones de mecánico de a bordo en situaciones de emergencia para la finalización segura del vuelo si el mecánico a bordo se enferma o se imposibilite de cualquier otra forma. Un piloto no necesita tener licencia de mecánico de a bordo para realizar tales funciones en dicha situación.

(e) El explotador de servicio público de transporte aéreo garantizará que:

(1) la tripulación de vuelo se incremente con miembros adicionales cuando así lo requiera el tipo de operación y su número no sea inferior al establecido en el manual de operaciones;

(2) todos los miembros de la tripulación de vuelo que sean titulares de una licencia válida y vigente otorgada por la Autoridad Aeronáutica, estén adecuadamente calificados y sean competentes para ejecutar las funciones asignadas;

(3) se establezcan procedimientos, aceptables para la Autoridad Aeronáutica, a fin de evitar que operen juntos miembros de la tripulación de vuelo sin la experiencia adecuada;

(4) el piloto al mando pueda delegar la conducción del vuelo a otro piloto adecuadamente calificado, cuando así lo requiera los procedimientos de operación.

SECCIÓN 121.160. MECÁNICO DE A BORDO.

El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá operar un avión, para el cual un mecánico de a bordo sea requerido por las exigencias de certificación en tipo del avión, si el tripulante de vuelo no posee la licencia de mecánico de a bordo vigente.

SECCIÓN 121.161. TRIPULANTES DE CABINA.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo suministrará en cada avión de transporte de pasajeros utilizado, el siguiente personal tripulante de cabina:.

(1) Se requiere un tripulante de cabina para aviones con una configuración de asientos de pasajeros de 20 a 50 asientos.

(2) Para aviones con una configuración de asientos de pasajeros de 50 asientos a 100 asientos, se requieren dos tripulantes de cabina.

(3) Para aviones con una configuración de asientos de pasajeros mayor a 100 se requieren dos tripulantes de cabina más uno adicional por cada fracción de 50 asientos de pasajeros por encima de la capacidad de 100 asientos, instalados en el mismo piso.

(b) Si en la realización de una demostración de evacuación de emergencia requerida por la sección 121.99 (a) o (b), el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo utiliza más tripulantes de cabina de los requeridos en el parágrafo (a) de esta sección para la demostración, después de esto, él no podrá despegar el avión:

(1) En su configuración máxima de asientos de pasajeros con menos tripulantes de cabina que el numero utilizado durante la demostración de evacuación de emergencia; o

(2) En cualquier configuración con capacidad de asientos reducida, con una tripulación de cabina menor a la requerida por el párrafo (a) más el excedente de tripulantes de cabina utilizado durante la demostración de evacuación de emergencia.

(c) El número de tripulantes de cabina aprobado bajo los parágrafos (a) y (b) de esta sección estará establecido en las especificaciones para las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(d) Durante el despegue y el aterrizaje, los tripulantes de cabina requeridos por esta sección, deben estar ubicados tan cerca como sea practico a las salidas de emergencia a nivel de piso y estar distribuidos uniformemente a través del avión a fin de realizar la salida más efectiva de pasajeros en caso de una evacuación de emergencia. Durante el rodaje, los tripulantes de cabina requeridos por esta sección deben permanecer en sus puestos de trabajo con los cinturones y arneses asegurados, excepto para realizar las tareas relacionadas con la seguridad del avión y sus ocupantes.

SECCIÓN 121.162. REQUERIMIENTOS DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN EN PARADAS CUANDO LOS PASAJEROS PERMANECEN A BORDO.

Durante las paradas, cuando los pasajeros permanecen a bordo, el titular del certificado debe cumplir con los siguientes requerimientos:

(a) Asegurar que en cada avión para el cual un tripulante de cabina no sea requerido por la sección 121.161 (a), el titular de certificado debe designar una persona calificada en procedimientos de evacuación de emergencia para el avión, como es requerida en la sección 121.178, y que es identificada ante el pasajero, permanezca:

(1) A bordo del avión; o

(2) Cercana al avión, en una posición para monitorear adecuadamente la seguridad de los pasajeros y se asegurará que:

(i) Los motores del avión deben permanecer apagados.

(ii) Al menos una salida a nivel de piso debe permanecer abierta, preparada para el desembarque o evacuación en caso de emergencia de los pasajeros.

(b) En cada avión para el cual son requeridos tripulantes de cabina por la sección 121.161 (a), pero el número de tripulantes de cabina que permanecen a bordo es menor al requerido por la sección 121.161(a), el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe cumplir los siguientes requerimientos:

(1) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurara que:

(i) Los motores del avión estén apagados.

(ii) Al menos una salida a nivel de piso permanece abierta, preparada para el desembarque o evacuación en caso de emergencia de los pasajeros.

(iii) El número de tripulantes de cabina sea de por lo menos la mitad del número requerido por la sección 121.161 (a), redondeado al número más bajo en caso de fracciones, pero nunca menor que uno.

(2) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá sustituir a los tripulantes de cabina requeridos por otras personas calificadas en procedimientos de evacuación de emergencia para ese avión como es requerido en la sección 121.178, si esas personas son identificadas a los pasajeros.

(3) Si solamente un tripulante de cabina u otra persona calificada está a bordo durante una parada, el mismo estará ubicado de acuerdo con los procedimientos de operación del titular del certificado, aprobados por la autoridad aeronáutica. Si está a bordo más de un tripulante de cabina u otra persona calificada, éstas estarán distribuidas a través de la cabina para proporcionar la asistencia más efectiva para la evacuación en caso de una emergencia.

SECCION 121.163. DESPACHADORES DE AVIONES, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales proveerá suficientes despachadores de aviones calificados y con la licencia que se ajuste a las disposiciones del RAV 60 Licencia al Personal Aeronáutico, en cada centro de despacho para asegurar el control operacional apropiado de cada vuelo.

SECCIÓN 121.164. FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIA Y EN LA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe, asignar según la categoría de tripulantes requeridos, para cada tipo y modelo de avión, como sea apropiado, las funciones necesarias para ejercer durante una emergencia o en una situación que requiera una evacuación de emergencia. El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe demostrar que estas funciones son posible realizar, pueden ser cumplidas de forma práctica y satisfacer cualquier emergencia razonablemente anticipada, incluyendo la posible incapacitación individual de los tripulantes o su inhabilidad para alcanzar la cabina de pasajeros debido al desplazamiento de la carga en aviones con configuración combinada carga y pasajeros.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe describir en el manual las funciones de cada categoría de tripulantes requeridos según el párrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 121.165 REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE CON PASAJEROS EMBARCANDO, A BORDO O DESEMBARCANDO.

(a) No se reabastecerá de combustible a ningún avión cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando, a menos que esté debidamente dotado de personal calificado y listo para iniciar y dirigir una evacuación de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles.

(b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, se mantendrán comunicaciones en ambos sentidos entre el personal en tierra que supervise el reabastecimiento y el personal calificado que esté a bordo del avión, utilizando el sistema de intercomunicación del avión u otros medios adecuados.

CAPÍTULO L
PROGRAMAS DE ADIESTRAMIENTO

SECCIÓN 121.166. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos aplicables a cada titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para el establecimiento y mantenimiento de los programas de adiestramiento para tripulantes, despachadores y cualquier otro personal operacional y para la aprobación y uso de dispositivos de adiestramiento para la conducción de esos programas.

SECCIÓN 121.167. GRUPOS DE AVIONES.

A los fines del presente capítulo, los grupos de aviones son como a continuación se indican:

(a) Grupo I: Aviones propulsados por hélices, incluyendo:

(1)Motores recíprocos.

(2)Motores turbohélices.

(b) Grupo II: Aviones propulsados por turborreactores.

SECCIÓN 121.168. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

(a) A los fines de este capítulo, los siguientes términos y definiciones aplicarán:

(1) Adiestramiento inicial: el adiestramiento requerido para los tripulantes y despachadores que no han calificado y desempeñado servicios en la misma función en otro avión del mismo grupo.

(2) Adiestramiento de transición: el adiestramiento requerido para tripulantes y despachadores que han calificado y desempeñado servicio en la misma función en otro avión del mismo grupo.

(3) Adiestramiento de ascenso: el adiestramiento requerido para tripulantes que hayan calificado y desempeñado servicio como segundo al mando o mecánico de a bordo en un tipo particular de avión, antes de que estos trabajen como piloto al mando, o segundo al mando respectivamente, en ese avión.

(4) Adiestramiento recurrente: el adiestramiento requerido para los miembros de la tripulación y despachadores de 9uelo que han sido instruidos y calificados, quienes continuaran prestando servicios en la misma posición de trabajo y tipo de avión y recibirán entrenamiento recurrente y una verificación de competencia dentro del periodo de elegibilidad apropiado, a fin de mantener su competencia y calificación.

(5) Adiestramiento de diferencias: adiestramiento requerido para tripulantes y despachadores que han calificado y desempeñado servicios en un tipo particular de avión, cuando la Autoridad Aeronáutica encuentre que el adiestramiento de diferencias sea necesario antes de que un tripulante y despachador ejerzan funciones al mismo nivel o capacidad en una variación particular de ese avión.

(6) Adiestramiento de recalificación: Adiestramiento requerido para tripulantes previamente entrenados y calificados, pero que no mantienen su calificación debido a que no han cumplido dentro del periodo de tiempo con los requerimientos de adiestramiento recurrente establecidos en la sección 121.190 o con las evaluaciones de aptitud y destreza requeridos en la sección 121.199.

(7) Horas programadas: cantidad de horas de adiestramiento implantadas mediante programa de adiestramiento, atendiendo el mínimo establecido por la Autoridad Aeronáutica mediante regulación.

(8) Horas En vuelo: Se refiere a la cantidad de horas de maniobras, procedimientos, o funciones que deben ser realizadas en el avión.

(9) Horas en centro de adiestramiento: Se refiere a la cantidad de horas de adiestramiento que imparte una organización o Centro de Instrucción Aeronáutica, regida por los requerimientos aplicables de la regulación 142, que provea adiestramiento, pruebas o evaluaciones bajo contrato u otro tipo de arreglos a titulares de certificado sujetos a los requerimientos establecidos mediante esta regulación.

SECCIÓN 121.169. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO, GENERALIDADES.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe:

(1) Establecer e implementar un programa de adiestramiento que cumpla con los requerimientos de este capítulo y Apéndices D y E, que asegure que cada tripulante, despachador, instructor de vuelo, evaluador, y cada persona que le sean asignada tareas para el transporte y manejo de mercancías peligrosas así como materiales magnéticos, esté adecuadamente entrenada para ello. Antes de implementar el programa de entrenamiento, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe obtener una aprobación inicial y final por parte de la Autoridad Aeronáutica.

(2) Suministrar facilidades de adiestramiento de tierra y de vuelo adecuadas, e instructores de tierra calificados apropiadamente para el adiestramiento requerido bajo esta regulación.

(3) Suministrar y mantener al día con respecto a cada tipo de avión y si es aplicable las variaciones particulares relativas a ese tipo de avión, el material de adiestramiento apropiado, exámenes, formatos, instrucciones y procedimientos para su uso en el adiestramiento y en las evaluaciones requeridas bajo este capítulo.

(4) Suministrar suficientes instructores de vuelo, instructores de simulador y evaluadores, aprobados para realizar los adiestramientos de vuelo requeridos, evaluaciones de vuelo y cursos de adiestramiento en simulador permitidos bajo esta regulación.

(b) Cada vez que un tripulante o despachador, al cual le sea requerido recibir un adiestramiento recurrente, una evaluación de vuelo o una evaluación de competencia, al realizar la evaluación y completar el adiestramiento en el mes calendario antes o después del mes en que requiere el adiestramiento, se considerará que recibió el adiestramiento en el mes correspondiente.

(c) Todo instructor, supervisor, o evaluador que sea responsable por un adiestramiento en tierra de una materia en particular, segmento de adiestramiento de vuelo, el adiestramiento en su totalidad, evaluación en vuelo, o evaluación de competencia bajo esta regulación, debe certificar la aptitud, destreza y conocimientos del tripulante, despachador, instructor de vuelo o evaluador que le concierna al completar ese adiestramiento o evaluación. Esta certificación formará parte de los registros de los tripulantes y despachadores. Cuando la certificación requerida por este párrafo, es realizada mediante el ingreso de datos en un sistema de registros computarizado, el instructor, supervisor o evaluador que certifica debe quedar registrado al realizar el ingreso. Sin embargo, la firma del instructor, supervisor o evaluador certificado no es requerida para el ingreso computarizado.

(d) Las materias de adiestramiento que son aplicables a más de un tipo de avión o posición de tripulante y que han sido completadas satisfactoriamente durante adiestramientos previos, para otro tipo de avión u otra posición de los tripulantes, no necesitan ser repetidas durante adiestramientos subsecuentes que no sea el adiestramiento recurrente.

(e) El programa de instrucción para la tripulación de vuelo del explotador de servicio público de transporte aéreo:

(1) debe cumplir los requisitos de este capítulo y de los Apéndices asociados de esta regulación;

(2) incluirá medios adecuados, en tierra y de vuelo, así como instructores calificados y evaluadores del explotador de servicio público de transporte aéreo debidamente aprobado;

(3) constará de adiestramiento, en tierra y de vuelo, para los miembros de la tripulación de vuelo, instructores y evaluadores del explotador de servicio público de transporte aéreo, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio;

(4) incluirá la coordinación adecuada de la tripulación de vuelo, así como adiestramiento en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia y no normales causados por el mal funcionamiento del sistema motopropulsor, de la célula, o de las instalaciones, o debidos a incendio u otras anomalías;

(5) comprenderá conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas;

(6) asegurará que todos los miembros de la tripulación de vuelo conozcan las funciones de las cuales son responsables, y la relación de dichas funciones con las de otros miembros de la tripulación, particularmente con respecto a los procedimientos no normales y de emergencia; y

(7) se repetirá periódicamente e incluirá verificaciones de la competencia según lo requerido en esta regulación.

(h) El programa de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina:

(1) Incluirá medios adecuados, en tierra y de vuelo, así como instructores calificados e inspectores del explotador de servicio público de transporte aéreo debidamente aprobados;

(2) constará de adiestramiento, en tierra y de vuelo, para los miembros de la tripulación de cabina, instructores e inspectores del explotador de servicio público de transporte aéreo, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio; y

(3) garantizará que cada persona:

(i) es competente para ejecutar aquellas obligaciones y funciones de seguridad asignadas a los miembros de la tripulación de cabina en caso de una emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia;

(ii) esté adiestrada y es capaz de usar el equipo de emergencia y salvamento, tal como chalecos salvavidas, balsas salvavidas, rampas de evacuación, salidas de emergencia, extintores de incendio portátiles, equipo de oxígeno, y botiquines de primeros auxilios;

(iii) cuando preste servicio en aviones que vuelan por encima de 3.000 m (10.000 pies), posee conocimientos respecto al efecto de la falta de oxígeno y, en el caso de aviones con cabina a presión, por lo que se refiere a los fenómenos fisiológicos inherentes a una pérdida de presión;

(iv) conoce las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación en caso de una emergencia, en la medida necesaria para desempeñar sus propias obligaciones de miembro de la tripulación de cabina;

(v) conoce los tipos de mercancías peligrosas que pueden o no transportarse en la cabina de pasajeros y ha completado el programa de capacitación sobre mercancías peligrosas exigido en esta regulación; y

(vi) tiene conocimientos apropiados sobre la actuación humana por lo que se refiere a las funciones de seguridad en la cabina del avión, incluyendo la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

(i) El programa de instrucción para despachadores de vuelo (DV) incluirá:

(1) medios adecuados en tierra, instructores y supervisores calificados; y

(2) adiestramiento, en tierra y de vuelo, para DV, instructores y supervisores, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio;

SECCIÓN 121.170. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO: REGLAS ESPECIALES.

(a) Además del titular de un certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo, solamente otro titular certificado bajo esta regulación o un centro de adiestramiento certificado bajo la regulación 142, que sea elegible bajo este capítulo, podrá suministrar adiestramiento, pruebas y evaluaciones bajo contrato u otro acuerdo, a las personas sujetas a los requerimientos de este capítulo.

(b) El titular de un certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo podrá contratar, o de otra manera utilizar los servicios de un centro de adiestramiento certificado bajo la regulación 142 para proporcionar adiestramiento, pruebas, evaluaciones requeridas por esta regulación solamente a personal de la misma organización a tales fines deberá:

(1) Poseer las especificaciones de adiestramiento aplicables emitidas bajo la regulación 142.

(2) Tener facilidades, equipos de adiestramiento y materiales de apoyo para el curso que cumplan con los requerimientos aplicables de la regulación 142.

(3) Tener los currículos aprobados, segmentos de currículos, y módulos aplicables para el uso en cursos de adiestramiento requeridos por este capítulo.

(4) Tener suficientes instructores y evaluadores calificados, bajo los requerimientos aplicables de la sección 121.168 o 121.169, para suministrar adiestramiento, pruebas y evaluaciones a personas sujetas a los requerimientos de este capítulo.

SECCIÓN 121.171. PROGRAMAS DE ADIESTRAMIENTO, CURRÍCULOS.

(a) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe preparar y mantener vigente un currículo en

forma escrita del programa de adiestramiento para los despachadores y cada tripulante requerido para ese tipo de avión. El currículo debe incluir el adiestramiento de tierra y vuelo requerido por este capítulo.

(b) El currículo del programa de adiestramiento debe incluir:

(1) Una lista de las principales materias de adiestramiento de tierra, incluyendo materias de adiestramiento de emergencias que este previsto impartir.

(2) Una lista de todos los dispositivos de maquetas o modelos para el adiestramiento, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos, u otras ayudas al adiestramiento que el titular del certificado utilizará.

(3) Una descripción detallada o proyecciones de las maniobras normales, anormales y de emergencia aprobadas, procedimientos y funciones que serán realizadas durante cada fase de adiestramiento de vuelo o evaluación de vuelo, indicando aquellas maniobras, procedimientos y funciones que son realizadas durante la parte en vuelo de entrenamiento y evaluaciones de vuelo.

(4) Una lista de simuladores de vuelo u otros dispositivos de adiestramiento aprobados bajo la sección 121.174, incluyendo las aprobaciones de maniobras particulares, procedimientos o funciones.

(5) Las horas de adiestramiento programadas que serán aplicadas en cada fase del adiestramiento.

SECCIÓN 121.172. ADIESTRAMIENTO EN GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN (CRM/DRM), PARA TRIPULANTES Y DESPACHADORES

El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar persona alguna como tripulante de vuelo, tripulantes de cabina o despachador (DV) a menos que hayan completado un adiestramiento inicial de gestión de los recursos de la tripulación (CRM) aprobado o para despachadores (DRM), como sea aplicable, con el titular del certificado u otro titular de un certificado.

(a) La instrucción se repetirá periódicamente cada año.

(b) La instrucción inicial y el entrenamiento periódico deben:

(i) ser impartidos por instructores calificados en gestión de los recursos, quienes podrán ser asistidos por especialistas con el propósito de desarrollar áreas específicas; y

(ii) ser dictados de acuerdo con los currículos establecidos en los programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina y despachadores.

SECCIÓN 121.173. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y REVISIONES: APROBACIÓN INICIAL Y FINAL.

(a) Para obtener la aprobación inicial y final de un programa de adiestramiento, o una revisión a un programa de adiestramiento aprobado, cada titular de un certificado debe suministrar a la Autoridad Aeronáutica:

(1) Una síntesis del programa o de la revisión propuesta, incluyendo un resumen del currículo propuesto o revisado, que suministre suficiente información para una evaluación preliminar del programa de adiestramiento propuesto o revisado;

(2) La información adicional correspondiente y requerida por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Si el programa de adiestramiento propuesto o su revisión cumple con este capítulo, la Autoridad Aeronáutica otorgará la aprobación inicial por escrito, después de lo cual el titular del certificado podrá realizar el adiestramiento de acuerdo con el programa. La Autoridad Aeronáutica evaluará la efectividad del programa de adiestramiento y notificará las discrepancias si existieran al titular del certificado.

(c) La Autoridad Aeronáutica otorgará una aprobación final del Programa de Adiestramiento o revisiones, si el titular del certificado demuestra que el adiestramiento realizado bajo la aprobación inicial establecida en el parágrafo (b) de esta sección, garantiza que cada persona que complete exitosamente el adiestramiento está entrenada adecuadamente para realizar las tareas asignadas.

(d) En el otorgamiento de las aprobaciones iniciales y finales de programas de adiestramiento o revisiones, la autoridad Aeronáutica considerará las ayudas al adiestramiento, dispositivos, métodos y procedimientos listados en el currículo del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, como lo establece la sección 121,171 que incremente la calidad y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

(e) Cada vez que la Autoridad Aeronáutica determine que son necesarias las revisiones para la actualización de un Programa de Adiestramiento que tiene aprobación final, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, después de haber sido notificado, hará los cambios que la Autoridad Aeronáutica consideró necesarios. Para lo cual se aplicará el procedimiento establecido en la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica determina que hay una emergencia que requiera acciones inmediatas en el interés de la seguridad del transporte aéreo, podrá, explicando las razones, requerir un cambio efectivo sin plazos.

(f) Todo titular de certificado descrito en la RAV 135, deben incluir el material requerido por la sección 121.170 de esta regulación, en el manual requerido por la RAV 135.

SECCIÓN 121.174. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO, APROBACIÓN DE SIMULADORES DE VUELO Y OTROS DISPOSITIVOS DE ADIESTRAMIENTO.

(a) Todo simulador de vuelo y otro dispositivo de adiestramiento que sea utilizado en un curso de adiestramiento permitido de acuerdo a lo establecido en la sección 121.185, en evaluaciones requeridas bajo el Capítulo "L" o como está permitido en los Apéndices D y E de esta regulación, deberá estar específicamente aprobado por la Autoridad Aeronáutica para:

(1) La operación que realizará el titular del certificado:

(i) El tipo de avión y si es aplicable, la variación particular dentro del tipo, para el cual el adiestramiento o la evaluación está siendo realizada.

(ii) Las maniobras en particular, procedimientos o funciones inherentes a los tripulantes.

(2) Mantener el performance, funcionamiento y otras características que son requeridas para la aprobación.

(3) Ser modificados para ajustarse a cualquier modificación del avión que está siendo simulado y que resulte en a cambios del performance, funcionamiento u otras características requeridas para su aprobación.

(4) Efectuársele diariamente una evaluación funcional de prevuelo antes de su uso.

(5) Tener una bitácora de discrepancias diarias donde el instructor o evaluador registrará éstas al final de cada adiestramiento o evaluación.

(b) Un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento, en particular, podrá ser aprobado para su uso por uno o más titulares de certificado.

(c) Un simulador de vuelo podrá ser usado en lugar del avión para satisfacer los requerimientos de adiestramiento en vuelo en las secciones 121.196, 121.198 y los Apéndices E y F de esta regulación, y el simulador debe:

(1) Ser aprobado bajo esta sección y cumple los requerimientos aplicables del Apéndice "E" de esta regulación; y

(2) Ser utilizado como parte de un programa aprobado, que cumpla los requerimientos de adiestramiento de la sección 121.186(a) y (c) y el Apéndice "D" de esta regulación.

(d) Un simulador de vuelo aprobado bajo esta sección, debe ser utilizado en lugar del avión, para satisfacer los requerimientos del programa de adiestramiento en vuelo del piloto establecidos en el programa de entrenamiento de vuelo del titular del certificado, para vientos cortantes a baja altura aprobado, indicado en la sección 121.175(d) de esta regulación.

SECCIÓN 121.175 CURSOS DE ADIESTRAMIENTO UTILIZANDO SIMULADORES DE VUELO Y OTROS DISPOSITIVOS DE ADIESTRAMIENTO.

(a) Los cursos de adiestramiento que utilicen simuladores de vuelo y otros dispositivos de adiestramiento pueden ser incluidos en el programa de adiestramiento aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para su uso como está establecido en esta sección.

(b) Un curso de adiestramiento en un simulador de vuelo podrá ser incluido para su uso como está establecido en la sección 121.198, si ese curso:

(1) Proporciona al menos 4 horas de adiestramiento en los mandos del simulador de vuelo al igual que el aleccionamiento antes y después del adiestramiento.

(2) Proporciona adiestramiento en al menos los procedimientos y maniobras indicadas en el Apéndice "F" de esta regulación.

(3) Proporciona adiestramiento orientado en línea que:

(i) Utilicen una tripulación de vuelo completa;

(ii) Incluya por lo menos maniobras y procedimientos (anormales y de emergencia) que puedan suscitarse en operaciones de línea.

(iii) Represente los segmentos de vuelo apropiados para las operaciones que estén siendo realizadas por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(4) Es impartido por un instructor que cumpla los requerimientos aplicables de la sección 121.177.

(5) La finalización satisfactoria del curso de adiestramiento debe ser certificada por la Autoridad Aeronáutica o por un evaluador calificado.

(c) Las horas programadas de adiestramiento de vuelo establecidas en este capítulo no aplican si el Programa de adiestramiento para el tipo de avión incluye:

(1) Un curso de adiestramiento para pilotos en un simulador de vuelo como está establecido en la sección 121.186(d); o

(2) Un curso de adiestramiento para Mecánico de a bordo en un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento como está establecido en la sección 121.187(c).

(d) Todo titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe usar un simulador de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica Nacional, compatible para cada tipo de avión en cada uno de los cursos de adiestramiento de pilotos que proporcionen adiestramiento en por lo menos los procedimientos y maniobras indicadas en el programa de adiestramiento de vientos cortantes a baja altitud aprobado del titular del certificado; en caso de no ser compatible el titular del certificado deberá establecer e impartir un programa de diferencias entre su aeronave y el simulador de vuelo, adicionalmente el programa de adiestramiento contará con las maniobras a ser cubiertas por el instructor si existiese degradación en el simulador de vuelo con el fin de cumplir cabalmente con la instrucción a ser impartida. El adiestramiento en vuelo con vientos cortantes a baja altitud aprobado, si es aplicable, debe incluirse en cada uno de los cursos de adiestramiento de pilotos establecidos en las secciones 121.175(b), 121.179, 121.186, 121.188 de esta regulación.

SECCIÓN 121.176. CALIFICACIONES, EVALUADORES TRIPULANTES DE MANDO DEL EXPLOTADOR (AVIONES Y SIMULADORES)

(a) A los fines de esta sección y la sección 121.170:

(1) Un evaluador de avión es la persona calificada y certificada para realizar evaluaciones de vuelo o instrucción en un avión, un simulador de vuelo o dispositivo de adiestramiento de vuelo para un tipo particular de avión.

(2) Un evaluador en simulador es la persona que está calificada para realizar evaluaciones o instrucción de vuelo, pero solamente en un simulador de vuelo o en un dispositivo de adiestramiento de vuelo para un tipo particular de avión.

(3) Los evaluadores de avión y de simuladores son aquellos que realizan las funciones descritas en los párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como un evaluador de avión en un programa de adiestramiento establecido en el presente capítulo a menos que, la persona con respecto al tipo de avión involucrado, cumpla los siguientes requisitos:

(1) Posea una licencia como personal técnico aeronáutico y la habilitación requerida para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo, como sea aplicable, en operaciones según lo establezca esta regulación.

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de adiestramiento apropiadas para el avión, incluyendo adiestramiento recurrente, que son requeridas para actuar como piloto al mando o un mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones según lo establezca esta regulación.

(3) Haya completado satisfactoriamente las evaluaciones de aptitud y destreza o competencia apropiadas que son requeridos para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones según lo establezca esta regulación.

(4) Haya completado satisfactoriamente los requerimientos de adiestramiento pertinentes para cumplir con la sección 121.178 incluyendo adiestramiento en vuelo y prácticas, para adiestramiento inicial y de transición.

(5) Poseer certificado médico apropiado.

(6) Satisfaga los requerimientos de experiencia reciente de la sección 121.196 y

(7) Haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para tareas inherentes a un evaluador.

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar una persona, ni podrá persona alguna actuar como un evaluador en simulador de vuelo, en un programa de adiestramiento establecido en el presente capítulo a menos que, con relación al tipo de avión involucrado, la persona cumpla con lo establecido en el parágrafo (b) de esta sección. O con los siguientes requisitos:

(1) Posea una licencia como personal técnico aeronáutico y sus habilitaciones requeridas, excepto el certificado médico requerido, para actuar como piloto al mando o un mecánico de a bordo, como sea aplicable, en operaciones de acuerdo con esta regulación.

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de adiestramiento apropiadas en el avión, incluyendo adiestramiento recurrente, requeridos para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones de acuerdo con esta regulación.

(3) Haya completado satisfactoriamente las evaluaciones de aptitud y destreza o competencia apropiadas, que son requeridas para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones de acuerdo con esta regulación.

(4) Haya completado satisfactoriamente los requerimientos de adiestramiento aplicables para cumplir con la sección 121.178.

(5) Haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para las tareas inherentes a un evaluador en simulador de vuelo.

(d) El cumplimiento con los requerimientos en los parágrafos (b) (2),(3), y (4) o (c) (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, debe ser asentado en los registros de adiestramiento individuales mantenidos por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(e) Los evaluadores que hayan alcanzado la edad máxima tipificada en la RAV60 o que no posean un certificado médico apropiado pueden funcionar como evaluadores, pero no pueden actuar como tripulantes de vuelo en las operaciones regulares nacionales bajo esta regulación.

(f) Un evaluador en simulador debe cumplir con lo siguiente:

(1) Volar por lo menos dos segmentos de vuelo como un tripulante requerido para el tipo de avión involucrado, en un periodo de doce (12) meses precedentes al desenvolvimiento de cualquier tarea de evaluación en un simulador de vuelo, o

(2) Completar satisfactoriamente un programa de observación en línea aprobado dentro del periodo establecido por este programa y que debe preceder el desenvolvimiento de cualquier tarea de evaluación en un simulador de vuelo.

(g) Los segmentos de vuelo o programa de observación de línea requerido en el parágrafo (f) de esta sección, se considerará completados en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se vence.

SECCIÓN 121.177. CALIFICACIONES, EVALUADORES TRIPULANTES DE CABINA DEL EXPLOTADOR.

(a) Para servir como evaluador de tripulante de cabina del explotador en un programa de instrucción establecido según este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona debe:

(1) Haber sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica, por escrito, como evaluador de tripulante de cabina del explotador de servicio público de transporte aéreo;

(2) tener como mínimo un (1) año de instructor de tripulante de cabina. La Autoridad aeronáutica podrá considerar la experiencia anterior en caso del avión involucrado

(3) ser titular de la licencia de tripulante de cabina emitida conforme el RAV 60;

(4) ser titular de un certificado médico, válido, requerido para prestar servicios como tripulante de cabina;

(5) haber completado los requisitos de experiencia reciente;

(6) haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico y las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas exigidas para servir como tripulante de cabina;

(7) haber completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción y verificación prescritos en la Sección 121.178 de este capítulo, exigidos para servir como evaluador de tripulante de cabina del explotador;

(8) la vigencia como evaluador tripulante de cabina del explotador de servicio público de transporte aéreo será por un período de veinticuatro (24) meses, que podrá ser extendida por período igual con previa aprobación de la Autoridad Aeronáutica;

(9) cuando el entrenamiento requerido por esta sección ha sido realizado en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar, será considerado que ha sido cumplido en el mes requerido

(10) la experiencia y calificaciones de los evaluadores tripulantes de cabina del explotador autorizados por la Autoridad Aeronáutica, se establecerá en el programa de instrucción del explotador de servicio público de transporte aéreo, aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(11) el explotador de servicio público de transporte aéreo garantizará que todos los evaluadores tripulantes de cabina del explotador reciban instrucción periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas;

(12) la instrucción señalada en el Párrafo (11) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación y enseñanza para los conocimientos impartidos o verificados.

SECCIÓN 121.178. CALIFICACIONES, INSTRUCTORES DE VUELO Y DE SIMULADORES.

(a) A los fines de esta sección y la sección 121.180:

(1) Un instructor de vuelo (avión) debe ser una persona calificada para impartir instrucción en un avión, en un simulador de vuelo o un dispositivo de adiestramiento para un tipo particular de avión.

(2) Un instructor de vuelo (simulador) debe ser una persona calificada para impartir instrucción solamente en simuladores de vuelo, en un dispositivo de adiestramiento de vuelo, o ambos para un tipo particular de avión.

(3) Los instructores de vuelo en avión y en simulador deben ser aquellos que realizan las funciones descritas en los párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a persona alguna, ni persona alguna podrá actuar como un instructor de vuelo (avión) en un programa de adiestramiento establecido conforme a este capítulo a menos que la persona con respecto al tipo de avión involucrado, cumpla los siguientes requisitos:

(1) Posea una licencia como personal técnico aeronáutico y su habilitación requerida para actuar como piloto al mando o un mecánico de a bordo, como sea aplicable, en operaciones conforme a esta regulación.

(2) Haber completado satisfactoriamente las fases de adiestramiento apropiadas en el avión, incluyendo adiestramiento recurrente, requeridos para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones de acuerdo con esta regulación.

(3) Haber completado satisfactoriamente las evaluaciones de aptitud y destreza o competencia apropiadas, que son requeridas para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones de acuerdo con lo establecido en la presente regulación.

(4) Haber completado satisfactoriamente los requerimientos de adiestramiento aplicables para cumplir con la sección 121.180 incluyendo adiestramiento en vuelo y práctico para adiestramiento inicial y de transición.

(5) Poseer certificado médico apropiado.

(6) Haber satisfecho recientemente el requerimiento de experiencia reciente de la sección 121.198

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a una persona, ni podrá persona alguna actuar como instructor de vuelo de simulador en un programa de adiestramiento establecido conforme a este capítulo a menos que, con respecto al tipo de avión involucrado, la persona cumpla lo previsto en el parágrafo (b) de esta sección y los siguientes requisitos:

(1) Poseer una licencia como personal técnico aeronáutico y su habitación requerida, excepto el certificado médico, para actuar como piloto al mando o un mecánico de a bordo, como sea aplicable, en operaciones de acuerdo a lo establecido en la presente regulación.

(2) Haber completado satisfactoriamente las fases apropiadas del adiestramiento para el avión, incluyendo adiestramiento recurrente, que son requeridas para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones bajo esta regulación.

(3) Haber completado satisfactoriamente las evaluaciones de aptitud y destreza o competencia que son requeridas para actuar como piloto al mando o mecánico de a bordo como sea aplicable, en operaciones bajo esta regulación.

(4) Haber completado satisfactoriamente los requerimientos de adiestramiento aplicable para cumplir con la sección 121.171.

(d) El cumplimiento de los requerimientos en los parágrafos (b) (2) (3), y (4) o (c) (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, debe ser asentado en los registros de adiestramiento individuales mantenidos por el titular del certificado.

(e) Los instructores que hayan alcanzado la edad máxima tipificada en la RAV60 o que no posean un certificado médico apropiado pueden actuar como instructores de vuelo, pero no pueden actuar como tripulantes de vuelo en operaciones regulares nacionales conforme a esta regulación.

(f) Un instructor de vuelo de simulador debe cumplir con lo siguiente:

(1) Volar por lo menos dos segmentos de vuelo como un tripulante requerido para el tipo de avión involucrado, en un periodo de doce (12) meses precedentes al desenvolvimiento de cualquier tarea de instrucción en un simulador de vuelo (debe poseer un certificado médico apropiado).

(2) Completar satisfactoriamente un programa de observación de línea aprobado dentro del periodo establecido por este programa y que debe preceder el desenvolvimiento de cualquier tarea de evaluación en un simulador de vuelo.

(g) Los segmentos de vuelo o programa de observación en línea requerido en el parágrafo (f) de esta sección, se consideraran cumplidos en el mes calendario anterior o posterior en relación al mes en que resulte vencido.

SECCIÓN 121.179. CALIFICACIONES, INSTRUCTORES DE TRIPULANTES DE CABINA.

(a) Para los propósitos de esta sección y de la Sección 121.181:

(1) un instructor tripulante de cabina es una persona que está calificada para impartir instrucción a los miembros de la tripulación de cabina en el avión involucrado;

(b) Para servir como instructor tripulante de cabina en un programa de instrucción establecido de acuerdo a este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona debe:

(1) haber sido designado como instructor por el explotador de servicio público de transporte aéreo, por escrito, y poseer, como mínimo, un (1) año como jefe de cabina en el avión involucrado y a servicio del explotador. La Autoridad Aeronáutica podrá considerar la experiencia anterior en caso del avión involucrado.

(2) ser titular de la licencia de tripulante de cabina emitida conforme el RAV 60;

(3) ser titular de un certificado médico, válido, requerido para prestar servicios como tripulante de cabina;

(4) haber completado los requisitos de experiencia reciente;

(5) haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico y las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas, exigidas para servir como tripulante de cabina;

(6) haber completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción y verificación prescritos en la Sección 121.181 de este capítulo, exigidos para servir como instructor tripulante de cabina;

(7) haber sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para ejercer las funciones de instructor tripulante de cabina;

(8) cuando el entrenamiento requerido por esta sección ha sido realizado en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar, será considerado que ha sido cumplido en el mes requerido;

(9) la experiencia y calificaciones de los instructores autorizados por la Autoridad Aeronáutica, se establecerá en el programa de instrucción del explotador de servicio público de transporte aéreo, aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(10) el explotador de servicio público de transporte aéreo garantizará que todos los instructores reciban instrucción inicial, y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas;

(11) la instrucción señalada en el Párrafo (e) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o verificados.

SECCIÓN 121.180. REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN Y REQUERIMIENTOS DE EVALUACIONES, EVALUADORES EN AVIÓN Y EN SIMULADOR.

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a persona alguna, ni cualquier persona podrá actuar como evaluador, a menos que cumpla con los siguientes requisitos:

(1) Haber completado satisfactoriamente el adiestramiento inicial o transición para evaluadores.

(2) Haber sido objeto dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes de una evaluación de competencia que haya arrojado resultados satisfactorios de aptitud y destreza bajo la observación y supervisión de un inspector representante de la Autoridad Aeronáutica o un evaluador empleado del operador previamente evaluado y designado por la Autoridad Aeronáutica. La verificación de competencia deberá ser realizada en un simulador de vuelo aprobado por la autoridad aeronáutica.

(b) La verificación de competencia requerida en el mes calendario anterior o posterior al mes de vencimiento.

(c) El adiestramiento inicial en tierra para evaluadores debe incluir los siguiente aspectos:

(1) Funciones, responsabilidades y tareas del evaluador.

(2) Políticas y procedimientos del operador y regulaciones aeronáuticas vigentes.

(3) Métodos, procedimientos y técnicas apropiadas para realizar las evaluaciones requeridas.

(4) La evaluación apropiada del desempeño de los estudiantes incluyendo la detección de:

(i) Adiestramiento insuficiente e inapropiado.

(ii) Características personales de un aspirante que podría afectar adversamente la seguridad.

(5) Las acciones correctivas apropiadas en el caso de evaluaciones insatisfactorias.

(6) Métodos, procedimientos y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos normales, anormales de emergencia requeridos, en el avión.

(d) El adiestramiento de transición de tierra para evaluadores debe incluir métodos, técnicas y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos normales, anormales y de emergencia, aplicables al avión para el cual el evaluador está en transición.

(e) El adiestramiento inicial en vuelo para evaluadores de pilotos en avión y evaluadores de mecánicos de a bordo en avión debe incluir lo siguiente aspectos:

(1) Las medidas de seguridad para situaciones de emergencia más probables a suscitarse durante una evaluación.

(2) Los resultados potenciales producto de una ejecución inapropiada, a destiempo o una omisión en la ejecución de medidas de seguridad durante una evaluación.

(3) Para pilotos evaluadores en avión:

(i) Adiestramiento y practica en la realización de evaluaciones de vuelo desde el asiento del piloto izquierdo y derecho en los procedimientos normales, anormales y de emergencia requeridos para asegurar la competencia en la realización de las evaluaciones de vuelo para pilotos requeridas por esta regulación y;

(ii) Las medidas de seguridad a tomar desde cada asiento de piloto para situaciones de emergencia que puedan suscitarse durante una evaluación.

(4) Para mecánicos de a bordo evaluadores en avión, adiestramiento para asegurar su competencia en la realización de las tareas asignadas.

(f) Los requerimientos del parágrafo (e) de esta sección deben ser ejecutados en su totalidad en un simulador de vuelo aprobado por la autoridad aeronáutica.

(g) El adiestramiento de vuelo inicial y de transición para evaluadores en simulador de vuelo debe incluir lo siguiente:

(1) Adiestramiento y práctica en la realización de evaluaciones de vuelo en los procedimientos normales, anormales y de emergencia para asegurar la competencia en la ejecución de evaluaciones de vuelo requeridas por esta regulación. Este adiestramiento y práctica debe ser realizado en un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento.

(2) Adiestramiento en la operación en simuladores de vuelo o dispositivos de adiestramiento, o ambos, para asegurar la competencia en la ejecución de las evaluaciones de vuelo requeridas por esta regulación.

SECCIÓN 121.181. REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE EVALUACIONES: INSTRUCTORES DE VUELO DE AVIÓN Y DE SIMULADOR DE VUELO Y EVALUADORES DE TRIPULANTES DE CABINA.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a ninguna persona, ni persona alguna podrá actuar como instructor de vuelo avión, simulador o evaluador de tripulante de cabina a menos que cumpla con los siguientes requisitos:

(1) haber cumplido y culminado satisfactoriamente el adiestramiento inicial o transición de instructor de vuelo simulador, o avión o evaluador de tripulante de cabina.

(2) Haber realizado satisfactoriamente, dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes, una instrucción bajo la supervisión y evaluación de un inspector representante de la

Autoridad Aeronáutica. La evaluación deberá ser ejecutada en su totalidad en un simulador de vuelo aprobado por la autoridad aeronáutica.

(b) La evaluación requerida en el parágrafo (a) (2) de esta sección se considerará cumplida si se realiza durante el mes calendario anterior o posterior en relación al mes de vencimiento.

(c) El adiestramiento en tierra inicial para instructores de vuelo simulador o evaluador de tripulante de cabina debe incluir lo siguiente:

(1) Funciones, responsabilidades y tareas del instructor de vuelo simulador o evaluador de tripulante de cabina.

(2) Políticas y procedimientos del operador y regulaciones aeronáuticas vigentes.

(3) Métodos, procedimientos y técnicas apropiadas para impartir la instrucción en vuelo simulador o evaluador de tripulante de cabina.

(4) La evaluación apropiada del desempeño de los estudiantes incluyendo la detección de:

(i) Adiestramiento insuficiente e inapropiado.

(ii) Características personales de un aspirante que pueda afectar adversamente la seguridad.

(5) Acciones correctivas apropiadas en el caso del progreso insatisfactorio durante el adiestramiento.

(6) Métodos, procedimientos y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos normales, anormales y de emergencia requeridos, en el avión.

(7) Excepto para titulares de una licencia de instructores de vuelo simulador:

(i) Los principios fundamentales del proceso enseñanza-aprendizaje;

(ii) Métodos y procedimientos de enseñanza.

(iii) Relación entre instructor y estudiante.

(d) El adiestramiento en tierra de transición para instructores de vuelo simulador o evaluador de tripulante de cabina debe incluir los métodos, técnicas y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos ordinarios, extraordinarios y de emergencia, aplicables al avión para el cual el instructor de vuelo simulador o evaluador de tripulante de cabina esta en transición.

(e) El adiestramiento en vuelo inicial y transición para instructor de vuelo en avión, e instructor de mecánicos de a bordo en avión, simulador o evaluador de tripulante de cabina debe incluir lo siguiente:

(1) Las medidas de seguridad para situaciones de emergencia más probables a suscitarse durante una instrucción.

(2) Los resultados potenciales producto de una ejecución inapropiada, a destiempo o una omisión en la ejecución de medidas de seguridad durante una instrucción.

(3) Para pilotos instructores de vuelo en avión:

(i) Adiestramiento y práctica en la realización de instrucción de vuelo desde el asiento del piloto izquierdo y derecho en los procedimientos normales, anormales y de emergencia requeridos para asegurar la competencia requerida como instructor.

(ii) Las medidas de seguridad a tomar desde cualquier asiento de piloto para situaciones de emergencia que puedan suscitarse durante una instrucción.

(4) Para instructores de mecánicos de a bordo en avión, adiestramiento para asegurar la competencia en la realización de las tareas asignadas.

(f) Los requerimientos del parágrafo (e) de esta sección deben ser ejecutados en un simulador de vuelo aprobado por la autoridad aeronáutica.

(g) El adiestramiento de vuelo inicial y de transición para instructores de vuelo de simulador debe incluir lo siguiente:

(1) Adiestramiento y práctica en la realización de instrucción de vuelo en los procedimientos normales, anormales y de emergencia requeridos para asegurar la competencia en la ejecución de la instrucción de vuelo establecida por esta regulación. Este adiestramiento y práctica podrá ser realizado en forma parcial o total en un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento.

(2) Adiestramiento en la operación en simuladores de vuelo o dispositivos de adiestramiento, o ambos, para asegurar la competencia en la ejecución de las de la instrucción de vuelo requerida por esta regulación.

SECCIÓN 121.182. REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO DE DESPACHADORES Y TRIPULANTES.

(a) todo programa de adiestramiento debe suministrar los siguientes adiestramientos de tierra, como sea apropiado, para la debida asignación del tripulante o despachador:

(1) Adiestramiento de adoctrinamiento básico en tierra para tripulantes o despachadores nuevos contratados, incluyendo cuarenta (40) horas programadas de adiestramiento, que contenga como mínimo lo siguiente.

(i) Tareas y responsabilidades de los tripulantes o despachadores, como sea aplicable.

(ii) Disposiciones apropiadas de las regulaciones aeronáuticas vigentes.

(iii) Contenido de las especificaciones para las operaciones y certificado de operación del titular del certificado (no requerido para tripulantes de cabina).

(iv) Porciones apropiadas del manual de operaciones del titular del certificado.

(v) el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);

(vi) seguridad (AVSEC); y

(vii) la actuación y limitaciones humanas, y la coordinación de la tripulación.

(2) Adiestramiento inicial y transición en tierra especificada en las secciones 121.185 a la sección 121.187, como sea aplicable.

(3) Adiestramiento de emergencias para tripulantes como esta especificado en la sección 121.183.

(b) Todo programa de adiestramiento debe suministrar adiestramiento en vuelo especificado en la sección 121.188 a la sección 121.189, como sea aplicable.

(c) Todo programa de adiestramiento debe suministrar adiestramiento recurrente en tierra y vuelo como está establecido en la sección 121.190.

(d) Todo programa de adiestramiento debe suministrar, adiestramiento de diferencias especificada en la sección 121.184, si la Autoridad Aeronáutica determina que, debido a las diferencias existentes entre aviones del mismo tipo operado por el titular del certificado, se requiere adiestramiento adicional para asegurar que cada tripulante y despachador este entrenado adecuadamente para ejecutar sus tareas asignadas.

(e) Adiestramiento de ascenso como esta especificado en la sección 121.185 y sección 121.188 para un tipo particular de avión podrá estar incluido en un programa de adiestramiento para tripulantes que han calificado y ejercido funciones como segundo al mando o mecánico de a bordo en ese avión.

(f) Los procedimientos, maniobras y materias particulares, o parte de ellas, especificadas en la sección 121.185 a la sección 121.189 para adiestramiento de transición o ascenso, como sea aplicable.

(g) En adición al adiestramiento inicial, de transición, de ascenso, recurrente y de diferencia, cada programa de adiestramiento debe suministrar también el adiestramiento en vuelo y en tierra, de instrucción y prácticas como sea necesario para asegurar que cada tripulante y despachador:

(1) Se mantendrá entrenado adecuadamente y actualizado en aptitud y destreza con respecto a cada avión, posición de tripulante y tipo de operación en la cual se desenvuelva, y

(2) Califica en nuevos equipos, facilidades, procedimientos y técnicas nuevas, incluyendo modificaciones en aviones.

SECCIÓN 121.183. ADIESTRAMIENTO DE EMERGENCIA DE TRIPULANTES.

(a) todo programa de adiestramiento debe suministrar, el adiestramiento de emergencias indicado en esta sección con respecto a cada tipo de avión, modelo y configuración, cada tripulante requerido y cada clase de operación realizada, en tanto que sea apropiada para cada tripulante y el titular del certificado.

(b) El adiestramiento de emergencia debe abarcar lo siguientes aspectos:

(1) Instrucción en la tarea y procedimientos de emergencia, incluyendo coordinación entre los tripulantes.

(2) Instrucción individual en la ubicación, funciones y operación de los equipos de emergencia incluyendo:

(i) Equipo utilizado en amaraje y evacuación

(ii) Equipo de primeros auxilios y su uso adecuado

(iii) Extintores de fuego portátiles, con énfasis en el tipo de extintor a ser utilizado en las diferentes clases de fuego.

(iv) Salidas de emergencias en el modo emergencia con el tobogán de evacuación o tobogán-bote (si es aplicable), con énfasis de adiestramiento en la operación de la salida bajo condiciones adversas.

(v) Sistema de oxigeno.

(vi) neceseres de precaución universal.

(3) Instrucción en manejo de las situaciones de emergencia en la que se deberá incluir los siguientes aspectos:

(i) Descompresión rápida.

(ii) Fuego en vuelo o en la superficie, y procedimientos de control de humo con énfasis en equipos eléctricos y sus cortacircuitos relacionados, encontrados en las áreas de cabina incluyendo cocinas (galleys), áreas de servicio, ascensores, lavado y pantallas de cine.

(iii) Amaraje y otra evacuación, incluyendo la evacuación de personas y sus asistentes, de existir, que puedan necesitar la asistencia de otra personas para moverse de forma expedita a una salida en caso de una emergencia.

(iv) Enfermedades, heridas u otras situaciones anormales que involucren pasajeros o tripulantes incluyendo familiarización con el botiquín de emergencias médicas y,

(v) Secuestro y otras situaciones inusuales.

(4) Análisis y discusión de accidentes e incidentes previos del avión, relativos a situaciones de emergencia reales.

(5) Instrucción en supervivencia incluyendo los siguientes temas:

(i) primeros auxilios;

(ii) el deseo de sobrevivir;

(iii) habilidades para sobrevivir;

(iv) ayudas para sobrevivir;

(v) escape del avión;

(vi) equipo de supervivencia;

(vii) señales y operaciones de rescate;

(viii) uso operacional del equipo;

(ix) supervivencia en áreas desérticas;

(x) supervivencia en el Ártico; y

(xi) amaraje y supervivencia en el agua.

(c) todo tripulante debe realizar el siguiente adiestramiento de emergencia, durante el periodo de adiestramiento especificado, empleando los elementos del equipo de emergencia instalado para cada tipo de avión en el cual se desempeña. El adiestramiento recurrente alterno requerido en la sección 121.193 (c) de esta regulación, podrá ser ejecutado mediante proyecciones o demostraciones.

(1) Requerimiento de ejercicios de emergencia, todo tripulante debe realizar durante el adiestramiento inicial como mínimo los siguientes ejercicios:

(i) Un ejercicio aprobado con el equipo de protección respiratoria (PBE), en el cual el tripulante combate un fuego real o simulado, empleando un tipo de extintor portátil de los instalados o un extintor de fuego aprobado que sea apropiado para el tipo de fuego o fuego simulado a ser combatido mientras usa el tipo de PBE instalado y requerido por la sección 121.124, o un dispositivo aprobado para la simulación de un PBE como está definido en parágrafo (d) de esta sección para combatir fuego a bordo de un avión.

(ii) Un ejercicio aprobado de combate de fuego, en el cual el tripulante combate un fuego real utilizando por lo menos un tipo de extintor de fuego de mano instalado o un extintor de fuego aprobado que sea apropiado para el tipo de fuego a ser combatido. Este ejercicio no será requerido si el tripulante realiza el ejercicio de PBE establecido en el parágrafo (c) (1) (i) combatiendo un fuego real.

(iii) Un ejercicio de evacuación de emergencia donde cada persona que egresa del avión o dispositivo de adiestramiento aprobado utilice al menos un tipo de tobogán de evacuación de emergencia instalado. El tripulante podrá bien sea observar las salida que están siendo abiertas en el modo de emergencia y el despliegue e llenado del tobogán asociado, así como a ejecutar las tareas para obtener el resultados deseado en ese tipo de acciones.

(2) Requerimientos adicionales de ejercicios de emergencia, durante el adiestramiento inicial y luego cada veinticuatro (24) meses calendario, durante el adiestramiento recurrente. Cada miembro deberá realizar los siguientes ejercicios de emergencia y operar los siguientes equipos:

(i) El tipo de salida de emergencia: en modo normal y de emergencia, que incluya las acciones y fuerzas requeridas en el despliegue del tobogán de evacuación de emergencia.

(ii) El tipo de extintor de fuego de mano instalado.

(iii) El tipo de sistema de oxigeno de emergencia que incluya equipos protectores de respiración.

(iv) Accionar, uso y llenado de los medios de flotación individuales, si es aplicable.

(v) Amaraje, si es aplicable, que incluya lo siguiente, como sea apropiado:

(A) Procedimiento y preparación de cabina.

(B) Coordinación de tripulación.

(C) Aleccionamiento a los pasajeros y preparación de cabina.

(D) Colocación e inflado de los salvavidas.

(E) Uso de cuerda de escape y

(F) Abordaje de los pasajeros y tripulación en un bote o tobogán/bote

(vi) Observe los siguientes ejercicios:

(A) Remoción del avión (o dispositivo de entrenamiento) e inflado de cada tipo de bote, si es aplicable.

(B) Transferir cada tobogán/ bote desde una puerta a otra.

(C) Desplegar, inflar y separar del avión (o dispositivo de adiestramiento) cada tipo de tobogán/bote y

(D) La evacuación de emergencia incluyendo el uso de un tobogán.

(d) Los tripulantes que desempeñan funciones en operaciones por encima de 25.000 pies deben recibir instrucción en lo siguiente:

(1) Respiración.

(2) Hipoxia.

(3) Duración en estado de conciencia sin oxigeno suplementario a esta altitud.

(4) Expansión del gas

(5) Formación de burbujas de gas.

(6) Fenómenos físicos e incidentes de descompresión.

(e) Para los propósitos de esta sección se aplicarán las siguientes definiciones:

(1) Fuego real significa un material combustible encendido, en condiciones controladas, de suficiente magnitud y duración para alcanzar los objetivos de adiestramiento descrito de la sección 121.183 (c).

(2) Extintor de fuego aprobado significa un dispositivo de adiestramiento que ha sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para utilizarlo en cumplimiento con lo descrito en los requerimientos de adiestramiento de la sección 121.183 (c).

(3) Dispositivo PBE aprobado de simulación significa un dispositivo de adiestramiento que ha sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para utilizarlo en cumplimiento con lo descrito en los requerimientos de adiestramiento de la sección 121.183 (c).

(4) Combate, en este contexto, significa atacar adecuadamente un fuego real o simulado utilizando un tipo de extintor apropiado hasta que el fuego se extinga.

(5) Observa: significa que mira sin participar en el ejercicio.

(6) Ejercicio del PBE: significa un ejercicio de emergencia en el cual un tripulante demuestra el uso apropiado de los equipos de protección respiratoria mientras combate el fuego real o simulado.

(7) Realiza: significa el cumplimiento satisfactorio de un ejercicio de emergencia utilizando un procedimiento establecido que haga énfasis en la habilidad de la persona involucrada en ese ejercicio.

(8) Fuego simulado: significa una duplicación artificial de humo o fuego utilizado para crear varios escenarios para el combate del fuego en aviones, tales como lavabos, hornos y fuego en asientos del avión.

SECCIÓN 121.184. ADIESTRAMIENTO DE DIFERENCIA, TRIPULANTES Y DESPACHADORES.

(a) El adiestramiento de diferencia, para tripulantes y despachadores debe consistir en al menos los siguiente aspectos conforme a las tareas que cumplen y responsabilidades asignadas:

(1) Instrucción en cada materia apropiada o parte de ella requerida para el adiestramiento inicial de tierra en el avión, a menos que, la Autoridad Aeronáutica determine que esas materias en particular no son necesarias.

(2) Adiestramiento en vuelo en cada maniobra apropiada o procedimiento requerido para adiestramiento inicial en vuelo en el avión a menos que, la Autoridad Aeronáutica determine que esas maniobras o procedimientos en particular no son necesarios.

(3) El número de horas programadas de adiestramiento de tierra y vuelo que sean necesarias de la tripulación o despachador involucrado en la operación del avión serán determinadas por la Autoridad Aeronáutica.

(4) El adiestramiento de diferencia, para todas las variaciones de un tipo particular de avión, podrá ser incluido en un adiestramiento inicial, de transición, de ascenso y recurrente para el avión.

SECCIÓN 121.185 PILOTOS Y MECÁNICOS DE A BORDO: ADIESTRAMIENTO EN TIERRA INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO.

(a) El adiestramiento en tierra inicial, de transición y de ascenso para pilotos y mecánicos de a bordo debe incluir instrucción, como sea aplicable a sus tareas asignadas, en al menos lo siguiente:

(1) Materias generales:

(i) Procedimientos de liberación de vuelo o de despacho del titular de certificado.

(ii) Principios y métodos para determinar el peso y balance, y limitaciones de pistas para despegues y aterrizajes.

(iii) Suficiente meteorología para asegurar un conocimiento práctico de fenómenos meteorológicos, incluyendo el principio de sistemas de frontales, formación de hielo, niebla, tormentas y situaciones meteorológicas a altas altitudes.

(iv) Sistema de control de tráfico aéreo, procedimientos y fraseología.

(v) Navegación y uso de las ayudas de navegación, incluyendo procedimientos de aproximación por instrumentos.

(vi) Procedimientos de comunicación normales y de emergencia.

(vii) Señales visuales antes y durante el descenso por debajo de la Altitud/altura de decisión (DA/H) o altitud/altura mínima de descenso (MDA/H).

(viii) Adiestramiento inicial aprobado de gestión de los recursos de la tripulación (CRM) y

(ix) conocimientos sobre la actuación humana por lo que se refiere a las funciones de seguridad en la cabina de la aeronave, incluyendo procedimientos de coordinación entre los miembros de la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

(x) Otras instrucciones como sea necesario para asegurar su competencia.

(2) Para cada tipo de avión:

(i) Una descripción general.

(ii) Características de performance.

(iii) Motores y hélices.

(iv) Componentes mayores.

(v) sistemas mayores del avión (ejemplo controles de vuelo, eléctrico, hidráulico); otros sistemas como sea apropiado; principios de operaciones normales, anormales y de emergencia, procedimientos apropiados y limitaciones.

(vi) Procedimientos para:

(A) Reconocer y evitar situaciones meteorológicas severas.

(B) Escape de situaciones meteorológicas severas, en caso de que sean encontradas de manera inadvertidas, incluyendo vientos cortantes a baja altitud y

(C) Operación en o cerca de tormentas (incluyendo altitudes de mejor penetración), turbulencias de aire (incluyendo turbulencias en aire claro), formación de hielo, granizo y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas.

(vii) Limitaciones de operación.

(viii) Consumo de combustible y control en crucero.

(ix) Plan de vuelo.

(x) Cada procedimiento normal y de emergencia; y

(xi) Manual de Vuelo del Avión aprobado.

(b) El adiestramiento inicial en tierra para pilotos y mecánicos de a bordo debe consistir de por lo menos las siguientes horas programadas de instrucción en las materias especificadas en el parágrafo (a) de esta sección y en la sección 121.182(a):

(1) Aviones Grupo I

(i) Propulsados por motores recíprocos, 64 horas; y

(ii) Propulsados por motores turbohélices, 80 horas

(2) Aviones Grupo II, 120 horas.

SECCIÓN 121.186. TRIPULANTES DE CABINA, ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA.

(a) El adiestramiento inicial y de transición en tierra para tripulantes de cabina debe incluir instrucción en al menos lo siguiente:

(1) Materias generales:

(i) La autoridad del piloto al mando.

(ii) Manejo de pasajeros, incluyendo los procedimientos a ser seguidos en caso de personas desequilibradas u otras personas cuya conducta podría comprometer la seguridad del vuelo; y

(iii) Adiestramiento de gestión de los recursos de la tripulación (CRM) aprobado.

(iv) Funciones de seguridad en la cabina incluyendo procedimientos de coordinación entre los miembros de la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

(2) Para cada tipo de avión:

(i) Una descripción general del avión enfatizando las características físicas que tengan relación con los procedimientos de amaraje, evacuación, emergencia en vuelo y otras tareas relacionadas.

(ii) El uso del sistema de aviso al pasajero (PA) y los medios de comunicación con otros tripulantes de vuelo, incluyendo medios de emergencia en caso de intento de secuestro u otras situaciones inusuales y

(iii) Uso apropiado del equipo eléctrico de cocinas (galleys) y los controles para calefacción y ventilación de cabina.

(b) El adiestramiento en tierra inicial y de transición para tripulantes de cabina debe incluir una evaluación de competencia para determinar su habilidad en la ejecución de las tareas y responsabilidades asignadas.

(c) El adiestramiento en tierra inicial para tripulantes de cabina debe consistir de al menos las siguientes horas programadas de instrucción en las materias especificadas en el parágrafo (a) de esta sección y en la sección 121.182(a):

(1) Aviones Grupo I

(i) Motores recíprocos, 16 horas; y

(ii) Motores turbohélices, 16 horas

(d) Aviones Grupo II, 32 horas.

SECCIÓN 121.187. DESPACHADORES DE AVIONES: ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA.

(a) El adiestramiento en tierra inicial y de transición para despachadores de aviones debe incluir instrucción que comprenda por lo menos lo siguiente:

(1) Materias generales:

(i) Uso de sistemas de comunicación, incluyendo las características de esos sistemas y los procedimientos normales y de emergencia apropiados;

(ii) Meteorología, incluyendo varios tipos de información y pronósticos meteorológicos, interpretación de datos meteorológicos (incluyendo temperaturas pronosticadas en ruta y en los terminales, y otras condiciones meteorológicas), sistema frontales, condiciones de vientos y uso de cartas actuales y de pronósticos para varias altitudes.

(iii) el contenido del manual de operaciones;

(iv) El sistema NOTAM

(v) Ayudas a la navegación y publicaciones.

(vi) Responsabilidades compartidas del piloto y despachador

(vii) Características de aeropuertos apropiados

(viii) Fenómenos meteorológicos predominantes y las fuentes disponibles de información meteorológicas.

(ix) Procedimientos de aproximación por instrumentos y control de tráfico aéreo.

(x) Adiestramiento inicial de Gerencia de recursos para despachadores (DRM).

(2) Para cada avión:

(i) Una descripción general del avión enfatizando características de performance y operación, equipos de navegación, aproximación por instrumentos y equipos de comunicación, procedimientos y equipos de emergencia, y otras materias relacionadas con las tareas y responsabilidades del despachador.

(ii) Procedimientos de operación de vuelo incluyendo los procedimientos especificados en la sección 121.185(a)(2)(vi).

(iii) Cálculos de peso y balance.

(iv) Requerimientos y procedimientos básicos de performance para el despacho del avión.

(v) Plan de vuelo incluyendo la selección de la ruta, análisis de tiempo de vuelo y requerimientos de combustible.

(vi) Procedimientos de emergencia.

(3) Enfatizar en los procedimientos de emergencia, incluyendo los procedimientos de alerta a instituciones gubernamentales y empresas privadas apropiadas durante las emergencias que proporcionen la máxima ayuda a un avión en peligro.

(b) El adiestramiento en tierra inicial y de transición para despachadores de vuelo, debe incluir una evaluación de competencia realizada por un instructor de tierra o supervisor apropiado que demuestre conocimientos y habilidades de las materias indicadas en el parágrafo (a) de esta sección.

(c) El adiestramiento en tierra inicial para despachadores de aviones debe consistir de al menos las siguientes horas programadas de instrucción en las materias especificadas en el parágrafo (a) de la sección y en la sección 121.182(a):

(1) Aviones grupo I:

(i) Propulsados por motores recíprocos, 30 horas.

(ii) Propulsados por motores turbohélices: 40 horas.

(2) Aviones grupo II: 40 horas.

SECCIÓN 121.188 PILOTOS: ADIESTRAMIENTO EN VUELO INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO.

(a) El adiestramiento inicial, de transición y de ascenso para pilotos debe incluir adiestramiento en vuelo y prácticas en las maniobras y procedimientos establecidos en el programa de adiestramiento en vuelo con viento cortante a baja altitud aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo y en el Apéndice "D" de esta regulación, como sea aplicable.

(b) Las maniobras y procedimientos requeridos por el parágrafo (a) de esta sección deben ser ejecutadas en vuelo, excepto:

(1) las maniobras y procedimientos con vientos cortantes deben ser efectuadas en un simulador de vuelo el cual esté específicamente autorizado para realizar dichas maniobras y procedimientos, y

(2) Ciertas maniobras y procedimientos que puedan ser ejecutadas en un simulador de vuelo, dispositivo de adiestramiento apropiado o un avión estático como sea permitido en el apéndice D de esta regulación.

(c) A excepción de lo permitido en el parágrafo (d) de esta sección, el adiestramiento en vuelo inicial requerido por el parágrafo (a) de esta sección debe incluir al menos las siguientes horas programadas de adiestramiento en vuelo y prácticas:

(1) Aviones grupo I.

(i) Propulsados por motores recíprocos, piloto al mando 10 horas, segundo al mando: 6 horas.

(ii) Propulsados por motores turbohélices: piloto al mando 15 horas, segundo al mando: 7 horas.

(2) Aviones grupo II: piloto al mando: 20 horas, segundo al mando: 10 horas.

(d) Si el programa de adiestramiento aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incluye un curso de adiestramiento en un simulador de vuelo de acuerdo a la sección 121.177 (c) y (d) de esta regulación, cada piloto debe completar satisfactoriamente:

(1) Con respecto a la sección 121.167(c) de esta regulación:

(i) Adiestramiento y práctica en simulador de vuelo, como mínimo en todas las maniobras y procedimientos indicados en el Apéndice "D" de esta regulación, para adiestramiento inicial en vuelo, que puedan ser realizadas en un simulador de vuelo sin sistema visual; y

(ii) Una evaluación en vuelo en simulador o en el avión, a niveles de aptitud y destreza para piloto al mando o segundo al mando, como sea aplicable, por lo menos en las maniobras y procedimientos establecidos en el Apéndice "F" de esta regulación que puedan ser capaz realizarse en un simulador de vuelo sin sistema visual.

(2) Con respecto a la sección 121.177(d) de esta regulación, el adiestramiento y prácticas por lo menos en las maniobras y procedimientos establecidos en el programa de adiestramiento de vuelo con viento cortante a baja altitud aprobado al titular del certificado, que puedan ser realizadas en un simulador de vuelo en el cual estas maniobras y procedimientos estén específicamente autorizadas.

(e) Instrucción para operar en ambos puestos de pilotaje. El explotador de servicio público de transporte aéreo debe garantizar que:

(1) un piloto que sea asignado para operar en ambos puestos de pilotaje, apruebe la instrucción adecuada; y

(2) la instrucción se especifique en el programa de instrucción aprobado del explotador.

SECCIÓN 121.189 MECÁNICO DE A BORDO: ADIESTRAMIENTO DE VUELO INICIAL Y DE TRANSICIÓN

(a) El adiestramiento de vuelo inicial y de transición para mecánicos de a bordo debe incluir al menos lo siguiente:

(1) Adiestramiento y práctica en procedimientos relacionados para llevar a cabo las tareas y funciones de mecánico de a bordo. El adiestramiento y práctica podrá ser ejecutado bien sea en vuelo, en simulador de vuelo o en un dispositivo de adiestramiento.

(2) Una evaluación en vuelo que incluye:

(i) Inspección de prevuelo.

(ii) Desempeño en vuelo de tareas asignadas desde la estación de mecánico de a bordo durante el rodaje, corrida de motores, despegue, crucero, descenso, aproximación y aterrizaje.

(iii) Cumplimiento de otras funciones, tales como manejo de combustible, preparación de registros de consumo de combustible y operaciones normales, de emergencia o alternas de todos los sistemas de vuelo del avión, ejecutadas bien sea en vuelo, en simulador de vuelo o en un dispositivo de adiestramiento.

(iv) Los mecánicos de a bordo que posean una licencia de piloto comercial con habilitación instrumental o los pilotos calificados como segundos al mando y que funja como mecánico de a bordo pueden completar la evaluación de vuelo por completo en un simulador de vuelo aprobado.

(b) A excepción de lo permitido en el parágrafo (c) de esta sección, el adiestramiento en vuelo inicial requerido por el parágrafo (a) de esta sección, debe incluir por lo menos el mismo número de horas programadas de adiestramiento en vuelo y las practicas que estén especificadas para un segundo al mando de acuerdo a la sección 121.188(c).

(c) Si el programa de adiestramiento del titular del certificado incluye un curso de adiestramiento que utilice un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento bajo la sección 121.177(c), cada mecánico de a bordo debe completar satisfactoriamente en el simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento lo siguiente:

(1) Adiestramiento y practica en al menos todas las tareas, procedimientos y funciones asignadas, requeridas por el parágrafo (a) de esta sección, y

(2) Una evaluación en vuelo a niveles de mecánicos de a bordo de aptitud y destreza en las tareas, procedimientos y funciones asignadas.

SECCIÓN 121.190 ADIESTRAMIENTO RECURRENTE

(a) El adiestramiento recurrente debe asegurar que cada tripulante o despachador de vuelo sea adiestrado adecuadamente y actualizado con respecto al tipo de avión (incluyendo adiestramiento de diferencia, si es aplicable) y la posición de tripulante involucrada.

(b) El adiestramiento recurrente de tierra para los tripulantes y despachadores de vuelo debe incluir por lo menos lo siguiente:

(1) Una prueba corta u otra evaluación para determinar los conocimientos del tripulante o despachadores con respecto al avión y a su posición involucrada.

(2) Instrucción como sea necesaria en las materias requeridas para el adiestramiento inicial en tierra según la sección 121.182(a), como sea apropiado, incluyendo adiestramiento de emergencia (no requerida para los despachadores de vuelo).

(3) Para tripulantes de cabina y despachadores, una evaluación de competencia como es requerido según la sección 121.186(b) y sección 121.187(b) respectivamente.

(4) Adiestramiento recurrente aprobado de CRM. Para tripulante de vuelo, este adiestramiento podrá ser realizado durante una sesión de adiestramiento en vuelo operacional de línea (LOFT) aprobado en simulador. Los requerimientos de adiestramiento de CRM recurrente no aplican hasta tanto la persona haya realizado el adiestramiento de CRM inicial aplicable requerido por las secciones 121.185, 121.186 o 121.187.

(5) Reconocimiento de mercancías peligrosas o transporte de las mismas.

(6) Entrenamiento sobre seguridad de la aviación.

(c) El adiestramiento de tierra recurrente para tripulantes y despachadores de vuelo debe consistir de al menos las siguiente horas programadas, a menos que sean reducidas bajo la sección 121.174:

(1) Para pilotos y mecánicos de a bordo

(i) Grupo I aviones propulsados por motores recíprocos, 16 horas

(ii) Grupo I aviones propulsados por motores turbohélices, 20 horas

(iii) Aviones Grupo II, 25 horas

(2) Para tripulantes de cabina

(i) Grupo I aviones propulsados por motores recíprocos, 4 horas

(ii) Grupo I aviones propulsados por motores turbohélices, 5 horas

(iii) Aviones Grupo II, 12 horas.

(3) Para despachadores de aviones

(i) Grupo I aviones propulsados por motores recíprocos, 8 horas

(ii) Grupo I aviones propulsados por motores turbohélices, 10 horas

(iii) Aviones Grupo II, 20 horas.

(d) El adiestramiento de vuelo recurrente para tripulantes de vuelo debe incluir al menos lo siguiente:

(1) Para pilotos, adiestramiento en vuelo en un simulador aprobado en maniobras y procedimientos indicados en el programa de adiestramiento de vuelo con viento cortante a baja altitud aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo y los establecidos en el Apéndice F de esta regulación o en un programa de adiestramiento de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica, excepto como sigue:

(i) El número de horas de vuelo programadas no esté especificado, y

(ii) La finalización satisfactoria de una evaluación de aptitud y destreza podrá ser sustituida por adiestramiento de vuelo recurrente, como sea permitido por la sección 121.193(c).

(2) Para mecánicos de a bordo, el adiestramiento de vuelo establecido en la sección 121.188(a), excepto lo siguiente:

(i) No se requiere el numero específico de horas programadas en vuelo; y

(ii) La evaluación en vuelo, a parte de la inspección de prevuelo, podrá ser realizada en un simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento. La inspección de prevuelo podrá ser realizada en el avión o por el uso de medios visuales que muestren de manera real la ubicación y detalles o ítems de la inspección de prevuelo y que provea situaciones de condiciones anormales. La realización satisfactoria de un programa de adiestramiento en vuelo aprobado orientado a líneas aéreas en simulador podrá ser sustituido por la evaluación de vuelo.

CAPÍTULO M

CALIFICACIONES DE LOS TRIPULANTES

SECCIÓN 121.191 OBJETO.

(a) El presente capítulo tiene por objeto establecer:

(1) Las calificaciones de los tripulantes para todos los titulares de certificado a menos que esté especificado de otra manera. Los requerimientos de calificación de este capítulo también aplicarán a cada titular de certificado que realice operaciones

complementarias bajo la RAV 135 con aviones que requieran dos pilotos por el certificado tipo del avión. La autoridad Aeronáutica podrá autorizar que cualquier otro titular de certificado que realice operaciones bajo la regulación 135, cumpla con los requerimientos de adiestramiento y calificación de este capítulo en lugar de los capítulos E, G y H de la regulación 135, a menos que esos titulares de certificado opten por cumplir con los requerimientos de experiencia operacional establecidos en las RAV 135 en vez de la sección 121.195 y

(2) Permite que el personal de centros de adiestramiento, autorizados bajo la RAV 142, que cumpla con los requerimientos de la sección 121.178 y 121.181 de este capítulo, imparta adiestramiento, pruebas y evaluaciones bajo contrato u otro tipo de arreglo a aquellas personas sujetas a los requerimientos de este capítulo.

(3) A los fines de este capítulo, los grupos de aviones, términos y definiciones establecidas en la sección 121.169 y las siguientes definiciones aplicarán:

(i) Consolidación es el proceso mediante el cual una persona a través de la práctica y experiencia práctica incremente su aptitud y destreza y habilidades recientemente adquiridos.

(ii) Tiempo en vuelo de operación de línea es el tiempo de vuelo ejecutado en operaciones bajo esta regulación.

(iii) Ciclo de operación es un segmento de vuelo completo que consiste de un despegue, ascenso, porción en ruta, descenso y aterrizaje.

SECCIÓN 121.192. GENERALIDADES.

(a) Excepto en el caso de experiencia operacional de acuerdo a la sección 121.195 un piloto que actúa como segundo al mando en una operación que requiera tres o más pilotos debe estar completamente calificado para actuar como piloto al mando de esta operación.

(b) Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá realizar evaluaciones ni cualquier adiestramiento en operaciones de acuerdo con esta regulación, excepto las siguientes evaluaciones y adiestramientos requeridos por esta regulación o el titular de certificado:

(1) Evaluaciones de línea para pilotos.

(2) Evaluaciones de mecánicos de a bordo (excepto procedimientos de emergencia), si la persona que está siendo evaluada está calificada y actualizada de acuerdo con la sección 121.193(a).

(3) Evaluaciones de competencia y adiestramiento de Tripulantes de cabina.

(4) Con excepción para evaluaciones de línea para pilotos y mecánicos de vuelo, la persona que está siendo entrenada o evaluada no podrá ser empleado como un miembro de tripulación requerida.

SECCIÓN 121.193. ADIESTRAMIENTO REQUERIDO.

(a) Adiestramiento inicial. Ningún titular de certificado podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como un tripulante requerido en un avión a menos que haya completado satisfactoriamente, en un programa de adiestramiento aprobado bajo el capítulo L de esta regulación, adiestramiento inicial en tierra y en vuelo para este tipo de avión y para la posición particular de un tripulante, a excepción de lo siguiente:

(1) Miembros de tripulación que hubiesen calificado y se hayan desempeñado como tripulantes en otro tipo de avión del mismo grupo pueden actuar como tripulante en la misma función, al culminar el adiestramiento de transición establecido en la sección 121.182.

(2) Tripulantes que hubiesen calificado y se hayan desempeñado cómo segundo al mando o mecánicos de a bordo en un tipo particular de avión pueden actuar como piloto al mando o segundo al mando, respectivamente, al completar el adiestramiento de ascenso para este avión como está establecido en la sección 121.182.

(b) Adiestramiento de diferencia: Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá utilizar a ninguna persona, ni persona alguna actuar como tripulante requerido en un avión de un tipo para el cual el adiestramiento de diferencias este incluido en el programa de adiestramiento aprobado del titular del certificado, a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente el entrenamiento inicial o de transición en tierra y vuelo, o adiestramiento de diferencias con respecto a la posición del tripulante y las variaciones particulares del avión en el cual se desempeña, de acuerdo a la sección 121.182.

(c) Adiestramiento recurrente.

(1) Ningún titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá utilizar a ninguna persona, ni persona alguna actuar como tripulante requerido en un avión, a menos que dentro de los 12 meses calendarios precedentes:

(i) Para miembros de tripulación de vuelo, hayan completado satisfactoriamente el adiestramiento recurrente en tierra y vuelo para ese avión, la posición del tripulante y la evaluación de vuelo como sea aplicable.

(ii) Para Tripulantes de cabina y despachadores, hayan completado satisfactoriamente el adiestramiento recurrente de tierra y una evaluación de competencia; y

(iii) Adicionalmente, para pilotos al mando, hayan completado satisfactoriamente, dentro de los seis meses calendarios precedentes, el adiestramiento recurrente en vuelo, además del adiestramiento recurrente en vuelo requerido en el parágrafo (c)(1)(i) de esta sección, en un avión en el cual actúe como piloto al mando en operaciones de acuerdo a esta regulación.

(2) Para pilotos, una evaluación de aptitud y destreza como se establece en la sección 121.200 de esta regulación, podrá ser sustituida por el adiestramiento recurrente en vuelo requerido por este parágrafo y el curso de adiestramiento de simulador de vuelo aprobado de acuerdo a la sección 121.175(b) de esta regulación podrá ser sustituido por periodos alternados de adiestramiento de vuelo recurrente requeridos en ese avión, a excepción de lo establecido en los parágrafos (d) y (e) de esta sección.

(d) Para cada avión, en el cual un piloto actúe como piloto al mando, este debe completar satisfactoriamente bien sea el adiestramiento recurrente en vuelo o una evaluación de aptitud y destreza dentro de los 12 meses calendarios precedentes.

(e) Independientemente a lo establecido en los parágrafos (c) (2) y (d) de esta sección, una evaluación de aptitud y destreza estipulada en la sección 121.200 no podrá ser sustituida por el adiestramiento en aquellas maniobras y procedimientos establecidos en el programa aprobado de adiestramiento en vuelo para vientos cortantes a baja altitud del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, cuando ese programa esté incluido en un curso de adiestramiento en vuelo recurrente como lo requiere la sección 121.175(d) de esta regulación.

(f) Operación en más de un tipo o variante de un tipo de avión

(1) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no utilizará a un miembro de la tripulación de vuelo para que opere en más de un tipo o variante de avión, a no ser que sea competente para ello.

(2) Cuando se pretenda efectuar operaciones en más de un tipo o variante de avión, el Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe garantizar que las diferencias o semejanzas de los aviones de que se trate, justifican tales operaciones, teniendo en cuenta:

(i) el nivel de tecnología;

(ii) los procedimientos operacionales;

(iii) las características de operación.

(3) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe garantizar que un miembro de la tripulación de vuelo, que opere en más de un tipo o variante de avión, cumpla todos los requisitos establecidos en este capítulo para cada tipo o variante, a no ser que la Autoridad Aeronáutica haya aprobado el uso de créditos relacionados con los requisitos de verificación y experiencia reciente.

(4) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe especificar en el manual de operaciones los procedimientos apropiados o restricciones operacionales, aprobadas por la

Autoridad Aeronáutica, para cualquier operación en más de un tipo o variante de avión, haciendo referencia a lo siguiente:

(i) el nivel mínimo de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo;

(ii) el nivel mínimo de experiencia en un tipo o variante de avión, antes de iniciar la operación de otro tipo o variante de avión;

(iii) el proceso mediante el cual un miembro de la tripulación de vuelo calificado en un tipo o variante de avión es calificado en otro tipo o variante de avión; y

(iv) todos los requisitos aplicables de experiencia reciente para cada tipo o variante de avión.

(g) Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo

(1) El explotador establecerá en el manual de operaciones los procedimientos aplicables sobre el relevo en vuelo de sus tripulaciones.

(2) Cuando se limite las atribuciones para actuar como piloto solamente en la fase de crucero de vuelo, en la habilitación del tripulante se anotará dicha limitación.

(3) Un miembro de la tripulación de vuelo puede ser relevado en vuelo de sus funciones en los mandos solamente por otro miembro de la tripulación de vuelo debidamente calificado.

(4) El piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo a:

(i) otro piloto al mando calificado, o bien

(ii) solo para las operaciones por encima de FL 200, a un piloto de relevo en crucero que tenga las calificaciones que se especifican en el Párrafo (f)(5).

(5) Los requisitos mínimos para que un piloto de relevo en crucero pueda relevar a un piloto al mando son:

(i) licencia Piloto TLA válida;

(ii) instrucción inicial o de transición y las verificaciones correspondientes (incluyendo instrucción de habilitación de tipo);

(iii) entrenamiento y verificaciones periódicas; y

(iv) calificación en ruta.

(6) Un piloto de relevo en crucero que esté calificado para relevar al piloto al mando sólo para las operaciones por encima de FL 200, no necesita cumplir los siguientes requisitos correspondientes al piloto al mando:

(i) el entrenamiento periódico semestral requerido por la Sección 121.193 (c)(i);(2)

(ii) la experiencia operacional requerida por la Sección 121.195;

(iii) los despegues y aterrizajes requeridos por la Sección 121.198;

(iv) la verificación en línea requerida por la Sección 121.199; y

(v) la verificación de la competencia semestral requerida por la Sección 121.200.

(7) Un piloto que ejerce las funciones de copiloto podrá ser relevado por otro copiloto debidamente calificado.

(8) Un mecánico de a bordo pueden ser relevados en vuelo por un miembro de la tripulación que sea titular de una licencia de mecánico de a bordo respectivamente.

SECCIÓN 121.194. REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO, MANEJO Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y MATERIALES MAGNETIZADOS.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como tripulante requerido, despachador de vuelo, personal de operaciones o personal de tierra involucrado en cualquier tarea asignada y responsabilidades para el manejo o transporte de mercancías peligrosas y materiales magnetizados, a menos que esa persona en los doce (12) meses precedentes haya completado satisfactoriamente adiestramiento en un programa aprobado, que incluya instrucciones relacionadas con el correcto reconocimiento, empacado, marcado, etiquetado y con la documentación de artículos peligrosos y materiales magnetizados, instrucciones relacionadas con su compatibilidad, cargado, almacenamiento y características de manejo y procedimientos de emergencia relacionados con mercancías peligrosas y materiales magnetizados. Una persona que complete el adiestramiento satisfactoriamente en el mes anterior o posterior al mes en que se le vence el adiestramiento, se considera que ha tomado el curso en el mes de vencimiento del adiestramiento.

(b) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe mantener un registro de la realización del adiestramiento inicial y recurrente dado a los tripulantes y personal de tierra que realice tareas y responsabilidades asignadas para el manejo y transporte de mercancías peligrosas y materiales magnetizados.

(c) Un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere en un país foráneo donde el personal debe realizar operaciones de carga y descarga de la aviones, podrá utilizar personal que no cumpla los requerimientos de los parágrafos (a) y (b) de esta sección para supervisar la carga, descarga y manejo de mercancías peligrosas y materiales magnetizados, si estos son supervisados por una persona calificada bajo los parágrafos (a) y (b) de esta sección para supervisar la carga o descarga de la aviones y el manejo de mercancías peligrosas y materiales magnetizados.

(d) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, que no transporte mercancías peligrosas, no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como tripulante requerido, despachador de vuelo, personal de operaciones o personal de tierra involucrado, a menos que esa persona en los doce (12) meses precedentes haya completado satisfactoriamente adiestramiento en un programa aprobado, que incluya instrucciones relacionadas con el correcto reconocimiento, marcado, etiquetado, documentación de artículos peligrosos y materiales magnetizados y con los procedimientos de emergencia relacionados con mercancías peligrosas y materiales magnetizados.

Una persona que complete el adiestramiento satisfactoriamente en el mes anterior o posterior al mes en que se le vence el adiestramiento, se considera que ha tomado el curso en el mes de vencimiento del adiestramiento.

SECCIÓN 121.195. EXPERIENCIA OPERACIONAL, CICLOS OPERACIONALES Y CONSOLIDACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS.

(a) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como un tripulante requerido de un avión, a menos que haya completado satisfactoriamente, en el tipo de avión y posición de tripulante, la experiencia operacional, ciclos operacionales y tiempo de vuelo en operación de línea para consolidar sus conocimientos y destrezas, requeridas por esta sección, excepto lo siguiente:

(1) Los tripulantes excepto el piloto al mando, pueden actuar como aquí se estipula a los fines de cumplir con los requerimientos de esta sección.

(2) Los pilotos que estén cumpliendo con los requerimientos de piloto al mando pueden actuar como segundo al mando.

(3) La experiencia operacional separada, ciclos operacionales y el tiempo de vuelo en operación de línea para consolidar conocimientos y destrezas, no son requeridos para variaciones dentro del mismo tipo de avión.

(b) En la adquisición de experiencia operacional, ciclos de operación y tiempo de vuelo en operaciones de línea, para la consolidación de conocimientos y destrezas, los miembros deben cumplir con lo siguiente:

(1) En caso de un tripulante de vuelo, debe poseer las licencias y sus habilitaciones para la posición y el avión.

(2) La experiencia operacional, ciclos operacionales y tiempo de vuelo en operación de línea para la consolidación de conocimientos y destrezas, deben ser adquiridas después de la finalización satisfactoria del adiestramiento en tierra y vuelo apropiados para ese tipo particular de avión y posición de tripulante.

(3) La experiencia operacional debe ser adquirida en vuelo durante operaciones de acuerdo con esta regulación. Sin embargo, en el

caso de aviones que no hayan sido previamente utilizadas por el titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo bajo esta regulación, la experiencia operacional adquirida en el avión durante los vuelos de comprobación o vuelos de traslado pueden ser utilizados para cumplir con este requerimiento.

(c) Los miembros de tripulación pilotos deben adquirir experiencia operacional y ciclos operacionales como sigue:

(1) Un piloto al mando debe:

(i) Realizar las tareas de piloto al mando bajo la supervisión de un piloto instructor de vuelo o un evaluador; y

(ii) Adicionalmente, si un piloto al mando en proceso de calificación está completando el adiestramiento inicial o ascenso especificado en la sección 121.188, debe ser observado en el desempeño de sus tareas establecidas por un inspector de la Autoridad Aeronáutica o un Evaluador del Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo previa notificación y autorización de la autoridad aeronáutica durante una pierna de vuelo que incluya un despegue y un aterrizaje en la última hora del ciclo de experiencia operacional. Durante el tiempo que el piloto al mando en proceso de calificación esté adquiriendo la experiencia operacional según el parágrafo (c) (1) (i) y (ii) de esta sección, un piloto evaluador o un piloto instructor que esté también actuando como piloto al mando, debe ocupar una estación de piloto. Sin embargo, en el caso de un piloto al mando en transición, el piloto evaluador o el piloto instructor que actúe como piloto al mando podrá ocupar el asiento del observador, si el piloto en transición ha realizado al menos dos despegues y aterrizajes en el tipo de avión utilizado, y ha demostrado satisfactoriamente al piloto evaluador o al piloto instructor que está calificado para realizar las tareas de piloto al mando en ese tipo de avión.

(2) Un piloto segundo al mando debe realizar las tareas de segundo al mando bajo la supervisión de un piloto instructor o un evaluador apropiadamente calificado.

(3) Las horas de experiencia operacional y ciclos operacionales para todos los pilotos son como sigue:

(i) Para adiestramiento inicial: 15 horas en aviones propulsados por motores recíprocos Grupo I, 20 horas en aviones propulsados por motores turbohélices Grupo I y 25 horas en aviones Grupo II. La experiencia operacional en ambos grupos de aviones debe incluir al menos cuatro (4) ciclos operacionales (por lo menos dos (2) de ellos como piloto volando el avión).

(ii) Para el adiestramiento en transición: con excepción a lo establecido en el parágrafo (c) (3) (iii) de esta sección, 10 horas en aviones propulsados por motores recíprocos Grupo I, 12 horas en aviones propulsados por motores turbohélices Grupo I y 25 horas en aviones Grupo II como piloto al mando, y 15 horas como segundo al mando en aviones Grupo II. La experiencia operacional en ambos grupos de aviones debe incluir al menos cuatro (4) ciclos operacionales (por lo menos 2 como el piloto volando el avión).

(iii) En el caso de adiestramiento de transición cuando el programa de adiestramiento aprobado del titular de certificado incluya un curso de adiestramiento en simulador de vuelo según la sección 121.167 (c), cada piloto al mando debe cumplir con los requerimientos establecidos en el parágrafo (c) (3) (i) de esta sección para adiestramiento inicial.

(d) Un mecánico de a bordo debe realizar las tareas bajo la supervisión de un evaluador de mecánico de a bordo o de mecánico de a bordo calificado por al menos el siguiente número de horas:

(1) Grupo I Aviones propulsados por motores recíprocos. 8 horas

(2) Grupo I Aviones propulsados por motores turbohélices. 10 horas

(3) Grupo II Aviones, 12 horas.

(e) Un tripulante de cabina debe realizar las tareas asignadas bajo la supervisión de un evaluador de tripulante de cabina calificado bajo esta regulación que personalmente observe el desempeño de esas tareas, por al menos 5 horas. Sin embargo, la experiencia operacional no es requerida para un tripulante de cabina que ha adquirido previamente tal experiencia en cualquier avión de transporte de pasajeros grande del mismo grupo, si el titular de certificado demuestra que este tripulante de cabina ha recibido suficiente adiestramiento en tierra para el avión en el cual un tripulante de cabina actuará. Tripulantes de cabina recibiendo experiencia operacional no pueden ser asignados como miembros de tripulación requeridos. Tripulantes de cabina que han completado satisfactoriamente el tiempo de adiestramiento adquirido en un Programa de adiestramiento conducido en un dispositivo de adiestramiento de cabina a escala completa (excepto en longitud) del tipo de avión en el cual van a actuar podrá ser sustituido el 50% del tiempo de horas requeridas por este parágrafo.

(f) Excepto como está indicado en el parágrafo (h) de esta sección, los pilotos al mando y segundos al mando deben cada uno adquirir por lo menos 100 horas de tiempo de vuelo operacional de línea para la consolidación de los conocimientos y destrezas (incluyendo la experiencia operacional requerida bajo el parágrafo (c) de esta sección) dentro de 120 días después de la finalización satisfactoria de:

(1) La evaluación de cualquier parte de las maniobras de vuelo y porción de procedimientos, bien sea, en un examen práctico para obtener licencia de piloto de transporte de línea aérea con su habilitación o un examen práctico adicional para obtener una habilitación o

(2) Una evaluación de aptitud y destreza según la sección 121.190

(g) Las siguientes excepciones aplicarán a la consolidación de los requerimientos del parágrafo (g) de esta sección

(1) Pilotos que hayan calificado y actuado como piloto al mando o segundos al mando en un tipo particular de avión antes de la fecha de promulgación de esta regulación no requieren completar el tiempo de operación de línea de vuelo para la consolidación de conocimientos y destrezas.

(2) Pilotos que hayan completado los requerimientos del tiempo de vuelo de operación de línea para la consolidación de conocimientos y destrezas mientras actúen como segundos al mando en un tipo particular de avión después de la fecha de promulgación de esta regulación, no requerirán repetir el tiempo de vuelo de operación de línea antes de actuar como un piloto al mando en el mismo tipo de avión.

(3) Si, antes de completar las 100 horas requeridas de tiempo de vuelo de operación de línea, un piloto que actúa como piloto en otro tipo de avión operado por el titular del certificado, este no podrá actuar como piloto en el avión para el cual ha calificado recientemente, a menos que, complete satisfactoriamente el adiestramiento de refresco como está indicado en el programa de adiestramiento del titular del certificado y que sea conducido por un instructor apropiadamente calificado o piloto evaluador.

(4) Si las 100 horas de tiempo de vuelo de operación de línea requeridas no son completadas dentro de 120 días, el titular de certificado podrá extender el periodo de 120 días a no más de 150 días si:

(i) El piloto continúa cumpliendo todos los otros requerimientos aplicables del Capítulo M de esta regulación.

(ii) Antes del día 120, inclusive, el piloto completa satisfactoriamente el adiestramiento de refresco realizado por el instructor apropiadamente calificado o piloto evaluador como está indicado en el programa de adiestramiento aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, o un piloto evaluador determina que el piloto ha mantenido un nivel de aptitud y destreza adecuado después de observarlo en un vuelo de operación de línea supervisado.

(5) La Autoridad Aeronáutica, a solicitud del titular de certificado, podrá autorizar desviaciones de los requerimientos del parágrafo (g) de esta sección, mediante una enmienda apropiada de las especificaciones para las operaciones, cuando se presente cualquiera de las siguientes circunstancias:

(i) Un nuevo titular de certificado, no empleará cualquier piloto que cumpla los requerimientos mínimos del parágrafo (g) de esta sección.

(ii) Un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo agregue a su flota un tipo de avión que nunca se haya probado para el uso de sus operaciones.

(iii) Un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establece un nuevo domicilio al cual este asigne pilotos que serán requeridos para calificarse en los aviones operados desde ese domicilio.

(h) Las horas de experiencia operacional para tripulantes no están sujetas a reducción.

(i) Calificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje

(1) Un piloto que es asignado a operar desde ambos puestos de pilotaje, deberá ser objeto de instrucción y de las verificaciones adicionales durante la realización de las verificaciones de la competencia establecidas en la Sección 121.200.

(2) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incluirá en su programa de instrucción, la capacitación y las verificaciones de la competencia relacionadas con la operación del avión desde ambos puestos de pilotaje.

(3) Los pilotos al mando entre cuyas obligaciones también figuren ejercer funciones en el puesto de la derecha y actuar como copiloto, o los pilotos que deban instruir o evaluar desde el puesto de la derecha, completarán satisfactoriamente la instrucción y las verificaciones adicionales de la competencia conforme lo especificado en el programa de instrucción del explotador.

(4) El programa de instrucción incluirá como mínimo lo siguiente:

(i) falla del motor durante el despegue;

(ii) aproximación seguida de motor y al aire con un motor inoperativo; y

(iii) aterrizaje con un motor inoperativo.

(5) Cuando se ejerzan funciones en el puesto de la derecha, las verificaciones requeridas para actuar en el puesto de la izquierda deberán ser validas y estar vigentes.

(6) Un piloto que releve al piloto al mando deberá demostrar en la verificación de la competencia requerida en la Sección 121.200, destreza y práctica en los procedimientos que normalmente no serían de su responsabilidad.

(7) Un piloto que no sea piloto al mando y ocupe el puesto de la izquierda debe demostrar en la verificación de la competencia requerida en la Sección 121.200, destreza y práctica en los procedimientos que de otra manera serían responsabilidad del piloto al mando cuando actúa como piloto que no vuela (PNF).

SECCIÓN 121.196. CALIFICACIÓN DE PILOTOS, LICENCIAS REQUERIDAS.

(a) Ningún piloto podrá actuar como piloto al mando de un avión (o segundo al mando de un avión en una operación regular internacional o no regulares que requiera tres o más pilotos) a menos que porte una licencia de piloto de transporte de línea aérea y la habilitación apropiada para ese avión y el certificado médico vigente.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar un segundo al mando piloto, a menos que posea por lo menos una licencia de piloto comercial con la categoría y habilitación de clase apropiada para el avión en especifico, una habilitación instrumental y el certificado médico vigente.

SECCIÓN 121.197. REQUISITOS DE NIVELACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO, LIMITACIONES DE OPERACIÓN DEL PILOTO Y REQUERIMIENTOS SIMULARES

(a) Si un segundo al mando tiene menos de 100 horas de tiempo de vuelo como segundo al mando bajo operaciones de esta regulación en un tipo de avión que está volando, y el piloto al mando no es un piloto evaluador apropiadamente calificado, el piloto al mando debe hacer todos los despegues y aterrizajes en las siguientes situaciones:

(1) En un aeropuerto especial designado por la Autoridad Aeronáutica o por el titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(2) Cuando el valor de visibilidad prevaleciente en el último reporte meteorológico para el aeropuerto, esta a ¾ de millas (1.200 metros) o por debajo de este.

(3) Cuando el rango visual para la pista (RVR) a ser utilizada esta a 4000 pies (1.200 metros) o por debajo.

(4) Cuando la pista a ser utilizada tenga agua, nieve, aguanieve o condiciones similares que puedan afectar adversamente el performance del avión.

(5) Cuando la acción del freno sobre la pista a ser usada esta reportada como menor a buena.

(6) Cuando los componentes de vientos cruzados para la pista a ser usada exceden los 15 nudos.

(7) Cuando los vientos cortantes son reportados en las cercanías del aeropuerto.

(8) Cualquier otra condición en la cual el piloto al mando determine prudente ejercer sus prerrogativas como piloto al mando.

(b) Toda persona podrá realizar operaciones bajo esta regulación cuando para el tipo de avión, el piloto al mando o el segundo al mando tenga al menos 75 horas de tiempo de vuelo de operación de línea como piloto al mando o segundo al mando. La Autoridad Aeronáutica podrá, a solicitud del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, autorizar desviaciones de los requerimientos de este parágrafo mediante una enmienda apropiada a las especificaciones para las operaciones, cuando se presente cualquiera de las siguientes circunstancias:

(1) Un nuevo titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no empleará a ningún piloto que no cumpla los requerimientos mínimos de este parágrafo.

(2) Un titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo agregue a su flota un tipo de avión que nunca se haya utilizado en sus operaciones.

(3) Un titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establece un nuevo domicilio al cual este asigne pilotos que serán requeridos para calificarse en los aviones operados desde ese domicilio.

SECCIÓN 121.198 CALIFICACIÓN DE PILOTOS: EXPERIENCIA RECIENTE.

(a) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a cualquier persona ni cualquier persona podrá actuar como piloto requerido, a menos que dentro de los 90 días precedentes, haya efectuado al menos tres despegues y tres aterrizajes en el tipo de avión en cual se desempeñará. Los despegues y aterrizajes requeridos por este parágrafo pueden ser realizados en un simulador de vuelo visual aprobado bajo la sección 121.176 que incluya maniobras de despegue y aterrizaje. Adicionalmente, cualquier persona que no efectué los tres despegues y aterrizajes dentro de un periodo de 90 días consecutivos, debe actualizar la experiencia reciente como se indica en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) Adicionalmente al cumplimiento de todos los requerimientos aplicables de adiestramiento y evaluación de esta regulación, un piloto requerido que no haya cumplido con los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección, debe actualizar la experiencia reciente como sigue:

(1) Bajo la supervisión de un evaluador, debe realizar por lo menos tres despegues y tres aterrizajes en el tipo de avión en el que se desempeñará o en un simulador de vuelo avanzado o simulador de vuelo visual. Cuando un simulador de vuelo visual sea utilizado, deben cumplirse los requerimientos del parágrafo (c).

(2) Los despegues y aterrizajes requeridos en el parágrafo (b) (1) de esta sección deben incluir:

(i) Un despegue con fallas simuladas del motor más crítico;

(ii) Un aterrizaje desde una aproximación por ILS al mínimo más bajo de ILS autorizado para el titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(iii) Un aterrizaje completo.

(c) Un piloto requerido que realice las maniobras establecidas en el parágrafo (b) de esta sección en un simulador de vuelo visual debe:

(1) Tener registradas previamente 100 horas de tiempo de vuelo en el mismo tipo de avión en el cual se va a desempeñar.

(2) Cumplir los dos primeros aterrizajes efectuados en operaciones bajo esta regulación, bajo la observación y supervisión de un piloto evaluador aprobado que actúe como piloto al mando y ocupe un asiento de piloto. El aterrizaje debe realizarse en los mínimos meteorológicos que no sean menores a aquellos contenidos en las especificaciones operacionales, para operaciones Categoría I y deben ser realizados dentro de los 45 días siguientes a la finalización del adiestramiento del simulador.

(d) Cuando sea utilizado un simulador de vuelo para cumplir cualquier requerimiento del parágrafo (a) o (b) de esta sección, cada posición de tripulante de vuelo requerido debe ser ocupada por una persona apropiadamente calificada y el simulador debe ser operado como si estuviera en un ambiente de vuelo normal sin utilizar las características de reposición del simulador.

(e) Un piloto evaluador que observe los despegues y aterrizajes establecidos en el parágrafo (b)(1) y (c) de esta sección, debe certificar que la persona que está siendo observada es competente y está calificada para ejecutar tareas de vuelo en operaciones bajo esta regulación y puede requerirse cualquier maniobra adicional que se determine necesaria para realizar el reconocimiento de la certificación.

(f) El simulador de vuelo que el Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo utilice para restablecer la experiencia reciente de sus tripulaciones, debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(g) Experiencia reciente: Piloto de relevo en crucero

(1) El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no debe asignar a un piloto para que actúe como piloto de relevo en crucero a menos que, en los noventa (90) días precedentes, el piloto:

(i) Se haya desempañado como piloto al mando, copiloto o piloto de relevo en crucero en el mismo tipo de avión; o

(ii) haya completado un curso de actualización en pericia de vuelo, comprendidos los procedimientos normales, no normales y de emergencia específicos para vuelo de crucero, en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.

(3) Cuando el piloto de relevo en crucero vuele en diferentes variantes del mismo tipo de avión o en diferentes tipos de avión con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y operación, la Autoridad Aeronáutica, según corresponda, decidirá en qué condiciones podrán combinarse los requisitos del Párrafo (g)(1) de esta sección para cada variante o para cada tipo de avión.

SECCIÓN 121.199. EVALUACIONES DE LÍNEA.

(a) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a ninguna persona, ni persona alguna podrá actuar como piloto al mando de un avión a menos que, dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes, haya aprobado una evaluación de línea en la cual realice satisfactoriamente las funciones y responsabilidades de un piloto al mando en uno de los tipos de aviones que va a volar.

(b) Las evaluaciones de línea de piloto al mando para operaciones regulares nacionales e internacionales deberá cumplir los siguientes requisitos:

(1) Deberá ser impartidas por un piloto evaluador que este actualizado y calificado en la ruta y el avión.

(2) Deberá cubrir al menos un vuelo sobre una parte de la ruta regular del titular del certificado, sobre una aerovía nacional o extranjera o sobre una ruta directa.

(c) La evaluación de línea de piloto al mando para operaciones no regulares deberá cumplir los siguientes requisitos:

(1) Deberá impartirse por un piloto evaluador que este actualizado y calificado en la ruta y el avión y

(2) Deberá cubrir al menos un vuelo sobre una parte de la aerovía nacional, regular internacional o ruta con servicio de asesoramiento sobre el cual el piloto podrá ser asignado.

SECCIÓN 121.200. VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE LOS PILOTOS.

(a) El titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como piloto requerido, en cada tipo o variante de un tipo de avión, a menos que, hayan aprobado satisfactoriamente las verificaciones requeridas en esta sección, en las que demuestren su competencia respecto a la técnica de pilotaje y a la capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia y de operar de acuerdo con las reglas por instrumentos. Dichas verificaciones se efectuarán dos (2) veces al año. Dos (2) verificaciones similares, efectuadas dentro de un plazo de cuatro (4) meses consecutivos, no satisfarán por si solas este requisito.

NOTA: Podrán utilizarse simuladores de Vuelo aprobados por la Autoridad Aeronáutica para aquellas partes de las verificaciones respecto a las cuales hayan sido expresamente aprobados.

(1) Tanto para pilotos al mando como para Segundos al mando, dos (2) verificaciones de competencia dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes y adicionalmente un adiestramiento en simulador de vuelo.

(b) La verificación de la competencia debe cumplir con los siguientes requerimientos:

(1) Deberá incluir por lo menos los procedimientos y maniobras indicadas en el Apéndice F de esta regulación.

(2) Deberá realizarse bajo la supervisión de la Autoridad Aeronáutica o un piloto evaluador designado.

(c) Un simulador de vuelo aprobado u otro dispositivo de adiestramiento apropiado podrá ser utilizado para efectuar la verificación de la competencia como está indicado en el Apéndice F de esta regulación.

(d) Una persona que imparte la verificación de la competencia podrá, a su discreción, obviar cualquiera de las maniobras o procedimientos para los cuales una desviación especifica esté establecida en el Apéndice F de esta regulación si:

(1) La Autoridad Aeronáutica no ha requerido específicamente la ejecución de esa maniobra o procedimiento en particular.

(2) El piloto que está siendo evaluado, al momento de la evaluación, se encuentra empleado por el titular del certificado como piloto, y

(3) El piloto que está siendo evaluado esta actualizado y calificado en operaciones de acuerdo a esta regulación para el tipo de avión y posición de tripulante de vuelo en particular o ha completado satisfactoriamente un programa de adiestramiento aprobado para el tipo particular de avión, dentro de los seis meses calendarios precedentes.

(e) Si el piloto que está siendo evaluado falla en cualquiera de las maniobras requeridas, la persona que efectúa la verificación de la competencia podrá impartir adiestramiento adicional al piloto durante el transcurso de la verificación de la competencia.

(f) Adicionalmente a la repetición de maniobras fallidas, la persona que efectúa la verificación de la competencia podrá requerir al piloto que está siendo evaluado repetir cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la competencia del piloto. Si el piloto objeto de la evaluación no es capaz de demostrar un desempeño satisfactorio ante el evaluador, el titular del certificado no podrá utilizarlo ni este podrá actuar en operaciones bajo esta regulación hasta tanto haya completado satisfactoriamente la verificación de la competencia. Sin embargo, la verificación completa de la competencia (excepto la verificación de la competencia inicial para segundos al mando) requerida por esta sección, podrá ser realizada en el simulador de vuelo visual aprobado si el piloto objeto de evaluación cumple al menos dos despegues y dos aterrizajes en el avión durante una evaluación de línea u otra evaluación realizada por un piloto evaluador (un piloto al mando podrá certificar la realización satisfactoria de estos aterrizajes por un segundo al mando). Si una verificación de la competencia de piloto es realizada como lo indica este parágrafo, la próxima evaluación requerida para este piloto deberá realizarse de la misma manera o de acuerdo con el Apéndice F de esta regulación, o puede ser sustituido con un curso de adiestramiento en un simulador de vuelo visual de acuerdo a la sección 121.177 de la presente regulación.

SECCIÓN 121.201. CALIFICACIONES DE UN PILOTO AL MANDO, RUTAS Y AEROPUERTOS

(a) Todo titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo deberá suministrar un sistema aceptable a la Autoridad Aeronáutica, para proporcionar la información requerida por el parágrafo (b) de esta sección al piloto al mando y al personal de operaciones de vuelo apropiado. El sistema deberá suministrar también un medio aceptable para demostrar el cumplimiento con la sección 121.202 de esta regulación.

(b) El titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como piloto al mando, a menos que el titular de certificado le haya suministrado la información actualizada concerniente a las materias siguientes, relativas al área sobre la cual se desempeñará; referente a cada aeropuerto y Área Terminal en la cual la persona operará e igualmente asegurarse que posea conocimientos adecuados de, y la habilidad para usar la siguiente información:

(1) la ruta en la que ha de volar, y de los aeródromos que ha de utilizar, incluyendo conocimiento de:

(i) el terreno y las altitudes mínimas de seguridad;

(ii) las condiciones meteorológicas estacionales;

(iii) los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;

(iv) los procedimientos de búsqueda y salvamento;

(v) las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, atinentes a la ruta en que se haya de realizar el vuelo;

(vi) los diagramas de los aeródromos;

(vii) los NOTAMs;

(viii) los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito;

(ix) los obstáculos, topografía e iluminación;

(x) las ayudas para la aproximación;

(xi) los procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como los mínimos de utilización aplicables.

SECCIÓN 121.202. CALIFICACIÓN DE AEROPUERTOS PARA PILOTOS AL MANDO, ÁREAS ESPECIALES Y AEROPUERTOS.

(a) La autoridad Aeronáutica podrá, determinar que ciertos aeropuertos (debido a ítems tales como terrenos circundantes, obstrucciones, procedimientos complejos de aproximación o salida) son aeropuertos especiales que requieren calificaciones especiales y que ciertas áreas o rutas o ambas requieren un tipo especial de calificación de navegación.

(b) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, con excepción a lo indicado en el parágrafo (c) de esta sección, no podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como piloto al mando hacia o desde un aeropuerto determinado que requiera calificaciones especiales de aeropuertos, a menos que dentro de los doce (12) meses calendario precedente:

(1) El piloto al mando o segundo al mando, que hayan efectuado una entrada al aeropuerto (incluyendo un despegue o un aterrizaje) mientras actúen como piloto tripulante de vuelo.

(2) El piloto al mando que haya calificado mediante el uso de ayudas visuales aceptadas por la Autoridad Aeronáutica para este aeropuerto.

(c) El parágrafo (b) de esta sección no será aplicado cuando una entrada a un aeropuerto (incluyendo un despegue o un aterrizaje) haya sido efectuado si el techo en este aeropuerto está por lo menos a 1000 pies por encima de la MEA o MOCA más baja, o la altitud de aproximación inicial establecida para el procedimiento de aproximación por instrumentos para ese aeropuerto y la visibilidad en ese aeropuerto sea menor de 3 millas.

(d) El titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como piloto al mando entre terminales sobre una ruta o área que requiera un tipo especial de calificación de navegación a menos que, dentro de los 12 meses calendarios precedentes, esa persona haya demostrado calificación en el sistema de navegación aplicable de manera aceptada por la Autoridad Aeronáutica, mediante uno de los métodos siguientes:

(1) Volando sobre una ruta o área como piloto al mando utilizando sistema de navegación de tipo especial aplicable.

(2) Volando sobre una ruta o área como piloto al mando bajo la supervisión de un evaluador utilizando sistema de navegación de tipo especial aplicable.

(3) Completando los requerimientos del programa de adiestramiento para RADAR, DOPPLER e INS, que incluya para los pilotos lo siguientes:

(i) Teoría y procedimientos, limitaciones, detección de mal funcionamiento. Pruebas antes del vuelo, en vuelo y método de chequeo cruzado.

(ii) El uso de computadoras, una explicación de todos los sistemas, limitaciones del compás en altas latitudes, un repaso de navegación, planes de vuelo, mitología aplicable.

(iii) Los métodos de actualizar por medios de puntos de referencia confiable.

(iv) El ploteo autorizado de puntos de referencia.

(v) Procedimientos anormales de emergencia.

(e) El explotador no debe seguir utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de un área especificada por el explotador y aprobada por el Estado del explotador, a menos que en los doce (12) meses precedentes el piloto haya hecho por lo menos un vuelo como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto inspector del explotador, o como observador en la cabina de pilotaje:

(1) dentro de un área especificada; y

(2) si corresponde, sobre cualquier ruta en la que los procedimientos asociados con esa ruta o con cualquier aeródromo destinado a utilizarse para el despegue o el aterrizaje requieran la aplicación de habilidades o conocimientos especiales

(f) En caso de que hayan transcurrido más de doce (12) meses sin que el piloto haya hecho ese vuelo por una ruta muy próxima y sobre terreno similar, dentro de esa área, 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, el piloto debe ser calificado nuevamente, de acuerdo con el Párrafo (b) (1) de esta sección.

(g) El explotador debe llevar un registro, suficiente para satisfacer los requisitos de calificación del piloto y de la forma en que ésta se ha conseguido. Este registro deberá estar disponible para inspección de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.203 CALIFICACIONES DEL MECÁNICO DE A BORDO

(a) Ningún titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como mecánico de a bordo en un avión a menos que, dentro de los seis meses calendarios precedentes, haya realizado por lo menos 50 horas de tiempo de vuelo como mecánico de a bordo en el tipo de avión o fue evaluado por el titular del certificado o la Autoridad Aeronáutica en ese tipo de avión y se determino que está familiarizado y es competente con toda la información esencial actualizada y procedimientos operacionales.

(b) Una evaluación de vuelo realizada de acuerdo con la sección 121.189(a)(2) satisface los requerimientos del parágrafo (a) de esta sección.

CAPÍTULO N

LIMITACIONES DE TIEMPO DE SERVICIO DE DESPACHADORES DE VUELO Y TRIPULANTES

SECCIÓN 121.204. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer:

(a) Las calificaciones y limitaciones de tiempo en servicio para despachadores de vuelo empleados por titulares de certificado que realicen operaciones regulares nacionales e internacionales.

(b) Los requerimientos de limitación, periodos de trabajo y descanso para tripulantes de cabina empleados por titulares de certificado que realicen operaciones regulares nacionales, internacionales y no regulares.

SECCIÓN 121.205 CALIFICACIONES DE DESPACHADORES DE VUELO

(a) El titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales no podrá utilizar a ninguna persona ni persona alguna podrá actuar como despachador de vuelo para un grupo particular de avión, a menos que la persona, tenga con respecto a un avión de ese grupo, completado satisfactoriamente lo siguiente requisitos:

(1) Haber culminado el adiestramiento inicial para despachadores, salvo aquella persona que haya completado satisfactoriamente tal adiestramiento para otro tipo de avión del mismo grupo, necesitará completar solamente el adiestramiento de transición apropiado.

(2) Cumplir con la familiarización operacional que consiste como mínimo cinco (05) horas observando operaciones conforme a esta regulación desde la cabina de vuelo, o para aviones que no posean un asiento de observador en la cabina de vuelo, desde un asiento de pasajeros delantero con audífonos o altavoces. Este requerimiento podrá ser disminuido a un mínimo de dos horas y media mediante la sustitución de un despegue y un aterrizaje adicional por una hora de vuelo. Una persona podrá actuar como despachador de vuelo sin cumplir los requerimientos del parágrafo (a) por 90 días después de la introducción inicial del avión en operaciones bajo esta regulación.

(3) Haber demostrado al titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo conocimiento sobre los siguientes aspectos:

(i) El texto del manual de operaciones, descrito en esta regulación.

(ii) El equipo de radio de los aviones empleados; y

(iii) El equipo de navegación de los aviones utilizados.

(4) Haber demostrado al titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo conocimiento de los siguientes detalles referentes a las operaciones de que el encargado es responsable y las áreas en que dicho individuo esté autorizado a ejercer la supervisión de vuelo:

(i) Las condiciones meteorológicas reinantes en cada estación del año y las fuentes de información meteorológica;

(ii) Los efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en los aviones empleados;

(iii) Las peculiaridades y limitaciones de cada uno de los sistemas de navegación empleados en la operación; y

(iv) Las instrucciones para la carga del avión.

(5) Haber demostrado al titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demostrado al titular de certificado los conocimientos y habilidades relacionados con la actuación humana pertinente a las funciones de despacho; y

(6) Haber demostrado al titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo demostrado al titular de certificado la capacidad para desempeñar sus obligaciones.

(b) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales podrá utilizar a ninguna persona, ni persona alguna podrá actuar como despachador de vuelo para un tipo de avión en particular a menos que la persona tenga con respecto a un avión de ese grupo, completado satisfactoriamente el adiestramiento de diferencias, si es aplicable.

(c) Ningún titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como despachador de vuelo en operaciones bajo esta regulación, a menos que dentro de los doce (12) meses calendario anteriores, el despachador de vuelo haya completado satisfactoriamente una familiarización operacional que consista por lo menos de 5 horas de observación de las operaciones bajo esta regulación, en uno de los tipos de aviones en cada grupo a ser despachado. Esta observación debe ser realizada desde la cabina de vuelo o para aviones sin asiento de observador, desde el primer asiento de la cabina de pasajeros con audífonos o altavoces. El requerimiento del parágrafo (a) de esta sección podrá ser reducidos a un mínimo de dos horas y media mediante la sustitución de una hora de vuelo por un despegue y aterrizaje adicional. El requerimiento de este parágrafo puede ser satisfecho mediante la observación de 5 horas de adiestramiento en simulador para cada grupo de aviones en uno de los simuladores de vuelo aprobados según la sección 121.176 para este grupo.

(d) Sin embargo, si el requerimiento del parágrafo (a) es cumplido mediante el uso del simulador, no se permite la reducción de horas.

(e) El titular de un Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como despachador de vuelo en operaciones bajo esta regulación, a menos que el titular de certificado haya determinado, que éste está familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales para ese segmento de la operación sobre el cual este ejercita su jurisdicción de despacho. Sin embargo, un despachador que esté calificado para despachar aviones a través de un segmento de una operación, podrá despachar aviones a través de otros segmentos de la operación después de coordinar con despachadores que están calificados para despachar aviones a través de esos segmentos.

(f) A los fines de esta sección, los grupos de aviones, términos y definiciones en la sección 121.160 aplican.

SECCIÓN 121.206 LIMITACIONES DE TIEMPO EN SERVICIO PARA DESPACHADORES DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

(a) Todo titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales establecerá el período de servicio diario para un despachador de vuelo de manera que este comience a una hora que le permita familiarizarse completamente con las condiciones meteorológicas existentes y anticipadas a lo largo de la ruta antes que despache cualquier avión. El despachador de vuelo permanecerá en servicio hasta que cada avión despachado por este haya completado el vuelo, haya salido de su jurisdicción o hasta que sea relevado por otro despachador calificado.

(b) Excepto en los casos cuando por causa de circunstancias o condiciones de emergencia fuera del control del titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, sea requerido de otra manera:

(1) Ningún titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales podrá programar un despachador de vuelo por más de 10 horas consecutivas de servicio;

(2) Si un despachador de vuelo es programado por más de 10 horas de servicio en 24 horas consecutivas, el titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe suministrarle un período de descanso de por lo menos 8 horas al finalizar las 10 horas de servicio o antes de finalizar las mismas.

(3) Cada despachador de vuelo debe ser relevado de toda actividad laboral con el titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo por lo menos 24 horas consecutivas durante cualquier periodo de 7 días consecutivos o el equivalente de este, dentro de cualquier mes calendario.

(c) Independientemente de lo establecido en los parágrafos (a) y (b) de esta sección, un titular de Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares internacionales, si es autorizado por la Autoridad Aeronáutica, podrá programar un despachador de vuelo en una estación de trabajo fuera del territorio nacional por más de 10 horas consecutivas de servicio en un periodo de 24 horas, si ese despachador es relevado de toda actividad laboral por lo menos 10 horas dentro de un periodo de 24 horas.

SECCIÓN 121.207 LIMITACIONES DE TIEMPO DE SERVICIO DE TRIPULANTES DE VUELO Y CABINA Y REQUERIMIENTO DE DESCANSO: OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES Y NO REGULARES.

(a) A los fines de esta sección se establecen las siguientes definiciones:

*(1) **Día calendario**: es el período de tiempo transcurrido, utilizando el tiempo universal coordinado (UTC) u hora local, que inicia a la media noche y termina 24 horas después de la media noche.*

*(2) **El período de tiempo de servicio**: significa el período de tiempo transcurrido entre el momento que se presenta para la labor asignada que involucre el tiempo de vuelo y la liberación de tal asignación por el titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales, internacionales o no regulares. Este tiempo es calculado utilizando el UTC o la hora local para reflejar el total de tiempo transcurrido*

*(3) **Tripulantes de cabina significa**: Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad y comodidad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el explotador de servicio público de transporte aéreo o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación al mando, es asignado por el titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realiza operaciones regulares nacionales, internacionales o no regulares, de acuerdo con la tripulación mínima complementaria requerida en las especificaciones para las operaciones del titular del Certificado Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o adicionalmente a ésta para labores en un avión durante el tiempo de vuelo y cuyas labores incluyen, pero no están necesariamente limitadas a responsabilidades relacionadas con seguridad de cabina.*

*(4) **Período de descanso**: es el período libre de todo control laboral o servicio por el titular de certificado que realice operaciones regulares nacionales, internacionales o no regulares y está libre de toda responsabilidad para trabajar o laborar aún presentándose la ocasión.*

(b) Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de trabajo de los Trabajadores y Trabajadoras en el Transporte Aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

(c) Gestión de la fatiga. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo, de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá conlo dispuesto en la Resolución Conjunta que emane de los órganos competentes y con lo requerido por esta sección, debiendo ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica e incorporado en el Manual de Operaciones.

(d) En caso de que fuese necesario establecer variantes de lo dispuesto por esta sección relativa a la fatiga, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá los medios aceptables a la Autoridad Aeronáutica, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

(e) Para cumplir lo dispuesto por esta sección, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina.

SECCIÓN 121.208. LIMITACIONES DE TIEMPO DE SERVICIO DE TRIPULANTES DE VUELO Y CABINA REQUERIMIENTO DE DESCANSO, OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de los Trabajadoras y trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

(c) Gestión de la fatiga. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo, de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá lo requerido por esta sección. y será aprobado por la Autoridad Aeronáutica e incorporado en el manual de operaciones.

(d) En caso de que fuese necesario establecer variantes de lo dispuesto por esta sección relativa a la fatiga, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá los medios aceptables a la Autoridad Aeronáutica, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

(e) Para cumplir lo dispuesto por esta sección, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina.

CAPÍTULO O

LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y REQUERIMIENTOS DE DESCANSO OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

SECCIÓN 121. 209. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer las limitaciones de tiempo de vuelo y los requerimientos de descanso para operaciones regulares nacionales.

Todo lo relativo al presente capítulo se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.210 LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y REQUERIMIENTOS DE DESCANSO: TODOS LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN.

(a) Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

(b) Gestión de la fatiga. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá lo requerido por esta sección y será aprobado por la Autoridad Aeronáutica e incorporado en el manual de operaciones.

(c) En caso de que fuese necesario establecer variantes de lo dispuesto por esta sección relativa a la fatiga, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá los medios aceptables a la Autoridad Aeronáutica, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

(d) Para cumplir lo dispuesto por esta sección, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina.

CAPÍTULO P

LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO:

OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES.

SECCIÓN 121.211. OBJETO.

(a) El presente capítulo tiene por objeto establecer las limitaciones de tiempo de vuelo y requerimientos de descanso para operaciones regulares internacionales, excepto que los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones con aviones que tengan una configuración de asientos de 30 o menos, excluyendo los asientos de los miembros de la tripulación y capacidad de carga pagada de 7500 libras o menos, pueden cumplir con los requerimientos aplicables de la sección 135.28 de estas regulaciones.

(b) Todo lo relativo a la presente capítulo sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

(c) Gestión de la fatiga. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo, de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá lo requerido por esta sección y será aprobado por la Autoridad Aeronáutica e incorporado en el Manual de Operaciones.

(d) En caso de que fuese necesario establecer variantes de lo dispuesto por esta sección relativa a la fatiga, el titular de certificado establecerá los medios aceptables a la Autoridad Aeronáutica, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

(e) Para cumplir lo dispuesto por esta sección, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina.

SECCIÓN 121.212 LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO: UNO O DOS TRIPULANTES DE VUELO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.213 LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO: TRIPULACIÓN MÍNIMA REFORZADA CON UN TRIPULANTE DE RELEVO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.214. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULACIÓN MÍNIMA REFORZADA CON UNA TRIPULACIÓN DE RELEVO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.215. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, OTROS VUELOS COMERCIALES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y Los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.216. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRASLADO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y Los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.217. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, MECÁNICOS DE A BORDO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y Los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

CAPÍTULO O

LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO:

OPERACIONES NO REGULARES.

SECCIÓN 121.218. OBJETO.

(a) El presente capítulo tiene por objeto establecer las limitaciones de tiempo de vuelo y requerimientos de descanso para operaciones no regulares, excepto que los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones con aviones que tengan una configuración de asientos de 30 o menos, excluyendo los asientos de los miembros de la tripulación y capacidad de carga pagada de 7500 libras o menos, pueden cumplir con los requerimientos aplicables de la sección 135.105.

(c) Todo lo relativo a la presente capítulo sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de Trabajo de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

(c) Gestión de la fatiga. El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá lo requerido por esta sección. y será aprobado por la Autoridad Aeronáutica e incorporado en el manual de operaciones.

(d) En caso de que fuese necesario establecer variantes de lo dispuesto por esta sección relativa a la fatiga, el titular de

Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá los medios aceptables a la Autoridad Aeronáutica, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

(e) Para cumplir lo dispuesto por esta sección, el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina.

SECCIÓN 121.219. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.220. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO. TRIPULACIONES DE DOS PILOTOS: AVIONES

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.221. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULACIÓN MINIMA REFORZADA CON UN TRIPULANTE DE RELEVO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.222. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULACIÓN MINIMA REFORZADA CON UNA TRIPULACIÓN DE RELEVO: AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.223. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, MECÁNICOS DE A BORDO, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.224. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.225. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULANTES DE VUELO, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.226. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, OTROS VUELOS COMERCIALES, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.227. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRASLADO, AVIONES.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.228. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULACIÓN MINIMA CON UNA TRIPULACIÓN DE RELEVO.

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

SECCIÓN 121.229. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TRIPULACIÓN MINIMA REFORZADA CON UNA TRIPULACIÓN DE RELEVO

Todo lo relativo a la presente sección, se regirá de conformidad con lo establecido en la Sección Tercera, denominada "Del Trabajo en el Transporte Aéreo", contenida en el Capítulo VI titulado "Del Trabajo en el Transporte" del denominado Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores y la Resolución conjunta que emane de los órganos competentes para la Fijación de la Jornada de las Trabajadoras y los Trabajadores en el transporte aéreo incluyendo a los tripulantes de aeronaves.

CAPÍTULO R

OPERACIONES DE VUELO

SECCIÓN 121.230. OBJETO. *El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos para operaciones de vuelo aplicables a todos los titulares de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.*

SECCIÓN 121.231. RESPONSABILIDAD DEL CONTROL OPERACIONAL, OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales es responsable del control operacional.

(b) El piloto al mando y el despachador son conjuntamente responsables de la planificación, retrasos y liberación del despacho de un vuelo en cumplimiento con estas regulaciones y las especificaciones para las operaciones.

(c) El despachador del avión es responsable de:

(1) Monitorear el progreso de cada vuelo;

(2) Emitir la información necesaria para la seguridad del vuelo.

(3) Cancelar o redespachar un vuelo, si en su opinión o la del piloto al mando, no se podrá realizar o continuar de manera segura, como fue planeado o liberado.

(4) En caso de emergencia, iniciar los procedimientos que se indiquen en el manual de operaciones.

(d) Cada piloto al mando de un avión durante el vuelo, está al mando del avión y su tripulación, asimismo, es responsable por la seguridad de los pasajeros, miembros de la tripulación, la carga y el avión.

(e) Cada piloto al mando tiene total autoridad y control en la operación de la aviones, sin limitaciones, sobre otros miembros de la tripulación y sus tareas durante el tiempo de vuelo, posea o no licencias validas que lo autoricen a realizar las tareas de esos miembros de tripulación.

(f) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo registrará en el manual de operaciones, el nombre y el título de cada persona autorizada por él, para ejercer el control operacional.

SECCIÓN 121.232. RESPONSABILIDAD POR EL CONTROL OPERACIONAL, OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares internacionales es responsable del control operacional.

(b) El piloto al mando y el despachador son conjuntamente responsables de la planificación, retrasos y liberación del despacho de un vuelo en cumplimiento con estas regulaciones y las especificaciones para las operaciones.

(c) El despachador del avión es responsable de:

(1) Monitorear el progreso de cada vuelo;

(2) Emitir la información necesaria para la seguridad del vuelo; y

(3) Cancelar o redespachar un vuelo, si en su opinión o la del piloto al mando, no se podrá realizar o continuar de manera segura, como fue planeado o liberado.

(4) En caso de emergencia, iniciar los procedimientos que se indiquen en el manual de operaciones.

(d) El piloto al mando de un avión durante el vuelo, está al mando del avión y de su tripulación, asimismo, es responsable por la seguridad de los pasajeros, miembros de la tripulación, la carga y el avión.

(e) El piloto al mando tiene total autoridad y control en la operación de la aviones, sin limitaciones, sobre otros miembros de la tripulación y sus tareas durante el vuelo, posea o no licencias validas que lo autoricen a realizar las tareas de esos miembros de tripulación.

(f) El piloto no podrá operar un avión de manera imprudente o temeraria que ponga en peligro la vida y/o propiedades.

(g) El despachador del avión evitará tomar cualquier medida incompatible con los procedimientos establecidos por:

(1) El control de tránsito aéreo;

(2) El servicio meteorológico; o

(3) El servicio de comunicaciones.

(h) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo registrará en el manual de operaciones, el nombre y el título de cada persona autorizada por él, para ejercer el control operacional.

SECCIÓN 121.233. RESPONSABILIDAD POR EL CONTROL OPERACIONAL, OPERACIONES NO REGULARES.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares será responsable del control operacional e indicará en su manual de operaciones cada persona autorizada por para ejercer el control operacional.

(b) El piloto al mando y el director de operaciones son en conjunto responsables por el inicio, continuación, desviación y finalización del vuelo en cumplimiento con estas regulaciones y las especificaciones para las operaciones. El director de operaciones podrá delegar las funciones de inicio, continuación, desviación y finalización de un vuelo, pero no le exime de su responsabilidad en sus funciones.

(c) El director de operaciones es responsable por cancelar, desviar o retardar un vuelo si en su opinión o la del piloto al mando, éste no se pueda realizar o continuar de manera segura, como fue planeado o liberado. En caso de emergencia iniciará los procedimientos que se indiquen en el manual de operaciones. El director de operaciones es responsable por asegurar que cada vuelo sea monitoreado al menos en lo siguiente:

(1) Salida de un vuelo desde el lugar de origen y arribo en el lugar de destino, incluyendo paradas intermedias y cualquier desviación.

(2) Retrasos por mantenimiento y fallas mecánicas encontradas en los lugares de origen, destino y paradas intermedias.

(3) Cualquier condición conocida que pueda afectar adversamente la seguridad del vuelo.

(d) El piloto al mando de un avión durante el vuelo, está al mando del avión y de su tripulación, asimismo, es responsable por la seguridad de los pasajeros, miembros de la tripulación, la carga y el avión. Cada piloto al mando tiene total autoridad y control en la operación del avión, sin limitaciones, sobre otros miembros de la tripulación y sus tareas durante el vuelo, posea o no licencias validas que lo autoricen a realizar las tareas de esos miembros de tripulación.

(e) El piloto al mando es responsable por la planificación y operación del vuelo en cumplimiento con estas regulaciones y las especificaciones para las operaciones.

(f) El director de operaciones evitará tomar cualquier medida incompatible con los procedimientos establecidos por:

(1) El control de tránsito aéreo;

(2) El servicio meteorológico; o

(3) El servicio de comunicaciones.

(g) Ningún piloto podrá operar un avión de manera imprudente o temeraria que ponga en peligro la vida y/o propiedades.

(h) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo registrará en el manual de operaciones, el nombre y el título de cada persona autorizada por él, para ejercer el control operacional.

SECCIÓN. 121.234. SALVAGUARDA EN AVIONES.

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones conforme a la presente regulación cumplirá con los requerimientos aplicables de seguridad de aeronave según la regulación RAV 108 denominada Seguridad de Explotadores de Aeronaves.

SECCIÓN 121.235. INFORMACIÓN PARA LAS OPERACIONES.

(a) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se encargará que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades y de la relación que existe entre éstas y las operaciones de vuelo en conjunto.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo notificará a su personal apropiado de operaciones de cada cambio en equipos y procedimientos de operación, incluyendo cada cambio conocido en el uso de ayudas a la navegación aérea, aeropuertos, procedimientos de control de tráfico aéreo y regulaciones, reglas de control de tráfico local del aeropuerto así como riesgos conocidos en el vuelo, incluyendo condiciones de hielo y otras condiciones meteorológicas

potencialmente peligrosas, irregularidades en el terreno y facilidades de navegación.

(c) Los explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo dispondrán en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de listas que contengan información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo por cualquiera de los aviones que se dediquen a la navegación aérea internacional. La información comprenderá, según corresponda:

(1) el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;

(2) detalles sobre material médico de emergencia;

(3) provisión de agua; y

(4) tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

(d) Listas de verificación

(1) Las listas de verificación serán utilizadas por las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones y en casos de emergencia, a fin de asegurar que se cumplan los procedimientos operacionales contenidos en el AOM y en el AFM, o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad, y en cualquier caso en el manual de operaciones.

(2) En el diseño y utilización de las listas de verificación se observarán los principios relativos a factores humanos.

(3) Las listas de verificación aprobadas, deben estar disponibles en la cabina de pilotaje de cada avión para uso de la tripulación de vuelo.

SECCIÓN 121.236. OPERACIONES REGULARES, NACIONAL E INTERNACIONAL.

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe tomar en cuenta el tiempo suficiente para el servicio adecuado del avión en las paradas intermedias, y debe considerar los vientos prevalecientes en ruta y la velocidad de crucero del tipo de avión utilizado. Esta velocidad de crucero no podrá ser mayor que la resultante del empuje del motor especificado para crucero.

SECCIÓN 121.237. OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN.

(a) Durante una fase crítica del vuelo el titular del certificado no podrá requerir o tripulante de vuelo no podrá ejecutar, cualquier tarea excepto aquellas requeridas para la operación segura del avión. Tareas tales como: llamadas a la compañía no relacionadas con la seguridad con propósitos relativos al suministro de alimentos, confirmar conexiones de pasajeros, anuncios hechos a pasajeros para promocionar la empresa, señalar vistas panorámicas de interés y llenar formatos administrativos de la compañía y registros relacionados.

(b) Durante una fase crítica de vuelo ningún piloto al mando permitirá, ni ningún tripulante de vuelo se involucrará en cualquier actividad la cual pueda distraer a cualquier tripulante de vuelo en el desempeño de sus actividades o que puedan interferir de cualquier manera con la realización adecuada de esas tareas. Actividades tales como comer, establecer conversaciones innecesarias dentro de cabina, comunicaciones innecesarias entre la tripulación de cabina y de vuelo y lectura de publicaciones no relacionadas con la realización adecuada del vuelo no son requeridas para la operación segura del avión.

(c) A los fines de esta sección, las fases críticas de vuelo incluyen todas las operaciones en tierra involucrando rodaje, despegue, aterrizaje y todas las operaciones de vuelo realizadas por debajo de 10.000 pies, excepto vuelo en crucero.

NOTA: rodaje es definido como "movimiento de un avión bajo sus propios medios en la superficie de un aeropuerto."

(d) Obligaciones del piloto al mando

(1) Respecto a cada vuelo, el explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo designará un piloto que ejerza las funciones de piloto al mando.

(2) El piloto al mando será responsable:

(i) De la seguridad de todos los miembros de la tripulación, los pasajeros y la carga que se encuentren a bordo del avión desde el momento en que se cierran las puertas hasta cuando abandone el avión al final del vuelo;

(ii) de la operación y seguridad del avión desde el momento en que el avión está listo para moverse por su propia fuerza con el propósito de despegar y hasta el momento en que el avión se detiene completamente en el aparcamiento al finalizar el vuelo y que se apagan los motores utilizados como unidad de propulsión principal;

(iii) que se cumplan todos los procedimientos operacionales y que se ha seguido minuciosamente el sistema de listas de verificación;

(iv) que se haya efectuado la inspección de pre-vuelo; y

(v) del mantenimiento del libro de a bordo o de la declaración general;

(3) El piloto al mando tendrá la obligación de notificar:

(i) a la autoridad correspondiente más próxima, por el medio más rápido de que disponga, cualquier accidente en relación con el avión, en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia al avión o a la propiedad.

(ii) al explotador, al terminar el vuelo, todos los defectos que note o que sospeche que existan en el avión.

(4) El piloto al mando tendrá autoridad para:

(i) dar todas las disposiciones que considere necesarias para garantizar la seguridad del avión y de las personas o bienes transportados en él; y

(ii) hacer desembarcar a cualquier persona o parte de la carga que, en su opinión, pueda representar un riesgo potencial para la seguridad del avión o de sus ocupantes.

(5) El piloto al mando no permitirá que:

(i) se transporte en el avión a ninguna persona que parezca estar bajo los efectos del alcohol o de estupefacientes en un grado en que sea probable que ponga en peligro la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(ii) se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de datos de vuelo (FDR), ni que se borren los datos grabados en él durante el vuelo ni después del mismo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria;

(iii) se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de la voz en la cabina de pilotaje (CVR), a no ser que crea que los datos grabados, que de lo contrario se borrarían de forma automática, deban conservarse para la investigación de incidentes o accidentes;

(iv) se borren manualmente los datos grabados, durante o después del vuelo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria; y

(v) se conecten los registradores de vuelo (FDR/CVR) antes de determinar lo que se hará con ellos después de un accidente o incidente de conformidad con el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(6) El piloto al mando:

(i) tendrá derecho a negarse a transportar pasajeros que no hayan sido admitidos en un país, deportados o personas bajo custodia, si su transporte representa algún riesgo para la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(ii) se asegurará de que se haya informado a todos los pasajeros acerca de la localización de las salidas de emergencia y de la ubicación y uso de los equipos de seguridad y emergencia pertinentes; y

(iii) decidirá si acepta o rechaza un avión con elementos que no funcionen, aunque ello esté permitido por la CDL o MEL.

SECCIÓN 121.238. MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN EN CONTROL.

(a) Todo tripulante de vuelo requerido en tareas en la cabina de vuelo permanecerá en su puesto de trabajo con los cinturones abrochados mientras el avión este despegando o aterrizando y

mientras este en ruta, excepto que sea requerido en virtud que se presente alguna de las situaciones previstas en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) Un tripulante de vuelo podrá abandonar el puesto de trabajo asignado:

(1) Si es necesaria la ausencia de los miembros de la tripulación para el desempeño de labores en relación con la operación del avión;

(2) Si la ausencia del tripulante de vuelo está relacionada con necesidades fisiológicas.

(3) Si el tripulante de vuelo toma un periodo de descanso, y el relevo le es provisto:

(i) En el caso de un piloto al mando asignado durante la porción del vuelo de ruta en crucero, por un piloto que posea licencia como piloto de transporte de línea aérea y una habilitación apropiada, está en la actualidad calificado como piloto al mando o segundo al mando, y es calificado como piloto al mando de este avión durante la porción de ruta de vuelo en crucero. Un segundo al mando calificado para actuar como un piloto al mando en ruta no necesita haber completado lo siguientes requerimientos: Entrenamiento en vuelo recurrente cada seis meses requerido por la sección 121.193 (c) (1) (iii); la experiencia operacional requerida por la sección 121.195; los despegues y aterrizajes requeridos por la sección 121.198; los chequeos en línea requeridos por la sección 121.199 y el chequeo de proeficiencia cada seis meses requerido por la sección 121.200(a) (1).

(ii) En el caso de segundos al mando designados, por un piloto calificado para actuar como copiloto de aviones durante las operaciones en ruta. Sin embargo, el piloto de relevo no necesita cumplir con los requerimientos de experiencia reciente de la sección 121.198 (b).

SECCIÓN 121.239. MANIPULACIÓN DE CONTROLES.

(a) El piloto al mando no podrá permitir a cualquier persona manipular los controles de un avión durante el vuelo, ni cualquier persona podrá manipular los controles durante el vuelo a menos que se trate de:

(1) Un piloto calificado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo de este avión.

(2) Un piloto de otro titular de certificado que tiene el permiso del piloto al mando, que esté calificado en el avión y autorizado por el titular del certificado que opera el avión.

SECCIÓN 121.240. ADMISIÓN A LA CABINA DE VUELO.

(a) El acceso a la cabina de vuelo sólo estará permitido a los siguientes funcionarios:

(1) Tripulantes de vuelo.

(2) Inspectores de la Autoridad Aeronáutica, en funciones de servicio.

(3) Empleados de un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o de una empresa aeronáutica que tenga el permiso del piloto al mando y cuya labor sea tal que la admisión a la cabina de vuelo sea necesaria o ventajosa para la seguridad del vuelo.

(4) Cualquier persona que tenga permiso del piloto al mando y esté específicamente autorizada por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo y por la Autoridad Aeronáutica.

(b) A los fines del parágrafo (a) (3) de ésta sección, son empleados, aquellos que tengan responsabilidades en materias relacionadas con la seguridad de vuelo, y son empleados del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo aquellos cuya eficiencia sería incrementada familiarizándose con las condiciones de vuelo. Sin embargo, el titular del certificado no podrá admitir empleados de tráfico, ventas, u otros departamentos que no estén directamente relacionados con las operaciones de vuelo, a menos que estos sean elegibles bajo el parágrafo (a) (4) de esta sección.

(c) No se permitirá el acceso de ninguna persona a la cabina de vuelo a menos que exista un asiento disponible para su uso en el compartimiento de pasajeros, excepto que se trate de los seguidamente mencionados:

(1) inspectores de la Autoridad Aeronáutica que este chequeando u observando operaciones de vuelo.

(2) controladores de tránsito aéreo que esté autorizado por la Autoridad Aeronáutica para observar procedimientos del control de tráfico aéreo.

(3) Personal técnico aeronáutico licenciado empleado por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo en labores para las que fue acreditado.

(4) Personal técnico aeronáutico empleado por otro titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo en aquellas labores que requiera licencia y que esté autorizado por el titular del certificado que opera el avión para hacer viajes específicos sobre una ruta.

(5) Empleados del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opera el avión en aquellas labores que estén directamente relacionadas con la realización o planificación de las operaciones de vuelo, monitoreo en vuelo de un equipo del avión o procedimientos de operación, si su presencia en la cabina de vuelo es necesaria para realizar sus labores y ha sido autorizado por escrito por el supervisor responsable, como está indicado en el Manual de Operaciones.

(6) Representantes técnicos del fabricante del avión o sus componentes cuyas labores estén directamente relacionadas con al monitoreo en vuelo de equipos del avión o procedimiento de operación, si su presencia en la cabina de vuelo es necesaria para realizar dichas labores y ha sido autorizado por escrito por la Autoridad Aeronáutica y por el supervisor responsable del departamento de operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, como está indicado en el Manual de Operaciones.

(d) Requerimiento de visión del área externa de la puerta de la cabina de mando. Desde el momento que el avión este en movimiento en orden de inicial el segmento de vuelo, hasta el final del segmento del vuelo, ninguna persona puede desasegurar o abrir la puerta de la cabina de mando a menos que:

(1) Una persona para ser autorizada a la cabina de mando debe tener un procedimiento de verificación verbal y visual aprobado que:

(i) El área externa de la puerta de la cabina de mando este segura, y;

(ii) Si alguien en el área externa de la puerta de la cabina de mando está tratando de abrir la puerta, esa persona no este bajo amenaza, y;

(2) Después de los requerimientos del parágrafo (d) (1) de esta sección la cual se ha cumplido satisfactoriamente, el tripulante de vuelo encargado de la cabina de mando autoriza que la puerta sea desbloqueada y abierta.

(3) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo deberá establecer políticas y procedimientos adecuados que permitan a la tripulación de cabina notificar discretamente a la tripulación de mando cualquier actividad sospechosa o violación de las medidas o procedimientos de seguridad en la cabina de pasajeros.

SECCIÓN 121.241. CREDENCIALES DE INSPECTORES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA, ADMISIÓN AL COMPARTIMIENTO DE PILOTOS.

Siempre y cuando un inspector en función de servicio, presente una credencial que lo acredite como inspector de la Autoridad Aeronáutica al piloto al mando de un avión operado por el titular del certificado, se le debe dar acceso libre e ininterrumpido a la cabina de mando.

SECCIÓN 121.242. EQUIPO DE VUELO.

(a) El piloto al mando se asegurará que estén a bordo para cada vuelo el equipo e instrumentos requerido para la operación que pretenda realizar de acuerdo a esta regulación, documentos a bordo y las cartas aeronáuticas apropiadas conteniendo la

información adecuada concerniente a las ayudas a la navegación y procedimientos de aproximación instrumentales.

(b) Todo tripulante de vuelo, en cada vuelo tendrá una linterna de disponibilidad inmediata y operativa para su uso.

SECCIÓN 121.243. RESTRICCIÓN O SUSPENSIÓN DE OPERACIONES. OPERACIONES REGULARES Y NO REGULARES.

(a) Cuando un titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales tenga conocimiento de condiciones que constituyen un riesgo para las operaciones, incluyendo aeropuertos y pistas, el mismo o el piloto al mando, según sea el caso, podrá restringir o suspender las operaciones hasta que dichas condiciones sean corregidas.

(b) Cuando un titular del certificado o piloto al mando que realice operaciones no regulares tenga conocimiento de condiciones que son un riesgo para las operaciones, incluyendo aeropuertos y pistas, el mismo o piloto al mando, según sea el caso, podrá restringir o suspender las operaciones hasta que dichas condiciones sean corregidas.

SECCIÓN 121.244 REQUISITOS ESPECIFICOS DURANTE LAS OPERACIÓNES.

*(a) **Simulación en vuelo de situaciones no normales y de emergencia.** El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurará que, cuando se transporte pasajeros o carga a bordo, no se simulen situaciones no normales o de emergencia que requieran de la totalidad o de una parte de los procedimientos no normales o de emergencia, ni se simulen condiciones IMC por medios artificiales.*

*(b) **Altura de cruce del umbral para aproximaciones de precisión.** El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá procedimientos de operación destinados a garantizar que un avión empleado para efectuar aproximaciones de precisión cruce el umbral con el debido margen de seguridad, cuando esté en la configuración y actitud de aterrizaje.*

*(c) **Operación de aviones en tierra.** Un avión no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, salvo que la persona que lo opere:*

(1) ha sido debidamente autorizada por el explotador o un agente designado;

(2) es absolutamente competente para maniobrar ese avión en rodaje;

(3) está calificada para usar el radioteléfono; y

(4) ha recibido instrucción de una persona competente con respecto a la disposición general del aeródromo, rutas, letreros, luces de señalización, señales e instrucciones del control de tránsito aéreo (ATC), fraseología y procedimientos, y esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de los aviones en la superficie del aeródromo.

*(d) **Procedimientos operacionales de aviones para velocidades verticales de ascenso y de descenso.** A menos que se especifique otra cosa en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolisión de a bordo (ACAS II) en aeronaves que se encuentren o aproximen a altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los explotadores deberán especificar procedimientos mediante los cuales un avión que asciende o desciende a una altitud o nivel de vuelo asignado, especialmente cuando se use el piloto automático, podrá hacerlo a una velocidad menor que 8 m/s (1.500 ft/min) (dependiendo de los instrumentos disponibles) a lo largo de los últimos 300 m (1.000 ft) del ascenso o descenso al nivel asignado cuando el piloto se entere de que otra aeronave vuela o se aproxima a una altitud o nivel de vuelo adyacente.*

SECCIÓN 121.245. CUMPLIMIENTO CON RUTAS Y LIMITACIONES APROBADAS, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

Todo piloto podrá operar un avión en transporte aéreo programado, sobre cualquier ruta o segmentos de rutas siempre que esté establecida en las especificaciones para las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo o se encuentre de acuerdo con las limitaciones en las especificaciones para las operaciones.

SECCIÓN 121.246. EMERGENCIAS, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

(a) En una situación de emergencia que requiera una decisión y acción inmediata del piloto al mando, el mismo tomará cualquier acción que considere necesaria bajo las circunstancias dadas. En tal caso, podrá desviarse hasta un punto requerido fuera del procedimiento, métodos y operación, mínimos meteorológicos y de estas regulaciones en el interés de la seguridad.

(b) En una situación de emergencia que surja durante el vuelo, donde se requiera decisión y acción inmediata del despachador, éste en el momento que posea conocimiento de la misma, avisará al piloto al mando tal emergencia, averiguará la decisión del piloto y registrará la decisión. Si el despachador del avión no podrá comunicarse con el piloto al mando, declarará una emergencia y tomará las acciones que considere necesarias bajo las circunstancias dadas.

(c) Cada vez que un piloto al mando o despachador ejerce su autoridad en una emergencia, mantendrá completamente informado a la facilidad del ATC apropiada y centros de despacho del progreso del vuelo. La persona que declara la emergencia enviará por escrito un reporte de cualquier desviación a la Autoridad Aeronáutica a través del director de operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo. El despachador enviará su reporte dentro de los 10 días después de la fecha de la emergencia y el piloto al mando enviará su reporte dentro de los 10 días después de retornar a su base principal.

SECCIÓN 121.247. EMERGENCIAS, OPERACIONES NO REGULARES.

(a) En una situación de emergencia que requiera de una decisión y acción inmediata del piloto al mando, el mismo tomará la acción que considere necesaria bajo las circunstancias dadas. En tal caso, podrá desviarse hasta un punto requerido fuera del procedimiento, métodos y operación, mínimos meteorológicos y de estas regulaciones en el interés de la seguridad.

(b) En una situación de emergencia que surja durante el desarrollo de un vuelo, que requiera decisión y acción inmediata del personal gerencial, en el caso de operaciones conducidas por un servicio de seguimiento del vuelo, en el momento que este tengan conocimiento de la misma, avisarán al piloto al mando de tal emergencia, averiguará la decisión tomada por el piloto al mando, y registrarán la decisión. Si no pudiesen comunicarse con el piloto al mando declararán una emergencia y tomarán las acciones que consideren necesarias bajo las circunstancias dadas.

(c) Cada vez que un piloto al mando o personal gerencial apropiado ejerza su autoridad durante una emergencia, éste mantendrá completamente informado a la facilidad del ATC apropiada y centros de despacho del progreso del vuelo. La persona que declara la emergencia enviará por escrito un reporte de cualquier desviación a la Autoridad Aeronáutica a través del director de operaciones del titular del certificado dentro de los 10 días después de que el vuelo se ha completado o en caso de operaciones fuera del territorio nacional al retornar a su base principal.

SECCIÓN 121.248. REPORTES DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS E IRREGULARIDADES DE TIERRA O FACILIDADES DE NAVEGACIÓN.

(a) Cada vez que el piloto al mando se percate durante el vuelo, de una condición meteorológica adversa o de una irregularidad en facilidades de tierra o de navegación, que considere esencial para la seguridad de otros vuelos, debe notificarlo a una estación en tierra apropiada tan pronto como le sea práctico.

(b) Las estación de radio en tierra que sean notificadas bajo el parágrafo (a) de esta sección deben reportar la información al organismo directamente responsable.

SECCIÓN 121.249. REPORTE DE IRREGULARIDADES MECÁNICAS.

El piloto al mando se asegurará que todas las irregularidades mecánicas ocurridas durante el vuelo sean asentadas en la bitácora de

mantenimiento del avión al finalizar el vuelo. Antes de cada vuelo el piloto al mando se enterará del estado de irregularidades mecánicas ingresadas en la bitácora de mantenimiento al final del vuelo que le precedió.

SECCIÓN 121.250. MOTOR INOPERATIVO, ATERRIZAJE REPORTE

(a) Toda vez que falle un motor del avión o cuando se interrumpa la rotación del motor para prevenir daños posibles, el piloto al mando aterrizará el avión en el aeropuerto conveniente más cercano, tan pronto sea posible, donde pueda realizarse un aterrizaje seguro, excepto que se presente la situación prevista en el parágrafo (b) de esta sección.

(b) Si falla más de un motor en un avión que tenga tres o más motores o se efectúa un corte preventivo de motor, el piloto al mando procederá a un aeropuerto que él seleccione, si decide que proceder a este aeropuerto es tan seguro como aterrizar en el aeropuerto conveniente más cercano, deberá evaluar las siguientes situaciones:

(1) La naturaleza de la falla y las posibles dificultades técnicas que puedan ocurrir a consecuencia de continuarse el vuelo.

(2) La altitud, peso y combustible útil al momento en que el motor se paró.

(3) La condiciones meteorológicas en ruta y en el posible sitio de aterrizaje.

(4) Congestión del tráfico aéreo.

(5) El tipo de terreno.

(6) La familiarización con el aeropuerto a ser utilizado.

(c) El piloto al mando debe reportar cada parada de motor en vuelo a las estaciones de radio apropiadas tan pronto como sea practico y mantendrá a ésta estación completamente informada del desarrollo del vuelo.

(d) Si el piloto al mando decide aterrizar en un aeropuerto que no sea el más cercano convenientemente en determinado tiempo, debe enviar finalizado el vuelo un reporte por escrito, en duplicado, a su Director de Operaciones explicando la razones que determinaron que la selección de un aeropuerto que no era el más cercano, fue una acción tan segura como el aterrizaje en el aeropuerto conveniente más cercano. El director de operaciones, dentro de los 10 días después del retorno del piloto a su base, enviara una copia de este reporte con sus comentarios a la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.251. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS DE ATERRIZAJES BAJO REGLAS DE VUELO INSTRUMENTAL.

No se podrá realizar una aproximación por instrumentos a un aeropuerto excepto en concordancia con las condiciones meteorológicas mínimas bajo las reglas de vuelo instrumental (IFR) y los procedimientos de aproximación por instrumentos establecidos en las especificaciones para las operaciones del titular del certificado.

SECCIÓN 121.252. INTERCAMBIO DE EQUIPOS, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

(a) Antes de una operación conforme a lo establecido en un acuerdo de intercambio, El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales demostrará que:

(1) Los procedimientos para el intercambio de operaciones estén conforme con estas regulaciones y con prácticas operacionales seguras.

(2) Los miembros de la tripulación y despachadores requeridos cumplen los requisitos de entrenamiento aprobados para el avión y equipos a ser utilizados y están familiarizados con los procedimientos de despacho y comunicaciones a ser utilizados.

(3) El personal de mantenimiento cumple requerimientos de entrenamiento para aviones y equipos, y están familiarizados con los procedimientos de mantenimiento a ser utilizados.

(4) Los miembros de la tripulación de vuelo y despachadores cumplen con las calificaciones de las rutas apropiadas y aeropuertos.

(5) Los aviones a ser operados, con quien el intercambio se lleve a cabo, son esencialmente similares a los aviones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo con respecto a la disposición de los instrumentos de vuelo y la disposición y movimientos de controles que son críticos para la seguridad a menos que, la Autoridad Aeronáutica determine que el poseedor del certificado tiene programas de entrenamiento adecuados para asegurar que cualquier disimilitud potencialmente peligrosa pueda ser superada con seguridad por la familiarización de la tripulación de vuelo.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales incluirá las provisiones pertinentes y procedimientos involucrados en el acuerdo de intercambio de equipos en sus manuales.

SECCIÓN 121.253. CAPACIDAD DE EVACUACIÓN DEL AVIÓN.

(a) No se permitirá que un avión que transporte pasajeros sea movido en la superficie, despegue o aterrice a menos que cada medio de asistencia de evacuación de emergencia desplegable automático, instalado según la sección 121.112(a), esté listo para la evacuación.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe asegurarse que, en todo momento en que los pasajeros estén a bordo antes del movimiento del avión en la superficie, sea provista de por lo menos de una salida a nivel del piso para la evacuación de los pasajeros a través de medios normales o de emergencia.

SECCIÓN 121.254. INFORMACIÓN AL PASAJERO ANTES DEL DESPEGUE.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere un avión que transporte pasajeros se asegurará que todos los pasajeros estén informados verbalmente por los miembros de tripulación apropiados como sigue:

(1) Antes de cada despegue, en cada uno de los siguientes:

(i) Todo pasajero será informado cuando, donde y bajo qué condiciones el fumar está prohibido. Este aleccionamiento debe incluir las normas que la Autoridad Aeronáutica requiere que los pasajeros cumplan con las señales de información al pasajero iluminadas, placas, áreas designadas con propósitos de seguridad como áreas de no fumar e instrucciones de los miembros de la tripulación en lo que se refiere a estos ítems. El aleccionamiento también incluirá referencias regulatorias que contemplen la prohibición de forzar, inutilizar o destruir cualquier detector de humo en un baño del avión, fumar en los baños y cuando sea aplicable, fumar en compartimentos de pasajeros.

(ii) Ubicación de las salidas de emergencias.

(iii) El uso de cinturones de seguridad, incluyendo instrucciones en como abrocharse o desabrocharse los cinturones de seguridad. Cada pasajero será informado cuando, donde, y bajo qué condiciones el cinturón de seguridad debe estar abrochados. Este aleccionamiento incluirá las referencias de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas donde se requiere que los pasajeros cumplirán ante las señales de aviso iluminadas, placas; e instrucciones de los miembros de la tripulación concerniente al uso de cinturones de seguridad.

(iv) La ubicación y uso de cualquiera de los medios de flotación de emergencia requeridos.

(v) En operaciones que no utilicen un tripulante de cabina, la siguiente información:

(A) La colocación de los respaldares de los asientos en una posición vertical antes de cada despegue y aterrizaje.

(B) Localización de equipo de supervivencia.

(C) Si el vuelo involucra operaciones superiores a 12000 MSL, el uso de oxigeno normal y de emergencia.

(D) Ubicación y operación del extintor de fuego.

(2) Después de cada despegue, inmediatamente antes o inmediatamente después de apagar la señal que indica el uso de los cinturones de los asientos, un anuncio será hecho a los pasajeros de permanecer en sus asientos y con sus cinturones asegurados incluso cuando la señal que indica el uso de los cinturones de los asientos esté apagado.

(3) Antes de cada despegue un tripulante de vuelo requerido asignado al vuelo realizará un aleccionamiento individual de cada persona que podrá necesitar la asistencia de otras personas para moverse expeditamente a una salida en el caso de una emergencia, excepto como está previsto en el parágrafo (a) (4) de esta sección. En el aleccionamiento los miembros de la tripulación requeridos:

(i) Informará a la persona y su asistente si posee, en las rutas de cada salida apropiada y en el momento más apropiado para comenzar a moverse a una salida en el evento de una emergencia, y

(ii) Indagará de la persona y su asistente si posee, de la manera más apropiada de asistir a las personas para prevenir dolor y futuras lesiones.

(4) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo llevará en cada avión transportando pasajeros, en sitios convenientes para uso del pasajero, tarjetas impresas que soporten la información oral y que contengan:

(i) Diagramas y métodos de operación de las salidas de emergencias.

(ii) Otras instrucciones necesarias para el uso del equipo de emergencia.

(A) Cada tarjeta requerida por este parágrafo debe contener información que es pertinente solamente al tipo y modelo de avión utilizado para este vuelo.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo describirá en su manual los procedimientos a ser seguidos en el aleccionamiento requerido por el parágrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 121.255. ALECCIONAMIENTO AL PASAJERO, OPERACIONES EXTENSAS SOBRE AGUA.

(a) Además del aleccionamiento oral requerido por la sección 121.254 (a), cada titular de certificado en operaciones extensas sobre agua, debe asegurarse que todos los pasajeros sean oralmente aleccionados por los tripulante de vuelo apropiados sobre la ubicación y operación de los chalecos salvavidas, botes salvavidas y otros medios de flotación, incluyendo una demostración del método de la presentación de las máscaras e inflado de todo sistema que ayude a la preservación de la vida.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe describir en su manual el procedimiento a ser seguido en el aleccionamiento requerido en el parágrafo (a) de esta sección.

(c) Si el avión opera directamente sobre agua después del despegue, el aleccionamiento requerido por el parágrafo (a) de esta sección debe ser impartido antes del despegue.

(d) Si el avión no opera directamente sobre agua después del despegue, el aleccionamiento requerido por el parágrafo (a) de esta sección no tiene que ser impartido antes del despegue, pero el aleccionamiento completo debe ser impartido antes de alcanzar la parte de el vuelo sobre agua.

SECCIÓN 121.256. OXÍGENO DE USO MÉDICO POR LOS PASAJEROS.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá permitir que un pasajero transporte y opere equipo para el almacenamiento, generación o suministro de oxígeno cuando se cumplan las siguientes condiciones:

(1) El equipo sea:

(i) Suministrado por el titular del certificado;

(ii) De un tipo aprobado o está conforme con los requisitos de fabricación, embalaje, marcado, etiquetado y mantenimiento acorde a los estándares de diseño apropiados;

(iii) Mantenido por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado;

(iv) libre de contaminantes inflamables en toda la superficie externa;

(v) Capaz de proveer un flujo de masa mínimo de oxígeno al usuario de cuatro litros por minuto;

(vi) Construido de tal manera que todas las válvulas, conexiones y medidores estén protegidos de daños; y

(vii) Asegurado apropiadamente.

(2) Cuando el oxígeno este almacenado en forma líquida, el equipo ha estado bajo el programa de mantenimiento aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo desde su compra como nuevo o desde que el contenedor de almacenaje fue purgado por última vez.

(3) Cuando el oxígeno este almacenado en forma de gas comprimido:

(i) El equipo ha estado bajo el programa de mantenimiento aprobado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo desde su compra como nuevo o desde la última prueba hidrostática del cilindro de almacenaje; y

(ii) La presión en cualquier cilindro de oxígeno no exceda el rango de presión establecido.

(4) Cuando una declaración médica es requerida por el parágrafo (a) (4) de esta sección, la cantidad total de oxígeno transportado es igual a la cantidad máxima de oxígeno necesaria cada hora, como se especifica en la declaración médica, multiplicada por el número de horas utilizadas para calcular la cantidad de combustible de avión requerido para el vuelo.

(5) El piloto al mando es informado cuando el equipo está a bordo, y cuando se pretende utilizar.

(6) El acceso a, o uso de cualquier salida regular, salida de emergencia requerida o pasillo en el compartimiento de pasajeros, no estará restringido por el equipo o por la persona sentada que lo utilice.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir que nadie conecte o desconecte el equipo dispensador de oxígeno a un cilindro de oxígeno gaseoso mientras cualquier pasajero este a bordo del avión.

(c) Los requerimientos de esta sección, no aplican al transporte de oxígeno suplementario o de primeros auxilios y equipo relacionado requerido por esta regulación

SECCIÓN 121.257 BEBIDAS ALCOHÓLICAS.

(a) No se podrá ingerir bebidas alcohólicas a bordo de un avión a menos que el titular del certificado que opera el avión haya servido esa bebida.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá servir bebidas alcohólicas a bordo de cualquiera de sus aviones a personas que:

(1) Aparenten estar intoxicadas.

(2) Estén escoltando a una persona o siendo escoltada de acuerdo con la RAV 108, denominada Seguridad de Explotadores De Aeronaves.

(3) Porte un arma letal o peligrosa accesible mientras está a bordo del avión de acuerdo con la sección aplicable de la RAV 108 denominada Seguridad de Explotadores De Aeronaves.

(c) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir a ninguna persona abordar a ninguno de sus aviones si esa persona aparenta estar intoxicada.

(d) Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe, dentro de los 5 días después del incidente, reportar a la Autoridad Aeronáutica la negativa de cualquier persona a cumplir con el parágrafo (a) de esta sección, o de cualquier disturbio causado por una persona que parezca estar intoxicada a bordo de cualquiera de sus aviones.

SECCIÓN 121.258. RETENCIÓN DE ARTÍCULOS PESADOS EN COMPARTIMENTOS DE LA TRIPULACIÓN Y PASAJEROS.

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe proveer y utilizar medios para prevenir que cada artículo del equipo de cocina (galley) y cada carro de servicio, cuando no se utilicen, así como también cada artículo del equipaje de la tripulación transportado en un compartimiento de la tripulación o pasajeros, represente un riesgo por desplazamiento bajo los factores de carga apropiados correspondientes a las condiciones de aterrizaje de emergencia bajo los cuales el avión fue certificado en tipo.

SECCIÓN 121.259. ALMACENAMIENTO DE COMIDA, BEBIDAS Y DE EQUIPOS DE SERVICIO DE PASAJEROS DURANTE EL MOVIMIENTO DEL AVIÓN EN SUPERFICIE, DESPEGUE Y ATERRIZAJE.

(a) El titular de certificado no podrá efectuar rodaje, despegar o aterrizar un avión, cuando comida, bebidas o servicio de mesa suministrados por el titular del certificado se encuentren en cualquier asiento de pasajero.

(b) El titular de certificado no podrá efectuar rodaje, despegar o aterrizar un avión, a menos que cada bandeja de comida y bebida, y las mesas plegables de asientos estén en su posición y aseguradas.

(c) El titular de certificado no podrá permitir efectuar rodaje, despegar o aterrizar un avión, a menos que cada carro de servicio a los pasajeros esté en su posición y asegurado.

(d) El titular de certificado no podrá permitir efectuar rodaje, despegar o aterrizar un avión, a menos que cada pantalla de cine que se extienda en un pasillo esté en posición guardada.

(e) Todo pasajero cumplirá con las instrucciones impartidas por un tripulante de vuelo con respecto al cumplimiento con en esta sección.

SECCIÓN 121.260. CONCENTRACIÓN DE OZONO EN CABINA.

(a) A los fines de esta sección las siguientes definiciones aplican:

*(1) **Segmento de vuelo**: significa tiempo de vuelo programado sin parada entre dos aeropuertos.*

*(2) **Equivalente al nivel del mar:** se refiere a las condiciones de 25° C y presión de 760 milímetros de mercurio.*

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, con excepción a lo previsto en el parágrafo (d) y (e) de esta sección, no podrá operar un avión por encima de los siguientes niveles a menos que haya demostrado por ante la Autoridad Aeronáutica que la concentración de ozono dentro de la cabina no excede de los siguientes niveles:

(1) Para niveles de vuelo superiores a 320, 0.25 partes por millón por volumen, equivalente al nivel del mar, en cualquier momento superior a este nivel de vuelo.

(2) Para vuelos con niveles de vuelo superiores a 270, 0.1 partes por millón por volumen, equivalente al nivel del mar, promedio por cada segmento de vuelo que exceda 4 horas e incluya vuelos por encima de este nivel de vuelo. (A los fines de este párrafo la cantidad de ozono por debajo del nivel 180 se considera cero).

(c) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe demostrar por análisis o pruebas, basados en los procedimientos operacionales y limitaciones de performance del avión o las operaciones del titular del certificado los siguientes aspectos:

(1) Que la estadística de ozono atmosférico indicada, con una estadística confiable de al menos 84%, indique que en la altitud y ubicación en el cual el avión será operado, las concentraciones de ozono en la cabina no excederán los límites establecidos en el parágrafo (b) de esta sección.

(2) Que el sistema de ventilación del avión, incluyendo un equipo de control de ozono, mantendrá las concentraciones de ozono en los límites o por debajo de los límites establecidos en el parágrafo (b) de esta sección.

(d) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá obtener una autorización para desviar los requerimientos de parágrafo (b) de esta sección, por enmiendas a sus especificaciones para las operaciones si:

(1) Demuestra que debido a circunstancias más allá de su control o por cargas económicas no razonables no podrá cumplir con el periodo de tiempo especificado.

(2) Ha consignado un plan aceptable a la Autoridad Aeronáutica a efectos de cumplir la posible extensión.

(e) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no necesitará cumplir con los requerimientos del parágrafo (b) de esta sección para un avión:

(1) Cuando solamente las personas transportadas son los miembros de la tripulación de vuelo y personas listadas en la sección 121.254;

(2) Si el avión es programado para su retiro antes del 1° de enero de 1985.

(3) Si el avión es programado para cambios en el tipo de motor, bajo las provisiones de la regulación 91, hasta que éste sea cambiado.

SECCIÓN 121.261. ALTITUDES MÍNIMAS PARA EL USO DEL PILOTO AUTOMÁTICO.

(a) Operaciones en ruta. Con excepción a lo provisto en el parágrafo (b),(c) y (d) de esta sección, Nadie podrá utilizar un piloto automático en ruta, incluyendo ascenso y descenso, a una altitud por encima del terreno que sea menor al doble de la máxima perdida de altitud especificada en el Manual de Vuelo del Avión para un mal funcionamiento del piloto automático bajo condiciones de crucero, o menos de 500 pies, cualquiera que sea mayor.

(b) Aproximación. Cuando se utiliza una facilidad de aproximación por instrumentos, nadie podrá utilizar un piloto automático a una altitud por encima del terreno que sea menor al doble de la máxima pérdida de altitud especificada en el Manual de Vuelo del Avión para un mal funcionamiento del piloto automático bajo condiciones de aproximación o menos de 50 pies por debajo de la altitud mínima de descenso aprobada o altura de decisión para la facilidad, cualquiera que sea mayor.

(1) Cuando las condiciones meteorológicas reportadas sean menores que las básicas para VFR, de acuerdo a la RAV 91 de estas normativas, Nadie podrá utilizar un piloto automático con acoplador para aproximaciones por ILS, a una altitud sobre el terreno menor a 50 pies por encima de la máxima perdida de altitud especificada en el manual de vuelo del avión para un mal funcionamiento del piloto automático con acoplador de aproximación durante la misma.

(2) Cuando las condiciones meteorológicas reportadas sean iguales o mejores que las mínimas básicas para VFR, de acuerdo a la RAV 91 de estas normativas, Nadie podrá utilizar un piloto automático con acoplador para aproximaciones por ILS, a una altitud sobre el terreno que sea menor a la máxima perdida de altitud especificada en el manual de vuelo del avión para un mal funcionamiento del piloto automático con acoplador de aproximación durante la aproximación o 50 pies, cualquiera sea mayor.

(c) Independientemente a lo establecido en los parágrafos (a) o (b) de esta sección, la Autoridad Aeronáutica emitirá especificaciones para las operaciones para permitir el uso hasta el punto de toque de un sistema guía de control de vuelo aprobado con capacidad automática en cualquier caso en el cual:

(1) El sistema no presente pérdida de altitud (sobre cero) especificada en el Manual de Vuelo del Avión por mal funcionamiento del piloto automático con acoplador para la aproximación; y

(2) La Autoridad Aeronáutica determina que el uso del sistema hasta el punto de toque no afectará de otra manera los estándares de seguridad requeridos por esta sección.

(d) Despegues. Independientemente del parágrafo (a) de esta sección, la Autoridad Aeronáutica emitirá especificaciones para las operaciones para permitir el uso de un sistema de piloto automático aprobado con capacidad automática por debajo de la altitud especificada en el parágrafo (a) de esta sección durante el despegue y fase de ascenso inicial de vuelo previendo que:

(1) El manual de vuelo del avión especifica la altitud mínima certificada de restricción de acople;

(2) El sistema no está acoplado antes de la altitud mínima de restricción de acople especificada en el manual de vuelo del avión o una altitud especificada por la autoridad aeronáutica, la que sea mayor; y,

(3) La autoridad aeronáutica determina que el uso del sistema no afectará de otra forma los estándares de seguridad requeridos por esta sección.

SECCIÓN 121.262. PROHIBICIÓN SOBRE INTERFERENCIA A LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y PROHIBICIÓN PARA TRANSPORTE ARMAS A BORDO

(a) Ninguna persona podrá asaltar, amenazar, intimidar o interferir a los miembros de la tripulación en el desempeño de sus labores a bordo en un avión que esté siendo operada bajo esta regulación.

(b) Prohibición para transportar armas a bordo

(1) Ninguna persona, mientras esté a bordo de una aeronave, debe transportar cualquier tipo de arma, ya sea oculta o a la vista.

(2) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe tomar las medidas necesarias para que se le informe de la intención de transportar por aire cualquier arma de uso personal.

(3) Cuando un explotador acepte transportar armas que se les ha retirado a los pasajeros, el explotador designará un lugar previsto en el avión para colocar dichas armas, a fin de que sean inaccesibles a cualquier persona durante el tiempo de vuelo.

(4) las disposiciones relativas al transporte de armas será claramente establecido y aprobado en el manual de operaciones del titular de certificado.

SECCIÓN 121.263. ASIENTO DEL OBSERVADOR: INSPECCIONES EN RUTA.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, con excepción de lo provisto en el parágrafo (c) de esta sección, tendrá disponible un asiento en la cabina de vuelo de cada avión, para ser ocupado por la Autoridad Aeronáutica mientras realice inspecciones en ruta. La ubicación y los equipos del asiento, con respecto a la conveniencia para su uso durante la realización de las inspecciones en ruta, será determinada por la Autoridad Aeronáutica.

(b) En cada avión que tenga más de un asiento para observador, en adición a los asientos requeridos para la tripulación complementaria para la cuales el avión fue certificado, el asiento del observador delantero o el asiento del observador seleccionado por la autoridad aeronáutica debe estar disponible cuando cumpla con el parágrafo (a) de esta sección.

(c) Para aviones certificados antes del 20 de diciembre de 1995 para no más de 30 pasajeros que no tengan un asiento del observador en la cabina de vuelo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe proveer un asiento de pasajeros delantero con audífonos o cornetas para que sea ocupado por el inspector de seguridad aeronáutica de la autoridad aeronáutica mientras realice inspecciones en ruta.

SECCIÓN 121.264. TRANSPORTE DE PERSONAS SIN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE ESTA REGULACIÓN.

(a) Cuando sea autorizado por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, las personas que seguidamente se mencionarán, pueden ser transportadas a bordo de un avión sin cumplir con los requerimientos de transporte de pasajeros previamente establecidos

(1) Un tripulante.

(2) Un empleado de la compañía

(3) Un inspector de seguridad aeronáutica o un oficial de investigación de accidentes aéreos, que esté ejecutando labores oficiales.

(4) Una persona necesaria para:

(i) La seguridad del vuelo;

(ii) El manejo seguro de animales;

(iii) El manejo seguro de mercancías peligrosas;

(iv) La seguridad de carga confidencial o de valor;

(v) La preservación de carga frágil o perecedera;

(vi) Experimentos en, o pruebas de, contenedores o dispositivos de manejo de carga;

(vii) La operación de equipo especial para carga o descarga; y

(viii) Carga o descarga de carga sobre-dimensionada.

(5) Una persona descrita en el parágrafo (a) (4) de esta sección, cuando viaja hacia o desde un sitio para una tarea a la cual fue asignada.

(6) Una persona ejecutando labores como guardia de honor acompañando un envío hecho por o bajo la autoridad del territorio nacional.

(7) Un mensajero militar, un coordinador de carga militar por contrato o un tripulante de vuelo de vuelo de otro transportista aéreo de carga militar por contrato, si éste transporte es específicamente autorizado por el componente apropiado de la fuerza armada nacional.

(8) Un dependiente de un empleado del titular del certificado que viaje con el empleado en funciones de negocios de la compañía, hacia o desde estaciones remotas no servidas por vuelos regulares de pasajeros.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá operar un avión transportando una persona indicada en el parágrafo (a) de esta sección a menos que:

(1) Cada persona que tenga un acceso sin obstrucción desde su asiento hasta el compartimiento del piloto, o a una salida regular o de emergencia.

(2) El piloto al mando tiene un medio de notificar a cada persona cuando es prohibido fumar y cuando deben ser abrochados los cinturones de seguridad; y

(3) El avión tenga un asiento aprobado con un cinturón de seguridad aprobado para cada persona. El asiento debe ubicado de manera tal que el ocupante no esté en una posición que interfiera con los miembros de la tripulación de vuelo ejecutando sus labores.

(e) Antes de cada despegue, El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opere un avión transportando las personas indicadas en el parágrafo (a) de esta sección, se asegurará que a estas personas se les ha dado el aleccionamiento oral por el miembro de la tripulación apropiado en:

(1) Fumar;

(2) Uso de cinturones de seguridad;

(3) La localización y operación de las salidas de emergencias;

(4) Uso de oxigeno y equipo de oxigeno de emergencia; y

(5) Para operaciones extensas sobre aguas, la ubicación de botes salvavidas, y la ubicación y operación de chalecos salvavidas incluyendo una demostración del método de colocárselo e inflarlo.

(f) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que opera un avión que transporte personas indicados en el parágrafo (a) de esta sección, incorporará procedimientos para el transporte seguro de tales personas en el manual de operaciones del titular del certificado.

(g) El piloto al mando podrá autorizar a una persona, indicada en el parágrafo (a) de esta sección, a ser admitido en el compartimiento de la tripulación de vuelo.

SECCIÓN 121.265. ASIENTOS EN LAS SALIDAS.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo determinará, el grado necesario para ejecutar las funciones aplicables del parágrafo (d) de esta sección, la conveniencia de que se permita a una persona ocupar el asiento en las salidas, de acuerdo con esta sección.

(1) A los fines de esta sección:

(i) Asiento en la salida significa:

(A) Cada asiento que tenga acceso directo a una salida.

(B) Cada asiento en una fila de asientos a través de los cuales los pasajeros tendrían que pasar para poder acceder a una salida, desde el primer asiento más cercano a la salida al primer pasillo más cercano a esa salida.

(ii) Un asiento de pasajeros, que tiene "acceso directo" significa un asiento desde el cual un pasajero podrá proceder directamente hacia la salida sin entrar a un pasillo o pasar alrededor de una obstrucción.

(2) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo hará las determinaciones de asientos de salidas requeridas por este parágrafo en una manera no discriminatoria consistente con los requerimientos de esta sección, por personas designadas en el manual de operaciones requerido del titular del certificado.

(3) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo designará los asientos de salida para cada configuración de asientos de pasajeros en su flota de acuerdo con las definiciones en este parágrafo y enviar esas designaciones para su aprobación como parte del procedimiento requerido bajo el parágrafo (n) y (p) de esta sección.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá sentar a una persona en un asiento afectado por esta sección, si el titular del certificado determina que sea probable que esa persona estaría incapacitada para ejecutar una o más de las funciones aplicables indicadas en el parágrafo (d) de esta sección, debido a que :

(1) La persona carece de suficiente movilidad, fuerza y destreza en ambas manos, brazos y piernas para:

(i) Alcanzar los lugares superiores, laterales e inferiores de los mecanismos de las salidas de emergencia y el tobogán de emergencia.

(ii) Agarrar y empujar, halar, girar o de otra manera manipular esos mecanismos;

(iii) Presionar, empujar, halar o de otra manera, abrir las salidas de emergencia;

(iv) Levantar, sostener, depositar en un asiento cercano o maniobrar sobre los espaldares en la próxima fila, objetos de tamaño y peso similares a las ventanas utilizadas como salidas de emergencia sobre las alas;

(v) Remover obstrucciones con tamaño y peso similares a las puertas utilizadas como salidas de emergencia sobre las alas;

(vi) Alcanzar rápidamente las salidas de emergencia;

(vii) Mantener el balance mientras remueve las obstrucciones;

(viii) Salir en forma expedita;

(ix) Estabilizar un tobogán de escape después de desplegado; o

(x) Asistir a otros para salirse de un tobogán de emergencia;

(2) Si una persona es menor de 15 años de edad o carece de la capacidad para ejecutar una o más de las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección sin la asistencia de un acompañante adulto, padre u otro pariente;

(3) Si una persona carece de la habilidad de leer y entender instrucciones requeridas por esta sección y relacionadas a la evacuación de emergencia suministrada por el titular del certificado en forma gráfica o impresa o la habilidad para entender comandos orales de la tripulación.

(4) Si una persona carece de la suficiente capacidad visual para ejecutar una o más de las funciones aplicables en el parágrafo (d) de esta sección sin la asistencia de ayudas visuales más allá de lentes de contacto o anteojos.

(5) Si una persona carece de capacidad auditiva para entender instrucciones en voz alta, dadas por los tripulantes de cabina sin asistencia de ayudas auditivas;

(6) Si una persona carece de la habilidad adecuada para impartir información oralmente a otros pasajeros.

(7) Si la persona tiene:

(i) Una condición o responsabilidades tales como cargar niños pequeños, que pueda evitar que la persona ejecute una o más de las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección; o

(ii) Una condición que pueda causar daño a la persona que ejecute una o más de las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección.

(c) Todo pasajero cumplirá con las instrucciones dadas por los miembros de la tripulación u otro empleado autorizado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo implementando las restricciones de los asientos de salidas establecidas de acuerdo con esta sección.

(d) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incluirá en el instructivo de información al pasajero, presentado en el idioma en el cual el aleccionamiento y comandos orales han sido dados por la tripulación, en cada asiento de salida afectado por esta sección, la información que, en el caso de una emergencia en el cual un miembro de la tripulación no esté disponible para asistir, un pasajero que ocupe este asiento podrá ser utilizado si es llamado para realizar las siguientes funciones:

(1) Ubicar la salida de emergencia;

(2) Reconocer el mecanismo de apertura de la salida de emergencia;

(3) Comprender las instrucciones para la operación de las salidas de emergencia;

(4) Operar la salida de emergencia;

(5) Evaluar si la apertura de la salida de emergencia incrementará los peligros a los cuales los pasajeros puedan estar expuestos;

(6) Seguir las direcciones verbales y señales con las manos dadas por los miembros de la tripulación;

(7) Guardar o asegurar la puerta de la salida de emergencia de manera tal que esta no impida el uso de la salida;

(8) Evaluar la condición de un tobogán de escape, activar el tobogán y estabilizar el tobogán después de desplegado para asistir a otros a salir del tobogán;

(9) Pasar rápidamente a través de la salida de emergencia;

(10) Evaluar, seleccionar y seguir una ruta de escape segura fuera de la salida de emergencia.

(e) El titular del certificado incluirá un instructivo de información al pasajero en cada asiento de salida:

(1) En un idioma primario en el cual los comandos de emergencia sean dados por la tripulación, el criterio de selección indicado en el parágrafo (b) de esta sección, y a solicitud de un pasajero que se identifique el mismo, permita la reubicación si este:

(i) No podrá cumplir con el criterio de selección del parágrafo (b) de esta sección;

(ii) Tiene una condición no discernible que le impedirá ejecutar las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección;

(iii) Pueda sufrir daños corporales como resultado de realizar una o más de esas funciones; o

(iv) No desea realizar esas funciones; y

(2) En cada idioma utilizado por el titular del certificado en los instructivos de información al pasajero, un requisito de que el pasajero se identifique para su reubicación si carece de la habilidad de leer, hablar o entender el idioma o las formas gráficas en las cuales las instrucciones requeridas por esta sección y relativas a la evacuación de emergencia son provistas por el titular del certificado, o la habilidad de entender el idioma especificado en el cual los comandos de la tripulación serán dados en una emergencia.

(3) Pueda sufrir daños corporales como resultado de realizar una o más de esas funciones; o

(4) No desee realizar esas funciones.

(i) Un titular del certificado no necesitará que el pasajero revele sus razones para necesitar reubicación de asiento.

(f) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo proporcionará información escrita al público en todas las puertas de embarque de pasajeros y mostradores en cada aeropuerto donde este realice operaciones con pasajeros, los procedimientos establecidos para hacer las determinaciones en relación a las filas de asientos de salida.

(g) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir el rodaje o dar marcha atrás a menos que como mínimo un tripulante de vuelo requerido haya verificado que ningún asiento de salida este ocupado por una persona que el tripulante de vuelo determine que no es capaz de ejecutar las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección.

(h) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incluirá en su aleccionamiento al pasajero una referencia a los instructivos de información al pasajero, requeridos por el parágrafo (d) y (e), el criterio de selección del parágrafo (b) y las funciones a ser ejecutadas establecidas en el parágrafo (d) de esta sección.

(i) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incluirá en su aleccionamiento al pasajero, la solicitud de que el pasajero se identifique para que sea reubicado del asiento si:

(1) No cumpla con la selección de criterios establecidos en el parágrafo (b) de esta sección;

(2) tiene una condición no discernible que le impedirá ejecutar las funciones aplicables listadas en el parágrafo (d) de esta sección;

(3) podrá sufrir heridas corporales como resultado de realizar una o más de esas funciones , listadas en el parágrafo (d) de esta sección; o,

(4) No desea realizar aquellas funciones, listadas en el parágrafo (d) de esta sección.

(i) Un titular del certificado no necesitará que el pasajero revele sus razones para necesitar reubicación de asiento.

(j) En el evento en que un titular del certificado determine, de acuerdo con esta sección que un pasajero asignado a una salida de emergencia no sería apto para realizar las funciones listadas en el parágrafo (d) de esta sección o a requerimiento de un pasajero de no ubicarse en asientos de salida, este lo reubicará en un asiento que no sea de salida.

(k) En el evento que estén totalmente reservados los asientos que no son de salida y si es necesario acomodar un pasajero desde el asiento de salida, el titular del certificado moverá un pasajero que esté dispuesto y capaz para asumir las funciones de evacuación que puedan ser requeridas, en un asiento de salida.

(l) Un titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá negarse a transportar a cualquier pasajero bajo esta sección solamente si:

(1) El pasajero se rehúse a cumplir con las instrucciones dadas por los miembros de la tripulación u otro empleado autorizado por el titular del certificado que implemente restricciones en los asientos de salida establecidas de acuerdo con esta sección.

(2) El único asiento que pueda acomodar físicamente a una persona incapacitada, sea el asiento de salida.

(m) A fin de cumplir con esta sección el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo:

(1) Establecerá los procedimientos que dicten:

(i) El criterio listado en el parágrafo (b) de esta sección;

(ii) Las funciones listadas en el parágrafo (d) de esta sección;

(iii) Los requerimientos para la información del aeropuerto, tarjetas de información al pasajero, verificación por parte de los miembros de la tripulación para designación apropiada de los asientos de salida, información al pasajero, asignación de asientos, y la negación al transporte como se indica en esta sección;

(iv) Como resolver disputas que surjan de la implementación de esta sección, incluyendo identificación del empleado del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo en el aeropuerto a quien las quejas le sean dirigidas para su solución; y,

(2) Enviar los procedimientos para su revisión preliminar y aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

(n) Los poseedores de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo asignarán asientos antes del embarque basándose en el criterio listado del parágrafo (b) y las funciones listadas en el parágrafo (d) de esta sección, al máximo alcance posible.

(o) Los procedimientos requeridos por el parágrafo (n) de esta sección no se harán efectivos hasta que la aprobación final sea dada por la Autoridad Aeronáutica. La aprobación está basada únicamente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo .

SECCIÓN 121.266. AUTORIDAD PARA NEGAR EL TRANSPORTE.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no podrá negar al transporte de un pasajero en virtud que el pasajero pueda requerir la asistencia de otra persona para moverse rápidamente a una salida de emergencia en caso de alguna eventualidad que requiera la pronta evacuación de los pasajeros, o por que el transporte del mismo sería o podría ser contrario a la seguridad del vuelo, a menos que:

(1) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo haya establecido procedimientos (incluyendo notificación con requerimientos razonables) para el transporte de pasajeros que puedan necesitar la asistencia de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso que surja alguna emergencia.

(2) Como mínimo existe una de las siguientes condiciones:

(i) Los pasajeros que no cumplen con los requerimientos informados en los procedimientos del titular del certificado.

(ii) Los pasajeros que no pueden ser transportados de acuerdo con los procedimientos del titular del certificado.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo suministrará a la Autoridad Aeronáutica una copia de cada procedimiento que establezca de acuerdo con el parágrafo (a) (2) de esta sección.

(c) Cuando la Autoridad Aeronáutica determina que son necesarias revisiones en los procedimientos descritos en el parágrafo (a) (2) de esta sección, en el interés de la seguridad o en el interés público, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, después de que sea notificado por la Autoridad Aeronáutica, hará esas revisiones en sus procedimientos. Dentro de treinta (30) días después que el titular del certificado recibe tal notificación, este podrá enviar una petición para que la Autoridad Aeronáutica reconsidere la petición. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que hay una emergencia que requiere una acción inmediata en el interés de la seguridad podrá, fundamentado en esas razones, requerir un cambio efectivo sin espera.

(d) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo tendrá disponible al público, en cada aeropuerto que este sirva, una copia de cada procedimiento que establezca de acuerdo con el parágrafo (a)(1) de esta sección.

SECCIÓN 121.267 CERRADO Y ASEGURADO DE LA PUERTA DEL COMPARTIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

(a) Un piloto al mando de un avión que tiene una puerta de acceso a la cabina de vuelo con seguro de acuerdo con la sección 121.115 y que esté transportando pasajeros se asegurará que la puerta que separa la cabina de pasajeros con la cabina de vuelo esté cerrada y asegurada todo el tiempo en que el avión este siendo operado.

(b) Las provisiones del parágrafo (a) de esta sección no aplican en ningún momento, cuando sea necesaria permitir el acceso y egreso por personas autorizadas de acuerdo con la sección 121.240 y el personal previsto en la RAV 119 de explotadores que cumplan con los procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica, con respecto a la apertura, cerrado y asegurado de las puertas de la cabina de vuelo.

SECCIÓN 121.268. EQUIPAJE DE MANO.

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir el ingreso de equipaje de mano

a un avión a menos que haya sido chequeado para controlar la medida y cantidad llevada a bordo de acuerdo con un programa aprobado en sus especificaciones para las operaciones. Adicionalmente, ningún pasajero podrá embarcar un avión si su equipaje de mano excede lo permitido en el programa de equipaje de mano en las especificaciones para las operaciones del titular del certificado.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir que todas las puertas de embarque de un avión estén cerradas durante la preparación para el rodaje o marcha atrás a menos que un tripulante de vuelo requerido haya verificado que cada artículo de equipaje este almacenado de conformidad con esta sección y con la sección 121.101(c) y (d).

(c) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá permitir que un avión despegue o aterrice a menos que cada artículo del equipaje este almacenado como seguidamente se establece:

(1) En el compartimiento adecuado de almacenaje de carga o de equipaje con placas que indiquen su peso máximo y que provea la restricción adecuada de todo el equipaje o carga almacenada en el mismo de una manera que no obstaculice el posible uso de cualquier equipo de emergencia; o

(2) Según lo previsto en la sección 121.101(c) y (d) de esta regulación; o

(3) Debajo de un asiento de pasajeros.

(d) Equipaje, diferentes de los artículos de ropa suelta, no pueden estar colocados en una sombrerera a menos que esté equipado con una puerta o dispositivos contenedores.

(e) todo pasajero debe cumplir con las instrucciones dadas por los miembros de la tripulación en relación al cumplimiento con los parágrafos (a), (b), (c), (d) y (g) de esta sección.

(f) Cada asiento de pasajero bajo el cual el equipaje le es permitido almacenarse será fijado con medios para prevenir que los artículos del equipaje almacenados debajo de este asiento se deslicen hacia delante. Adicionalmente, cada asiento de pasillo será fijado con medios para prevenir que artículos del equipaje almacenados debajo del mismo se deslicen a los lados, hacia el pasillo durante un impacto severo suficiente para inducir fuerzas de inercia últimas especificadas en las regulaciones de condiciones de aterrizaje de emergencia bajo los cuales el avión fue certificado.

(g) Adicionalmente a los métodos de almacenaje en el parágrafo (c) de esta sección, bastones flexibles llevados por individuos ciegos pueden estar almacenados:

(1) Bajo cualquier serie de asientos conectados en la misma fila, si no sobresale al pasillo y si es fijo en el piso.

(2) Entre un asiento de una ventana que no sea de emergencia y el fuselaje, si el bastón no sobresale al pasillo.

(3) Por debajo de cualquier par de asientos de ventana que no sea de emergencia, si es fijo en el piso.

(4) De acuerdo con cualquier otro método aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.269. USO DE AEROPUERTOS TERRESTRES CERTIFICADOS.

(a) Con excepción a lo provisto en el parágrafo (b) de esta sección o a menos que de otra manera sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica, ningún transportista aéreo y ningún piloto siendo utilizado por un transportista aéreo podrá, en la realización de operaciones gobernadas por esta regulación, operar un avión designado para al menos 31 asientos de pasajeros en o hacia un aeropuerto terrestre cualquiera, a menos que esté certificado bajo la regulación RAV 139. Sin embargo, un transportista aéreo podrá designar y utilizar como aeropuerto alterno requerido para salida o destino un aeropuerto que no esté certificado bajo la regulación 139.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones de transporte de pasajeros con aviones designados para menos de 31 asientos puede operar esos aviones en aeropuertos no certificados bajo la regulación 139 denominada "Certificación de Aeródromos y Aeropuertos" si las siguientes condiciones son cumplidas:

(1) El aeropuerto es adecuado para la operación propuesta, considerando tales ítems cono medida, superficie, obstrucciones e iluminación.

(2) Para un avión que transporte pasajeros de noche, el piloto no podrá despegar desde o aterrizar en un aeropuerto a menos que:

(i) El piloto ha determinado la dirección del viento desde un indicador de dirección del viento iluminadas o comunicaciones locales en tierra o, en el caso de despegues, observaciones personales del piloto.

(ii) Los límites del área a ser utilizadas para despegues o aterrizajes estén claramente mostrados por luces de marcación de límites o de pista. Si el área a ser utilizada para despegues o aterrizajes es marcado por antorchas o linternas, su uso debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

CAPÍTULO S

REGLAS DE DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELO

SECCIÓN 121.270. OJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer las reglas de despacho para vuelos regulares nacionales e internacionales y las reglas de liberación de vuelo para operaciones no regulares.

SECCIÓN 121.271. AUTORIDAD DE DESPACHO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

El vuelo no podrá iniciar a menos que el despachador de vuelo autorice específicamente ese vuelo, excepto cuando se trate de un avión que realice una escalas especificadas en la liberación de despacho original y permanece por no más de una hora.

SECCIÓN 121.272. AUTORIDAD DE DESPACHO: OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES.

(a) El vuelo no podrá iniciar hasta tanto el despachador autorice específicamente el inicio del mismo.

(b) El vuelo no podrá continuar cuando realice una escala sin un redespacho, si el avión ha estado en tierra más de seis (6) horas.

SECCIÓN 121.273. AUTORIDAD PARA LIBERACIÓN DE VUELO EN OPERACIONES NO REGULARES.

(a) El vuelo no podrá iniciar bajo un sistema de seguimiento de vuelo sin la autorización específica por parte de la persona autorizada por el operador que ejercer el control operacional del vuelo.

(b) El vuelo no podrá iniciar a menos que el piloto al mando o la persona autorizada por el operador haya efectuado una liberación de vuelo indicando las condiciones bajo las cuales los vuelos serán realizados. El piloto al mando podrá firmar la autorización de vuelo solamente cuando él y la persona autorizada por el operador para ejercer el control operacional consideran que el vuelo pueda efectuarse con seguridad.

(c) El vuelo no podrá continuar cuando haya realizado una escala en tierra por más de seis (6) horas, sin una nueva autorización de vuelo.

SECCIÓN 121.274. FAMILIARIZACIÓN CON LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS.

(a) Operaciones regulares nacionales e internacionales. El despachador de vuelo no podrá liberar un vuelo, a menos que esté completamente familiarizado con los reportes y pronósticos de las condiciones meteorológicas reportadas en la ruta a ser volada.

(b) Operaciones no regulares. El piloto al mando no podrá iniciar un vuelo, a menos que esté completamente familiarizado con los reportes y pronósticos de las condiciones meteorológicas reportadas en la ruta a ser volada.

SECCIÓN 121.275. INFORMACIÓN DEL DESPACHADOR DE VUELO AL PILOTO AL MANDO, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

(a) El despachador de vuelo debe suministrar al piloto al mando todos los reportes actualizados disponibles o información sobre las condiciones del aeropuerto e irregularidades de las facilidades de navegación, que puedan afectar la seguridad del vuelo.

(b) Antes de iniciar un vuelo, el despachador de vuelo debe suministrar al piloto al mando todos los pronósticos y reportes disponibles de fenómenos meteorológicos que puedan afectar la seguridad del vuelo, incluyendo fenómenos meteorológicos adversos, tales como turbulencia en aire claro, tormentas eléctricas, viento cortantes a baja altitud, para cada ruta que va a ser volada y cada aeropuerto a ser usado.

(c) Durante un vuelo, el despachador de vuelo debe suministrar al piloto al mando cualquier información adicional disponible de las condiciones meteorológicas, incluyendo fenómenos meteorológicos adversos tales como turbulencia en aire claro, tormentas eléctricas, viento cortantes a baja altitud e irregularidades de las facilidades y servicios que puedan afectar la seguridad del vuelo.

SECCIÓN 121.276. FACILIDADES Y SERVICIOS: OPERACIONES NO REGULARES.

(a) Antes de iniciar un vuelo, cada piloto al mando debe obtener todos los reportes actualizados disponibles o información de las condiciones del aeropuerto e irregularidades de las facilidades de navegación que puedan afectar la seguridad del vuelo.

(b) Durante un vuelo, el piloto al mando debe obtener cualquier información adicional disponible de las condiciones meteorológicas e irregularidades de facilidades y servicios que puedan afectar la seguridad del vuelo.

SECCIÓN 121.277 EQUIPOS DEL AVIÓN.

Para despachar o liberar un avión, deberá confirmarse previamente que el mismo esté en condiciones aeronavegables y equipado conforme a lo establecido en la sección 121.96.

SECCIÓN 121.278 FACILIDADES DE NAVEGACIÓN Y COMUNICACIÓN: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

a. El un titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares internacionales, con excepción a lo establecido en el parágrafo (b) de esta sección, no podrá despachar un avión, en una ruta aprobada o segmento de esta, a menos que las facilidades de navegación y comunicación requeridas por las secciones 131.9 y 131.11 para la aprobación de esa ruta o segmento de la misma, estén en condiciones operacionales satisfactorias.

b. Si por razones técnicas o motivos más allá del control del titular de certificado que realice operaciones regulares internacionales, las facilidades exigidas por las secciones 131.9 y 131.11 no están disponibles sobre una ruta o segmento de ruta fuera del territorio Nacional, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá despachar un avión sobre esa ruta o segmento de ruta, si el piloto al mando y el despachador consideran que las facilidades de comunicación y navegación iguales a aquellas requeridas esta disponibles y están en condiciones operacionales satisfactorias.

SECCIÓN 121.279. FACILIDADES DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACIÓN OPERACIONES NO REGULARES.

Para despachar o liberar un avión, sobre cualquier ruta o segmento de ruta, deberá confirmarse previamente que las facilidades de navegación y comunicación sean iguales a aquellas requeridas por la sección 121.24 y que las mismas estén en condiciones operacionales satisfactorias.

SECCIÓN 121. 280. DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELO BAJO VFR.

Para despachar o liberar un avión para operaciones VFR, deberá confirmarse previamente que el techo y la visibilidad en ruta, se encuentren como se indica en los reportes o pronósticos meteorológicos disponibles, o cualquier combinación de ellos, que estén y permanezcan iguales o por encima de los mínimos VFR aplicables hasta tanto el avión arribe al aeropuerto especificado en el despacho o liberación de vuelo.

SECCIÓN 121.281. DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELO BAJO IFR O SOBRE EL TECHO DE NUBES.

Para despachar o liberar un avión para operaciones IFR o sobre techo de nubes, deberá confirmarse previamente, que los reportes o pronósticos meteorológicos apropiados, o cualquier combinación de ellos, indiquen que las condiciones del tiempo se mantendrán iguales o por encima de los mínimos autorizados, para el tiempo estimado de llegada al aeropuerto al cual fue despachado o autorizado, salvo lo establecido en la sección 121.282.

SECCIÓN 121.282 DESPACHO O LIBERACIÓN DE VUELO SOBRE AGUA: OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES Y NO REGULARES

(a) Para despachar o liberar un avión para un vuelo que involucre operación extensa sobre agua, se deberá haber confirmado que los reportes o pronósticos meteorológicos apropiados, o cualquier combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas se mantendrán iguales o por encima de los mínimos autorizados para el tiempo estimado de arribo a cualquier aeropuerto al cual fue despachado o liberado, o a cualquier aeropuerto alterno requerido.

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice una operación internacional regular o no regular debe realizar operaciones extensas sobre agua bajo IFR, a menos que demuestre que operar bajo IFR no es necesario para la seguridad.

(c) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice una operación internacional regular o no regular debe realizar otras operaciones sobre agua bajo IFR, si la Autoridad Aeronáutica determina que esa operación bajo IFR es necesaria para la seguridad.

(d) Cada autorización para realizar operaciones extensas sobre aguas bajo IFR y cada requerimiento para realizar otras operaciones sobre agua bajo IFR estarán listadas en las Especificaciones para las operaciones del titular del certificado.

SECCIÓN 121.283 AEROPUERTO ALTERNO REQUERIDO POSTDESPEGUE.

(a) Se seleccionará un aeropuerto alterno postdespegue y se especificará en el plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeropuerto de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje de aeropuerto establecidos por el explotador para esa operación, o si no fuera posible regresar al aeropuerto de salida por otras razones.

(b) El aeropuerto alterno posdespegue estará situado a los tiempos de vuelo siguientes del aeródromo de salida:

(1) para los aviones 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 la masa de despegue real; o

(2) para los aviones 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 la masa de despegue real;

(3) para los aviones que se utilizan en operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), cuando no está disponible ningún aeropuerto alterno que cumpla los criterios de distancia de (1) ó (2), el primer aeropuerto alterno disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo aprobado del explotador considerando la masa de despegue real.

(c) Para que un aeropuerto sea seleccionado como de alterno posdespegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeropuerto establecidos por el explotador para la operación de que se trate.

SECCIÓN 121.284 AEROPUERTO ALTERNO REQUERIDO PARA DESTINO: IFR O SOBRE EL TECHO DE NUBES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

(a) Para despachar o liberar un avión bajo condiciones de vuelo IFR, deberá numerarse por lo menos un aeropuerto alterno por cada aeropuerto de destino en la liberación de despacho. Cuando las condiciones meteorológicas pronosticadas para el destino y para primer aeropuerto alterno sean marginales, debe ser designado al menos un alterno adicional, no obstante, ningún aeropuerto alterno adicional es requerido si al menos una (1) hora antes y una (1) hora después del tiempo estimado de llegada al aeropuerto de destino los reportes o pronósticos meteorológicos adecuados, o cualquiera combinación de ellos, indica que:

(1) El techo de nubes estará al menos dos mil (2.000) pies sobre la elevación del aeropuerto.

(2) La visibilidad será al menos tres (3) millas.

(b) A los fines de lo establecido en el parágrafo (a) de esta sección, las condiciones meteorológicas del aeropuerto alterno debe reunir los requisitos previstos en la sección 121.277.

(c) No se podrá despachar un vuelo, a menos que esa persona enumere cada aeropuerto alterno requerido en la autorización de despacho.

SECCIÓN 121.285. AEROPUERTO ALTERNO REQUERIDO PARA DESTINO: OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES.

(a) No se podrá despachar un avión bajo condiciones de vuelo IFR, o sobre el techo de nubes a menos que esa persona liste por lo menos un aeropuerto alterno por cada aeropuerto de destino en la liberación de despacho, a menos que:

(1) El vuelo esté programado para no más de seis (6) horas y por lo menos una (1) hora antes y una (1) hora después del tiempo de arribo estimado al aeropuerto de destino, los reportes y pronósticos meteorológicos apropiados, o cualquier combinación de estos, indiquen que el techo de nubes será:

(i) Al menos mil quinientos (1.500) pies por encima de la altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) más baja para una aproximación en circuito, si ésta es requerida y autorizada para ese aeropuerto; o

(ii) Por lo menos mil quinientos (1.500) pies por encima de los mínimos de aproximación instrumental más bajos publicados o dos mil (2.000) pies por encima de la elevación del aeropuerto, la que sea mayor.

(iii) La visibilidad en ese aeropuerto sea de al menos tres (3) millas, o dos (2) millas más que los mínimos de visibilidad más bajos aplicables cualquiera sea mayor para los procedimientos de aproximación por instrumentos a ser utilizados en el aeropuerto de destino.

(2) El vuelo es sobre una ruta aprobada sin un aeropuerto alterno disponible para un aeropuerto de destino en particular y el avión tiene suficiente combustible para cumplir con lo establecido en las secciones 121.296(b) o 121.298(c).

(b) A los fines de lo establecido en el parágrafo (a) de esta sección, las condiciones meteorológicas del aeropuerto alterno deben cumplir con los requerimientos descritos en las Especificaciones para las operaciones del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(c) No se podrá despachar un vuelo, a menos que enumere cada aeropuerto alterno requerido en la lista de la liberación de despacho.

SECCIÓN 121.286. AEROPUERTO ALTERNO PARA DESTINO, IFR O SOBRE EL TECHO DE NUBES, OPERACIONES NO REGULARES.

(a) Toda persona que libere la operación bajo IFR o sobre le techo de nubes, salvo lo establecido en el parágrafo (b) de esta sección, deberá señalar como mínimo un aeropuerto alterno por cada aeropuerto de destino en la liberación de vuelo.

(b) No es necesario designar un aeropuerto alterno para operaciones bajo IFR o techo de nubes cuando la aviones transporte suficiente combustible para reunir los requerimientos establecidos en las secciones 121.297 y 121.298 para vuelos fuera del territorio nacional sobre rutas, sin un aeropuerto alterno disponible para un aeropuerto de destino en particular.

(c) A los fines de lo establecido en el parágrafo (a) de esta sección, las condiciones meteorológicas del aeropuerto alterno deben cumplir con los requerimientos descritos en las especificaciones para las operaciones del titular de certificado.

(d) No se podrá liberar un vuelo, a menos que señale cada aeropuerto alterno requerido en la liberación de vuelo.

SECCIÓN 121.287. MÍNIMOS METEOROLOGICOS DE AEROPUERTOS ALTERNOS.

No se podrá señalar un aeropuerto como aeropuerto alterno en liberación de vuelo o despacho, a menos que el pronóstico o reportes meteorológicos apropiados o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas serán iguales o por encima de los mínimos meteorológicos del alterno estipulado en las especificaciones para las operaciones del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para ese aeropuerto para el momento del arribo.

SECCIÓN 121.288 CONTINUACIÓN DE VUELO EN CONDICIONES INSEGURAS.

(a) El piloto al mando no podrá permitir la continuación de un vuelo hacia un aeropuerto al cual haya sido despachado o liberado si, en su opinión o la del despachador de vuelo (solamente operaciones regulares nacionales e internacionales), el vuelo no podrá ser completado con seguridad; a menos que, en su opinión no existe otro procedimiento más seguro. En ese caso, la continuación de vuelo hacia ese aeropuerto, se considera una situación de emergencia, como lo especifica la sección 121.246.

(b) Si cualquier instrumento o parte de un equipo requerido bajo estas regulaciones para una operación particular se torna inoperante en ruta, el piloto al mando debe cumplir con los procedimientos aprobados para tal situación como está especificado en el manual de operaciones del poseedor del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.289. INSTRUMENTOS Y EQUIPOS INOPERANTES.

(a) No se podrá despegar un avión con instrumentos o equipos inoperantes instalados, a menos que se cumpla con las siguientes condiciones:

(1) Una Lista aprobada de Equipo Mínimo (MEL) exista para ese avión.

(2) La Autoridad Aeronáutica haya emitido al titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo las especificaciones para las operaciones que autorizan las operaciones de acuerdo con la Lista de Equipo Mínimo aprobada. La tripulación de vuelo debe tener acceso directo a todo momento antes de vuelo a toda la información contenida en la Lista de Equipo Mínimo aprobada de manera impresa u otro medio aprobado por la Autoridad Aeronáutica en las Especificaciones para las operaciones del titular del certificado. Una Lista de Equipo Mínimo aprobada, como se autoriza en las especificaciones para las operaciones, constituye un cambio aprobado al diseño tipo sin requerir una certificación.

(3) La lista de equipo mínimo aprobada debe:

(i) Ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el parágrafo (b) de esta sección.

(ii) Permitir la operación de un avión con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperante.

(4) Registros que identifiquen los instrumentos y equipos inoperantes y la información requerida por el parágrafo (a) (3) (ii) deben estar disponibles para el piloto.

(5) El avión es operado bajo todas las condiciones y limitaciones aplicables contenidas en la Lista de Equipo Mínimo y especificaciones para las operaciones que autorizan su uso.

(b) Los siguientes instrumentos y equipos no pueden ser incluidos en la Lista de Equipo Mínimo:

(1) Instrumentos y equipos que bien sea especificados o de otra manera requeridos por los requerimientos de aeronavegabilidad

bajo los cuales el avión esta certificado en tipo y los cuales son esenciales para la operación segura bajo todas las condiciones de operación.

(2) Instrumentos y equipos que requieran estar operativos por una directiva de aeronavegabilidad, a menos que, la directiva de aeronavegabilidad lo autorice de otra forma.

(3) Instrumentos y equipos requeridos por esta regulación para una operación específica.

(c) Independientemente a los establecido en los parágrafos (b) (1) y (3), un avión con instrumentos o equipos inoperantes pueden ser operados bajo un permiso especial de vuelo según lo establecido en la RAV 21.

SECCIÓN 121.290. OPERACIÓN EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO.

(a) No se podrá despachar o liberar un avión, continuar la operación en ruta, o aterrizar un avión cuando en la opinión del piloto al mando o despachador de vuelo (solamente para operaciones regulares nacionales e internacionales), se esperen condiciones de hielo que puedan afectar adversamente la seguridad del vuelo.

(b) No se podrá despegar un avión cuando la nieve, escarcha, o hielo estén adheridos a las alas, superficies de control, hélices, toma de aire de los motores u otras superficies críticas del avión donde formaciones de hielo puedan adversamente afectar la seguridad del avión o cuando el despegue no cumpla con el parágrafo (c) de esta sección. Los despegues con escarcha por debajo de las alas en el área de los tanques de combustible pueden ser autorizados por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Con excepción a lo establecido en el parágrafo (d) de esta sección, No se podrá despachar, liberar o despegar un avión siempre que las condiciones ambientes sean tales que, pueda preverse que escarcha, hielo o nieve se adhiera al avión, a menos que el titular de certificado posea un programa de deshielo de tierra aprobado en sus especificaciones para las operaciones y a menos que el despacho, liberación y despegue cumplan con ese programa. El programa de deshielo/antihielo de tierra aprobado debe incluir al menos los siguientes ítems:

(1) Una descripción detallada de:

(i) Como el titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo determina que las condiciones sean tales que pueda preverse que escarcha, hielo o nieve se adhiera al avión y que los procedimientos operacionales de deshielo/antihielo en tierra deban efectuarse.

(ii) Quien es el responsable por la decisión del procedimiento operacional de deshielo/antihielo en tierra se efectúe.

(iii) Los procedimientos para la implementación de los procedimientos operacionales de deshielo/antihielo en tierra.

(iv) Las tareas específicas y responsabilidades de cada posición operacional o grupo responsable por lograr de forma segura e despegue del avión mientras se cumplen con los procedimientos operacionales de deshielo/antihielo en tierra.

(2) En adiestramiento y pruebas de tierra inicial y recurrente anual para tripulante de vuelo y las calificaciones para cualquier otro personal afectado (despachadores de vuelo, personal de tierra, personal contratado) relacionado con los requerimientos específicos del programa aprobado y las responsabilidades y tareas del personal bajo el programa aprobado que cubran las siguiente áreas:

(i) El tiempo para reaplicación.

(ii) Procedimiento de deshielo/antihielo del avión, incluyendo procedimientos de inspección, chequeo, y responsabilidades.

(iii) Procedimientos de comunicaciones.

(iv) Contaminación de la superficie del avión (adherencia de escarcha, hielo y nieve), identificación de áreas críticas y como la contaminación afecta adversamente el perfomance de la aviones y las características de vuelo.

(v) Tipos y características de los fluidos de deshielo/antihielo

(vi) Procedimientos de inspección de prevuelo en clima frió.

(vii) Técnicas para el reconocimiento de la contaminación sobre el avión.

(3) Las tablas de reaplicación del titular de certificado y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del titular del certificado. El tiempo de reaplicación es el tiempo estimado en que el fluido de deshielo/antihielo prevendrá la formación de escarcha o hielo y la acumulación de nieve sobre la superficie protegida del avión. El tiempo y reaplicación comienza cuando la aplicación final del fluido de deshielo/antihielo comienza y expira cuando el fluido de deshielo/antihielo pierde su efectividad. El tiempo de reaplicación debe estar soportado por documentos aceptables a la Autoridad Aeronáutica. El programa del titular de certificado debe incluir procedimientos para que los tripulantes de vuelo aumenten o disminuyan la determinación del tiempo de reaplicación en condiciones cambiantes. El programa debe establecer que el despegue después de exceder el tiempo máximo de reaplicación es permitido solo cuando existe al menos una de las siguientes condiciones:

(i) Una evaluación de predespegue por contaminación, como está definido en el parágrafo (c) (4) de esta sección, que determine que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como está definido en el programa del poseedor del certificado, están libre de de escarcha, hielo o nieve.

(ii) Este de otra manera determinado, por un procedimiento alterno aprobado por la Autoridad Aeronáutica en concordancia con el Programa aprobado del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como está definido en el programa del poseedor del certificado, están libre de de escarcha, hielo o nieve.

(iii) Las alas, superficies de control y otras superficies críticas están desheladas nuevamente y ha sido determinado un nuevo tiempo de reaplicación.

(4) Los procedimientos y responsabilidades de deshielo/antihielo del avión, procedimientos y responsabilidades de evaluación de predespegue, responsabilidades de evaluación de predespegue por contaminación. La evaluación de predespegue es aquella evaluación de las alas del avión o superficies representativas del avión por escarcha, hielo o nieve dentro del tiempo de reaplicación. La evaluación de predespegue por contaminación es aquella evaluación que asegura que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el programa del titular del certificado, están libre de escarcha, hielo o nieve. Este debe ser realizado dentro de 5 minutos antes del despegue. Esta evaluación debe ser realizada desde el exterior del avión a menos que el programa lo especifique de otra manera.

El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá continuar la operación bajo esta sección sin un programa como lo requiere el parágrafo (c) de esta sección, si éste incluye en sus especificaciones para las operaciones un requerimiento que, en cualquier condición de tiempo tales como escarcha, hielo o nieve que razonablemente se espere se adhiera al avión. Ningún avión despegara a menos que esta haya sido evaluada para asegurar que las alas, superficies de control y otras superficies críticas estén libres de escarcha, hielo o nieve. La evaluación debe realizarse 5 minutos antes de comenzar el despegue. La evaluación debe ser realizada desde la parte exterior del avión.

SECCIÓN 121.291. AUTORIZACIÓN ORIGINAL DE DESPACHO O LIBERACIÓN DE VUELO, REDESPACHO O ENMIENDA DEL DESPACHO O LIBERACIÓN DE VUELO.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá especificar cualquier aeropuerto regular, provisional o de reabastecimiento de combustible autorizado para el tipo de aviones, como destino a los fines de la liberación o despacho original.

(b) No se podrá permitir la continuación de un vuelo hacia un aeropuerto al cual ha sido despachado o liberado, a menos que las condiciones meteorológicas de un aeropuerto alterno que fue especificado en la liberación o despacho, este pronosticada igual o por encima de los mínimos del alterno como está especificado en las Especificaciones para las operaciones para ese aeropuerto al momento que esa aviones arribará a ese aeropuerto alterno. Sin embargo, la liberación de vuelo o despacho podrá ser modificada en ruta para incluir cualquier aeropuerto alterno que este dentro del rango de combustible, según lo señalado en las secciones 121.295 al 121.299.

(c) No se podrá cambiar un destino original o el aeropuerto alterno que ha sido especificado en el despacho o la liberación de vuelo original hacia otro aeropuerto mientras la aviones esté en ruta, a menos que el otro aeropuerto esté autorizado para ese tipo de aviones y se cumpla con los requerimientos establecidos en las secciones 121.306 y 121.41 al momento de redespacho o enmienda de la liberación de vuelo.

(d) Toda persona que enmiende un despacho o liberación de vuelo en ruta debe registrar esa enmienda.

(e) Ninguna persona puede permitir que un vuelo continúe más allá del punto de entrada EDTO, salvo que:

(1) excepto lo previsto en el Párrafo (f) de esta sección, los pronósticos de cada aeródromo de alternativa EDTO, requeridos por la Sección 121.294, indiquen que las condiciones meteorológicas serán iguales o superiores a los mínimos de operación para ese aeródromo que se encuentran especificados en las especificaciones para las Operaciones del explotador, cuando dicho aeródromo podría ser utilizado; y

(2) todos los aeródromos de alternativa EDTO dentro del tiempo máximo de desviación EDTO autorizado son revisados y la tripulación de vuelo está al tanto de cualquier cambio que haya ocurrido desde el despacho del vuelo.

(f) Si el Párrafo (e) (1) de esta sección no puede ser cumplido para un aeródromo específico, el despacho o liberación de vuelo pueden ser enmendados para incluir un aeródromo de alternativa EDTO que se encuentre dentro del tiempo máximo de desviación EDTO, el cual podría ser autorizado para ese vuelo, siempre que las condiciones meteorológicas estén en o sobre los mínimos de operación establecidos para los aeródromos de alternativa EDTO.

(g) Antes del punto de entrada EDTO, el piloto al mando de un explotador no regular o el despachador para un explotador regular internacional debe utilizar los medios de comunicación de la compañía para actualizar el plan de vuelo si es necesario, debido a una re-evaluación de las capacidades de los sistemas del avión.

(h) Ninguna persona puede cambiar el aeródromo de destino o de alternativa original que se encuentra especificado en el despacho ó en la liberación de vuelo original a otro aeródromo mientras el avión está en ruta, salvo que el otro aeródromo esté autorizado para ese tipo de avión y los requisitos apropiados de las Secciones 121.271 hasta 121.306 y limitaciones de performance sean cumplidos cuando se realice el redespacho o la enmienda de la liberación de vuelo.

(i) Mínimos de utilización de aeródromo

(1) En la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo:

(i) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá, para cada aeródromo que planifique utilizar, los mínimos de utilización de aeródromo que no serán inferiores a ninguno de los que establezca para esos aeródromos el Estado en el cual estén situados, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado.

(ii) el método aplicado en la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo serán aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

(2) Al establecer los mínimos de utilización de aeródromo que se aplicarán a cualquier operación particular, el explotador deberá tener en cuenta:

(i) el tipo, performance y características del avión;

(ii) la composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;

(iii) las dimensiones y características de las pistas que pueden ser seleccionadas para su utilización;

(iv) la idoneidad y performance de las ayudas visuales y no visuales disponibles en tierra;

(v) los equipos de que dispone el avión para la navegación y/o control de la trayectoria de vuelo durante el despegue, aproximación, enderezamiento, aterrizaje, rodaje y aproximación frustrada;

(vi) los obstáculos situados en las áreas de aproximación y aproximación frustrada y la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para realizar los procedimientos de aproximación por instrumentos y los de contingencia;

(vii) los obstáculos situados en el área de ascenso inicial y los márgenes necesarios de franqueamiento de obstáculos; y

(viii) los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas.

(3) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no realizará operaciones de aproximación y aterrizaje de las Categorías II y III a menos que se proporcione información RVR.

SECCIÓN 121.292. DESPACHO HACIA Y DESDE AEROPUERTOS PROVISIONALES O DE REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

No se podrá despachar un avión hacia o desde un aeropuerto provisional o de reabastecimiento de combustible, excepto cuando se haga de acuerdo con los requerimientos de esta regulación aplicables a despachos desde aeropuertos regulares y a menos que ese aeropuerto cumpla con los requerimientos aplicables de estas regulaciones a aeropuertos regulares.

SECCIÓN 121.293. DESPEGUES DESDE AEROPUERTOS NO SEÑALADOS Y ALTERNOS, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) El piloto no podrá despegar un avión desde un aeropuerto que no esté señalado en las Especificaciones para las operaciones, a menos que:

(1) El aeropuerto y sus facilidades sean adecuadas para la operación del avión.

(2) El piloto pueda cumplir con las limitaciones operacionales aplicables del avión.

(3) El avión haya sido despachado de acuerdo con las reglas de despacho aplicables a la operación desde un aeropuerto aprobado.

(4) Las condiciones meteorológicas en ese aeropuerto permitan una operación segura de acuerdo con lo establecido en esta regulación y las especificaciones de operaciones del titular del certificado.

(b) el piloto no podrá despegar desde un aeropuerto alterno, a menos que las condiciones meteorológicas sean por lo menos iguales a las condiciones mínimas descritas en las Especificaciones para las operaciones del titular de certificado para aeropuertos alternos.

SECCIÓN 121.294. REQUISITOS PARA LOS VUELOS DE MÁS DE 60 MINUTOS DE AVIONES CON MOTORES DE TURBINA HASTA UN AEROPUERTO ALTERNO EN RUTA, COMPRENDIDAS LAS OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO).

(a) Requisitos para los vuelos de más de 60 minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeropuerto alterno en ruta, se asegurará de que:

(1) Los explotadores que realicen vuelos de más de 60 minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeropuerto alterno en ruta, se asegurarán de que:

(i) para todos los aviones:

(A). se identifiquen los aeropuertos alternos en ruta; y

(B). 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;

(ii) para los aviones 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 rutas identificadas, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo a la hora prevista de su utilización.

(2) Además de los requisitos de (1), todos los explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo se asegurarán de que se tome en cuenta lo que se indica a continuación y se proporcione el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones del Anexo 6, Parte I:

(i) Control de operaciones y procedimientos de despacho de los vuelos;

(ii) procedimientos operacionales; y

(iii) programas de instrucción.

(b) Requisitos para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)

(1) Salvo que la Autoridad Aeronáutica haya aprobado de manera específica la operación, ningún avión con dos o más motores de turbina realizará operaciones, en una ruta en la que el tiempo de desviación desde un punto en la ruta, calculado en condiciones ISA y de aire en calma a la velocidad de crucero con un motor inactivo para aviones con dos motores de turbina y a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha para los aviones con más de dos motores de turbina, hasta un aeródromo de alternativa en ruta, exceda del umbral de tiempo establecido por dicha Autoridad Aeronáutica para tales operaciones.

(2) El tiempo de desviación máximo, para el explotador de un tipo de avión en particular que realiza operaciones con tiempo de desviación extendido, será aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(i) Al aprobar el tiempo de desviación máximo apropiado para un explotador de un tipo de avión en particular que realiza operaciones con tiempo de

desviación extendido, la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que:

A. para todos los aviones, no se sobrepase la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, si corresponde, indicada en el Manual de vuelo del avión (directamente o por referencia) y correspondiente a esa operación en particular; y para los aviones con dos motores de turbina, el avión tenga certificación para EDTO.

(I) No obstante lo dispuesto en (c)(1), la Autoridad Aeronáutica, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador 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:

aa) capacidades del explotador;

ab) fiabilidad global del avión;

ac) fiabilidad de cada sistema con límite de tiempo;

ad) información pertinente del fabricante del avión;

ae) medidas de mitigación específicas.

(ii) Para los aviones que se utilizan en EDTO, el combustible adicional que se requiere en incluirá el combustible necesario para cumplir con la situación de combustible crítico para EDTO según lo establecido.

(iii) No se proseguirá con un vuelo más allá del umbral de tiempo conforme al párrafo (b), 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 explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo 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, se determinará la adopción de medidas alternativas.

(iv) Al aprobar el tiempo de desviación máximo para aviones 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 del Anexo 8:

A. fiabilidad del sistema de propulsión;

B. certificado de aeronavegabilidad para EDTO del tipo de avión; y

C. programa de mantenimiento para EDTO.

SECCIÓN 121.295 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE: TODAS LAS OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

No se podrá despachar o despegar un avión a menos que tenga suficiente combustible para volar al aeropuerto al cual es despachado; luego de esto volar, y aterrizar en el aeropuerto alterno más lejano (cuando sea requerido), del aeropuerto al cual fue despachado y luego de esto, volar por cuarenta y cinco (45) minutos a un consumo normal de combustible en crucero o para titulares de certificado que estén autorizados en sus especificaciones para las operaciones a realizar operaciones diurnas VFR y que estén operando aviones categoría que no sea transporte certificados en tipo el 31 de Diciembre 1964 a volar por 30 minutos a un consumo normal de combustible en crucero.

SECCIÓN 121.296. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE, AVIONES PROPULSADOS CON TURBOHÉLICES Y MOTORES QUE NO SEAN TURBORREACTORES, OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES.

(a) No se podrá despachar o despegar un avión turbohélice o que no sea turborreactor a menos que, tomando en consideración el viento y condiciones meteorológicas esperadas, éste posea suficiente combustible para volar y aterrizar en el aeropuerto al cual fue despachado; luego de esto, volar y aterrizar en el aeropuerto alterno más distante, especificado en la liberación de despacho y luego de esto, volar por treinta (30) minutos más el 15 % del tiempo total requerido para volar con consumo normal de combustible en crucero en el aeropuerto especificado en el parágrafo(a) (1) y (2) de esta sección o volar 90 minutos a consumo normal de combustible en crucero, lo que sea menor.

(b) No se podrá despachar aviones propulsados con turbohélices o motores que no sean turborreactores a un aeropuerto para el cual no esté especificado un aeropuerto alterno de acuerdo a la sección 121.285(a)(2), a menos que tenga suficiente combustible, tomando en consideración los vientos y pronósticos de condiciones meteorológicas, para volar a ese aeropuerto y luego volar por tres horas con consumo normal de combustible en crucero.

(c) Reservas de combustible y aceite para la ruta de vuelo: Operaciones regulares internacionales. Excepto lo previsto en el Párrafo (d) de esta sección, ninguna persona puede liberar para vuelo o despegar un avión propulsado por motores turbohélices o alternativos, salvo que, considerando el viento y otras condiciones meteorológicas previstas, el avión tenga suficiente combustible y aceite para:

(1) Volar hasta y aterrizar en el aeródromo para el cual es liberado;

(2) de ahí, volar hasta y aterrizar en el aeródromo de alternativa más distante especificado en la liberación de vuelo; y

(3) después, volar por cuarenta y cinco (45) minutos a consumo de combustible normal de crucero.

(d) Si un avión es liberado hacia un aeródromo fuera del Estado, el avión debe llevar suficiente combustible para cumplir los requisitos de los Párrafos (c)(1) y (c) (2) de esta sección y después para volar por treinta (30) minutos, más el 15% del tiempo total requerido para volar a consumo de combustible normal de crucero a los aeródromos especificados en los Párrafos (c) (1) y (c) (2) de esta sección, o para volar durante noventa (90) minutos a consumo de combustible normal de crucero, lo que sea menor.

(e) Ninguna persona puede liberar un avión propulsado por motores turbohélices o alternativos a un aeródromo para el cual un aeródromo de alternativa no es especificado en la Sección 121.286 (b), salvo que, el avión tenga suficiente combustible, considerando el viento y las condiciones meteorológicas previstas, para volar a ese aeródromo y después para volar por tres (3) horas a consumo de combustible normal de crucero.

SECCIÓN 121.297. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE: AVIONES PROPULSADOS CON TURBOHÉLICES Y MOTORES QUE NO SEAN TURBORREACTORES, OPERACIONES NO REGULARES.

(a) No se podrá liberar un vuelo o despegar un avión propulsado con turbohélice o motores que no sean turborreactores, con excepción a lo indicado en el parágrafo (b) de esta sección, a menos que tomando en consideración el viento y condiciones meteorológicas esperadas, éste posea suficiente combustible para:

(1) Volar y aterrizar en el aeropuerto al cual fue liberado.

(2) Luego de esto, volar y aterrizar en el aeropuerto alterno más distante, especificado en la liberación de vuelo y

(3) Luego de esto, volar por cuarenta y cinco (45) minutos con consumo normal de combustible de crucero o para titulares de certificado que estén autorizados en sus especificaciones para las operaciones a realizar operaciones diurnas VFR y que estén operando aviones categoría que no sea transporte certificados en tipo después del 31 de Diciembre 1964 a volar por 30 minutos a un consumo normal de combustible de crucero, lo que sea menor.

(b) No se podrá liberar un avión propulsado con turbohélice y motores que no sean turborreactores a un aeropuerto para el cual un alternado no esté especificado de acuerdo a la sección 121.286 (b), a menos que este tenga suficiente combustible, tomando en consideración los vientos y otras condiciones meteorológicas, para volar a ese aeropuerto y luego volar por tres horas con consumo normal de combustible de crucero.

(c) Reservas de combustible y aceite para la ruta de vuelo: Operaciones no regulares. Excepto lo previsto en el Párrafo (d) de esta sección, ninguna persona puede liberar para vuelo o despegar un avión propulsado por motores turbohélices o alternativos, salvo que, considerando el viento y otras condiciones meteorológicas previstas, el avión tenga suficiente combustible y aceite para:

(1) volar hasta y aterrizar en el aeródromo para el cual es liberado;

(2) de ahí, volar hasta y aterrizar en el aeródromo de alternativa más distante especificado en la liberación de vuelo; y

(3) después, volar por cuarenta y cinco (45) minutos a consumo de combustible normal de crucero.

(d) Si un avión es liberado hacia un aeródromo fuera del Estado, el avión debe llevar suficiente combustible para cumplir los requisitos de los Párrafos (c)(1) y (c) (2) de esta sección y después para volar por treinta (30) minutos, más el 15% del tiempo total requerido para volar a consumo de combustible normal de crucero a los aeródromos especificados en los Párrafos (c) (1) y (c) (2) de esta sección, o para volar durante noventa (90) minutos a consumo de combustible normal de crucero, lo que sea menor.

(e) Ninguna persona puede liberar un avión propulsado por motores turbohélices o alternativos a un aeródromo para el cual un aeródromo de alternativa no es especificado en la Sección 121.286 (b), salvo que, el avión tenga suficiente combustible, considerando el viento y las condiciones meteorológicas previstas, para volar a ese aeródromo y después para volar por tres (3) horas a consumo de combustible normal de crucero.

SECCIÓN 121.298. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE, AVIONES PROPULSADOS CON TURBORREACTORES, EXCEPTO TURBOHÉLICE, OPERACIONES REGULARES INTERNACIONALES Y NO REGULARES.

(a) Toda operación regular internacional en el territorio nacional podrá utilizar los requerimientos de combustibles establecidos en la sección 121.295.

(b) Para cualquier titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares internacionales o no regulares fuera del territorio nacional, a menos que sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica en sus especificaciones para las operaciones, Nadie podrá liberar para un vuelo o despegar un avión propulsado por turborreactores a menos que, tome en consideración vientos y condiciones meteorológicas esperadas, tenga suficiente combustible para:

(1) Volar y aterrizar en el aeropuerto al cual fue liberado.

(2) Luego de esto, volar por un período del 10 por ciento (10%) del tiempo total de vuelo requerido desde el aeropuerto de salida hasta al aeropuerto de aterrizaje al cual fue liberado.

(3) Luego de esto, volar y aterrizar en el aeropuerto alterno más distante especificado en la liberación de vuelo, si el alterno es requerido y

(4) Luego de esto, volar treinta (30) minutos a velocidad de patrón de espera a mil quinientos (1.500) pies por encima del aeropuerto alterno, o sobre el aeropuerto de destino si un alterno no es requerido, en condiciones de temperatura estándar.

(c) No se podrá liberar un avión propulsado con turborreactores a un aeropuerto para el cual no esté especificado un aeropuerto alterno de acuerdo a la sección 121.285 (a) (2) o sección 121.286(b), a menos que tenga suficiente combustible, tomando en consideración vientos y condiciones meteorológicas esperadas, para volar a ese aeropuerto y luego volar por al menos dos horas con un consumo normal de combustible de crucero.

(d) La Autoridad Aeronáutica podrá enmendar las Especificaciones para las Operaciones de un titular de Certificado que realice operaciones regulares internacionales o no regulares para requerir más combustible que cualquiera de los mínimos establecidos en el parágrafo (a) o (b) de esta sección, si esta determina que el combustible adicional es necesario sobre una ruta en particular, en interés de la seguridad.

(e) Para operaciones no regulares dentro del territorio nacional con un avión propulsado por motores turborreactores, aplican los requerimientos de combustible en la sección 121.297.

SECCIÓN 121.299. FACTORES PARA EL CÁLCULO DEL COMBUSTIBLE REQUERIDO.

(a) Toda persona que calcule el combustible requerido, a los fines de este capítulo, debe considerar lo siguiente:

(1) Pronósticos de las condiciones meteorológicas y vientos.

(2) Demoras de tráfico anticipadas.

(3) Una aproximación por instrumentos y posible aproximación frustrada en el destino.

(4) Cualquier otra condición que pueda demorar el aterrizaje del avión.

(b) A los fines de esta sección, el combustible requerido es adicional al combustible no usable.

SECCIÓN 121.300 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA DESPEGUE Y ATERRIZAJE: VFR: OPERACIONES REGULARES NACIONALES.

(a) Con excepción a lo establecido en el parágrafo (b), Independientemente de cualquier autorización del Control de Tránsito Aéreo, el piloto no podrá despegar o aterrizar un avión bajo VFR, cuando el techo o visibilidad reportada sea menor que la siguiente:

(1) Para operaciones diurnas: Mil (1.000) pies de techo y una (1) milla de visibilidad.

(2) Para operaciones nocturnas: Mil (1.000) pies de techo y dos (2) millas de visibilidad.

(b) Donde existen restricciones locales en la superficie que restringen la visibilidad, tales como: humo, polvo, nieve o arena, la visibilidad para operaciones diurnas o nocturnas podrá ser reducida a media (1/2) milla, si todos los virajes después de despegue y antes del aterrizaje y todos los vuelos más allá de una (1) milla desde los límites del aeropuerto pueden ser realizados por encima o fuera del área donde existe la restricción local en la superficie que restringe la visibilidad.

(c) Los mínimos meteorológicos establecidos en esta sección no se aplicaran a la operación bajo VFR de aviones de ala fija, donde los mínimos meteorológicos especiales para VFR establecidos en la RAV 91 de estas regulaciones no son aplicables.

SECCIÓN 121.301. MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA DESPEGUES Y ATERRIZAJES: IFR, TODOS LOS TITULARES DE CERTIFICADO.

(a) No obstante cualquier autorización del control de tránsito aéreo (ATC), ningún piloto podrá iniciar un despegue en un avión bajo IFR, cuando las condiciones meteorológicas reportadas por el Servicio de Meteorología de la Aviación Militar u otro servicio autorizado por la Autoridad Aeronáutica sean menores que los especificados en:

(1) Las especificaciones para las operaciones del poseedor de certificado; o

(2) La RAV 91; si las especificaciones para las operaciones del titular de certificado no especifican los mínimos de despegue para ese aeropuerto.

(b) Con excepción a lo establecido en el parágrafo (d) de esta sección, ningún piloto podrá continuar una aproximación después de pasar el punto de referencia de aproximación final (FAF), o en una aproximación donde el punto de referencia de aproximación final no es utilizado, iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos en:

(1) Cualquier aeropuerto, a menos que el Servicio de Meteorología de la Aviación Militar u otro servicio autorizado por la Autoridad Aeronáutica expida reportes meteorológicos para ese aeropuerto; y

(2) En aeropuertos dentro del territorio nacional a menos que el último reporte meteorológicos emitidos por el Servicio de Meteorología de la Aviación Militar u otro servicio autorizado por la Autoridad Aeronáutica, reporte que la visibilidad es igual o mayor que los mínimos de visibilidad establecidos para ese procedimiento.

(c) Si un piloto ha iniciado el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumento, de acuerdo a lo establecido en el parágrafo (b) de esta sección, y después de eso recibe el último reporte meteorológico indicando que las condiciones meteorológicas están por debajo de los mínimos establecidos, el piloto podrá continuar la aproximación hasta la altitud/altura de decisión (DA/H) o hasta la altitud/altura mínima de descenso (MDA/H). Al alcanzar la DA/H o MDA/H, y en cualquier momento antes del punto de aproximación fallida, el piloto podrá continuar la aproximación por debajo del DA/H o MDA/H y aterrizar si:

(1) El avión mantiene en forma continua una posición desde la cual podrá descender hasta aterrizar en la pista, pueda ser realizada a una rata de descenso normal realizando maniobras normales, y donde la rata de descenso permitirá el aterrizaje dentro de la zona de contacto de la pista en la cual se intenta aterrizar.

(2) La visibilidad de vuelo es menor a la visibilidad establecida en el procedimiento estándar de aproximación por instrumento que esté siendo utilizado.

(3) Salvo para aproximaciones de categoría II o III donde cualquier requerimiento de referencias visuales necesarias estén especificadas mediante una autorización por parte de la Autoridad Aeronáutica, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista donde se propone aterrizar, esté claramente identificada y visible al piloto:

(i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no pueda descender por debajo de cien (100) pies por encima de la elevación de la zona de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, a menos que la barra de luces rojas de extremo de pista o la barra de luces rojas laterales esté claramente identificada y visible al piloto.

(ii) El umbral.

(iii) Las marcas del umbral.

(iv) Las luces del umbral.

(v) Luces de identificación del final de la pista.

(vi) El indicador de senda de aproximación visual de descenso (VASI) (PAPI).

(vii) La zona de contacto o marcas de la zona de contacto.

(viii) Las luces de la zona de contacto.

(ix) La pista o marcas de la pista.

(x) Las luces de la pista.

(4) Cuando el avión está en un procedimiento de aproximación directa el cual incorpora un punto de descenso visual, el avión haya alcanzado el punto de descenso visual, excepto que el avión no esté equipada para ello o en capacidad de alcanzar el punto de descenso visual, o un descenso a la pista no pueda ser realizado utilizando procedimientos normales o ratas de descenso si este es retardado hasta alcanzar este punto.

(d) Un piloto podrá iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos, a excepción de un procedimiento de CAT II o CATIII en un aeropuerto, cuando la visibilidad sea menor a los mínimos de visibilidad establecidos para ese procedimiento, si ese aeropuerto está equipado con un ILS operativo o un PAR (aproximación de precisión por radar) operativo y ambos son utilizados por el piloto. Sin embargo, ningún piloto podrá operar un avión por debajo del MDA/H establecido o continuar una aproximación de la DA/H establecida, a menos que:

(1) El avión mantiene una posición desde la cual podrá descender hasta aterrizar en la pista, a una rata de descenso normal usando maniobras normales, y donde la rata de descenso permitirá el aterrizaje dentro de la zona de contacto de la pista en la cual se intenta aterrizar.

(2) La visibilidad de vuelo no sea menor a la visibilidad establecida en el procedimiento estándar de aproximación por instrumento que esté en uso; y

(3) Salvo para aproximaciones de categoría II o III donde cualquier requerimiento de referencias visuales necesarias estén especificadas mediante una autorización por parte de la Autoridad Aeronáutica, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista donde se propone aterrizar, esté claramente identificada y visible al piloto:

(i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no pueda descender por debajo de cien (100) pies por encima de la elevación de la zona de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, a menos que la barra de luces rojas de extremo de pista o la barra de luces rojas laterales esté claramente identificada y visible al piloto.

(ii) El umbral.

(iii) Las marcas del umbral.

(iv) Las luces del umbral.

(v) Luces de identificación del final de la pista.

(vi) El indicador de senda de aproximación visual de descenso (VASI) (PAPI).

(vii) La zona de contacto o marcas de la zona de contacto.

(viii) Las luces de la zona de contacto.

(ix) La pista o marcas de la pista.

(x) Las luces de la pista.

(e) A los fines de esta sección, el segmento de aproximación final inicia en el punto de referencia de la aproximación final u otra referencia prescrita en el procedimiento de aproximación instrumental. Cuando el punto de referencia de la aproximación final no está establecido para un procedimiento que incluya un viraje reglamentario, el segmento de aproximación final se inicia en el punto donde el viraje reglamentario es completado y los aviones está establecida en el curso de aproximación final hacia el aeropuerto dentro de la distancia establecida en el procedimiento.

(f) A menos que de otro modo esté autorizado en las Especificaciones para las operaciones del titular del certificado, cada piloto que efectúa despegue, aproximación o aterrizajes por IFR en un aeropuerto extranjero, debe cumplir con los procedimientos de aproximación por instrumentos y los mínimos meteorológicos aplicables establecidos por la autoridad que tenga jurisdicción sobre ese aeropuerto.

SECCIÓN 121.302. MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA ATERRIZAJE: IFR: TODOS LOS TITULARES DE CERTIFICADO.

(a) Si el piloto al mando de un avión no ha actuado durante cien (100) horas como piloto al mando en operaciones bajo esta

regulación en el tipo de avión que está operando, la altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) o la altitud/altura de decisión (DA/H) y los mínimos de visibilidad para el aterrizaje señalados en las especificaciones para las operaciones del titular de certificado para aeropuertos regulares, provisionales o de reabastecimiento de combustible, son incrementados en cien (100) pies y media milla o el equivalente al rango de visibilidad de la pista. La DA/H y la MDA/H y los mínimos de visibilidad no necesitan ser incrementados por encima de aquellos aplicables al aeropuerto, cuando se utiliza como aeropuerto alterno, pero en ningún caso los mínimos de aterrizaje pueden ser menores que trescientos (300) pies y una (1) milla. Sin embargo, un piloto la mando empleado por un titular de certificado que realiza operaciones en aviones grandes bajo la regulación RAV135 de estas regulaciones, le puede ser acreditado el tiempo de vuelo adquirido en las operaciones realizadas para ese operador bajo la regulación RAV91 en el mismo tipo de avión hasta 50% de las cien horas de experiencia como piloto al mando, requeridas por este parágrafo.

(b) Las cien horas de experiencia como piloto al mando requeridas por el parágrafo (a) de esta sección pueden ser reducidas (sin exceder el 50 por ciento) mediante la sustitución de un aterrizaje en operaciones bajo esta regulación en el mismo tipo de avión por una hora de experiencia requerida como piloto al mando, si el piloto tiene por lo menos 100 horas como piloto al mando de otro tipo de avión en operaciones bajo esta regulación.

(c) Los mininos en Categoría II y sus diferentes escalas cuando sea autorizado en las especificaciones para las operaciones del titular del certificado no aplicaran hasta que el piloto al mando sujeto al parágrafo (a) de esta sección cumpla con los requerimientos de este parágrafo en el tipo de avión que opera.

SECCIÓN 121.303. APLICABILIDAD DE LOS MÍNIMOS METEOROLÓGICOS REPORTADOS.

Al realizar operaciones según lo establecido en la sección 121.300 al 121.302, los valores de techo y visibilidad del último control de reporte meteorológico son determinantes para los despegues y aterrizajes VFR e IFR, y los procedimientos de aproximación por instrumento en todas las pistas de un aeropuerto. Sin embargo, si el último reporte meteorológico, incluyendo el reporte oral de la torre de control, contiene un valor de visibilidad especificado como visibilidad de la pista o rango de alcance visual de la pista (RVR) para una pista en particular de un aeropuerto, ese valor especificado controla los despegues y aterrizajes bajo VFR e IFR y las aproximaciones directas por instrumentos para esa pista.

SECCIÓN 121.304. REGLAS DE ALTITUD DE VUELO.

(a) Generalidades. Independientemente de lo establecido en la regulación 91.22 o cualquier regla que aplique fuera del territorio nacional, no se podrá operar un avión por debajo de los mínimos señalados en los parágrafos (b) y (c) de esta sección, excepto cuando sea necesario despegar o aterrizar o excepto cuando después de considerar las características del terreno, la calidad y cantidad de servicios meteorológicos, las facilidades de navegación disponibles y otras condiciones de vuelo, la Autoridad Aeronáutica establece otros mínimos para cualquier ruta o parte de la misma donde considere que se requieren otras altitudes para la realización segura del vuelo. Fuera del territorio nacional los mínimos establecidos en esta sección son mandatorios, a menos que mínimos más altos estén establecidos en las Especificaciones para las operaciones del titular del certificado o por el país sobre el cual el avión esté operando.

(b) Operaciones diurnas bajo reglas de vuelo visual (VFR). El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales no puede operar un avión que transporte pasajeros y ningún titular de certificado que realice operaciones regulares internacionales regulares o no regulares puede operar ningún avión bajo (VFR) durante el día a una altitud menor de mil (1.000) pies por encima la superficie o menor a mil (1.000) pies de cualquier montaña, colina u otra obstrucción al vuelo.

(c) Operaciones nocturnas, IFR y sobre el techo de nubes. No se puede operar un avión bajo IFR incluyendo sobre techo de nubes o nocturno a alturas menores de mil (1.000) pies por encima del obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de cinco (5) millas desde el centro del curso propuesto, o en áreas montañosas designadas, menos de dos mil (2.000) pies por encima del obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de cinco (5) millas desde el centro del curso propuesto.

(d) Operaciones diurna sobre techo de nubes por debajo del mínimo de altitud en ruta: la persona puede realizar operaciones diurnas en un avión sobre el techo de nubes a altitudes de vuelo más bajas que las altitudes IFR mínimas en ruta si:

(1) La operación es realizada al menos 1000 pies por encima del tope más bajo de nubes fragmentadas o cielo cubierto.

(2) El tope más bajo del cielo cubierto es mayoritariamente uniforme y a nivel.

(3) La visibilidad de vuelo sea de por lo menos 5 millas.

(4) La base de cualquier nube fragmentada o cielo cubierto más alto es mayoritariamente uniforme y a nivel y esté por lo menos a 1000 pies por encima de la altitud IFR mínima en ruta para ese segmento de ruta.

(e) Altitudes mínimas de vuelo

(1) La Autoridad Aeronáutica puede permitir al explotador establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas a ser operadas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable haya establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que no sean inferiores a las establecidas por dichos Estados, a no ser que hayan sido expresamente aprobadas.

(2) Para aquellas rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no ha establecido altitudes mínimas de vuelo, el explotador debe especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en esas rutas e incluir este método en su manual de operaciones. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas de conformidad con el método anteriormente referido, no deben ser inferiores a las especificadas en el Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(3) El método para establecer las altitudes mínimas de vuelo debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.305. ALTITUD DE APROXIMACIÓN INICIAL, OPERACIONES REGULARES NACIONALES Y NO REGULARES.

(a) Salvo lo previsto en el parágrafo (b) de esta sección, cuando se está efectuando la aproximación inicial hacia una facilidad de radio navegación bajo reglas de vuelo por instrumentos, no se podrá descender el avión por debajo de la altitud mínima de la aproximación inicial (como está especificado en el procedimiento de aproximación para esa facilidad) hasta que su arribo sobre la misma esté definitivamente establecido.

(b) Cuando se está efectuando una aproximación inicial en un vuelo realizado según lo establecido en la sección 121.294(d), ningún piloto puede comenzar una aproximación instrumental hasta que su arribo sobre la facilidad de radio haya sido definitivamente establecida. Al efectuar una aproximación por instrumento bajo estas circunstancias, no se puede descender un avión por debajo de mil (1.000) pies sobre el tope de nube más bajo o la altitud mínima determinada por la Autoridad Aeronáutica para esta parte de la aproximación instrumental, cualesquiera sea la más baja.

SECCIÓN 121.306. ALTITUD DE APROXIMACIÓN INICIAL, OPERACIÓN REGULAR INTERNACIONAL.

Cuando se está efectuando una aproximación inicial hacia una facilidad de radio navegación bajo reglas de vuelo por instrumentos (IFR), no se podrá descender por debajo de la altitud mínima pertinente para una aproximación inicial (como está especificado en el procedimiento de aproximación por instrumento para esa facilidad) hasta que su arribo a esa facilidad haya sido definitivamente establecida.

SECCIÓN 121.307. RESPONSABILIDAD PARA LA LIBERACIÓN DE DESPACHO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo realizando operaciones regulares nacionales o internacionales debe preparar una liberación de despacho por cada vuelo entre puntos específicos, basados en información obtenida por

un despachador de vuelo autorizado. El piloto al mando y el despachador de vuelo autorizado deben firmar la liberación solamente si ambos creen que el vuelo puede ser realizado con seguridad. El despachador de vuelo puede delegar la autoridad de firmar la liberación para un vuelo en particular, pero no podrá delegar su autoridad para despachar.

SECCIÓN 121.308. MANIFIESTO DE CARGA.

Todo titular de un certificado es responsable por la preparación y exactitud del formulario de manifiesto de carga antes de cada despegue. El formulario debe ser preparado y firmado para cada vuelo por empleados del titular del certificado, quienes tienen la obligación de supervisar la carga del avión y preparar los formularios de manifiesto de carga o por otro personal calificado, autorizado por el titular del certificado.

SECCIÓN 121.309. PLAN DE VUELO PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (ATS)

(a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando preparará un plan de vuelo (ATS).

(b) Ninguna persona puede despegar un avión, salvo que el explotador haya presentado el plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.

(c) Para operaciones regulares domésticas e internacionales, el DV ayudará al piloto al mando en la preparación del plan de vuelo, firmará cuando corresponda y presentará dicho plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.

(d) Para operaciones no regulares:

(1) el piloto al mando presentará el plan de vuelo conteniendo la información requerida a la dependencia ATS apropiada o, cuando opere en el extranjero, a la autoridad apropiada designada. Sin embargo, si las instalaciones y servicios de comunicación no se encuentran disponibles, el piloto al mando presentará el plan de vuelo tan pronto como sea practicable después que el avión ha despegado. Un plan de vuelo debe continuar vigente para todo el vuelo.

(2) cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el piloto al mando debe dar aviso de llegada, a la dependencia más cercana de control de tránsito aéreo, por los medios más rápidos de que disponga, ya sea, por teléfono, fax u otro medio disponible o, cuando sea posible, comunicará vía radio a dicha dependencia, la hora estimada de aterrizaje, antes de realizar ese aterrizaje.

(3) Cuando los vuelos son operados hacia un aeropuerto militar, la llegada o la notificación de llegada requerida, debe ser registrados con la torre de control apropiada o la facilidad de comunicación aeronáutica de ese aeropuerto.

(e) El explotador coordinará, siempre que sea posible, con la correspondiente dependencia ATS, las instrucciones operacionales que impliquen un cambio en el plan de vuelo ATS, antes de transmitirlas al avión.

CAPÍTULO T

REGISTROS Y REPORTES

SECCIÓN 121.310. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos para la preparación y mantenimiento de los registros y reportes para todos los titulares de certificado.

SECCIÓN 121.311. REGISTROS DE MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y DESPACHADORES DE VUELO

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe:

(1) Mantener registros actualizados de cada tripulante y cada despachador de aviones (solamente para operaciones regulares nacionales e internacionales) que demuestre, si los miembros de la tripulación o despachadores de vuelo cumplen con la secciones aplicables de este capítulo, incluyendo, pero sin estar limitado a, evaluaciones en ruta y de aptitud y destreza, evaluaciones de rutas y aviones, calificaciones de rutas y aviones, adiestramiento, cualquier examen físico requerido, vuelos tareas y registros de tiempo de descanso.

(2) Registrar cada acción tomada concerniente a destitución de empleo, descalificación física o profesional de cualquier tripulante de vuelo o despachador de vuelo (solamente para operaciones regulares nacionales e internacionales) y mantener los registros por lo menos seis meses después de esto.

(b) Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares mantendrá los registros requeridos por el parágrafo (a) de esta sección en su base principal de operaciones o en otro lugar utilizado por este y aprobado por la Autoridad aeronáutica.

(c) Los sistemas de registros computarizados aprobados por la Autoridad Aeronáutica pueden ser utilizados en cumplimiento de esta sección.

SECCIÓN 121.312. REGISTROS DE AVIONES, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Cada titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales mantendrá un listado actualizado de cada avión que este opere en el transporte aéreo programado y debe enviar una copia de los registros y de cada cambio a la Autoridad Aeronáutica. Los aviones de otro titular de certificado operados bajo un acuerdo de intercambio pueden estar incorporados por referencia.

SECCIÓN 121.313. LIBERACIÓN DE DESPACHO, OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

(a) La liberación de despacho podrá ser realizada de cualquier forma pero debe contener por lo menos la siguiente información concerniente a cada vuelo:

(1) Número de identificación del avión.

(2) Número de vuelo.

(3) Aeropuerto de salida, escalas, aeropuertos de destino y aeropuertos alternos.

(4) Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR)

(5) Suministro mínimo de combustible.

(6) Para cada vuelo despachado EDTO, el tiempo de desvío EDTO para el cual el vuelo fue despachado.

(b) La liberación de despacho debe contener o tener anexo, reportes meteorológicos, pronósticos meteorológicos disponibles o combinaciones de ambos para aeropuertos de destino, escalas, aeropuertos alternos, que sean los más recientes en el momento de la firma de la liberación por parte del piloto al mando y el despachador. Este puede incluir cualquier reporte o pronóstico adicional disponible que el piloto al mando o despachador de vuelo considere necesario o deseable.

SECCIÓN 121.314. FORMATO DE LIBERACIÓN DE VUELO, OPERACIONES NO REGULARES

(a) La liberación de vuelo, con excepción a lo establecido en el parágrafo (c) de esta sección, podrá realizarse en cualquier forma pero debe contener al menos la siguiente información concerniente a cada vuelo:

(1) Nombre de la compañía u organización.

(2) Marca, modelo, y matrícula del avión a ser utilizada.

(3) Número de vuelo y fecha del vuelo.

(4) Nombre de cada tripulante de vuelo, tripulante de cabina y pilotos designados como piloto al mando.

(5) Aeropuerto de salida, aeropuerto de destino, aeropuertos alternos y ruta.

(6) Suministro mínimo de combustible.

(7) Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR).

(8) Para cada vuelo liberado EDTO, el tiempo de desvío EDTO para el cual el vuelo fue liberado.

(b) La liberación de vuelo del avión debe contener o tener anexo, reportes meteorológicos, pronósticos meteorológicos disponibles o

estático en el apéndice D de esta regulación y la experiencia operacional requerida en esta regulación debe ser realizado en el avión.

Requerimientos de Simulador

(1) Características de movimiento buffet que resulte de la operación del avión (por ejemplo: buffet de alta velocidad, extensión del tren de aterrizaje, "flaps", derrape de la rueda de nariz, perdida aerodinámica) que puedan censarse en la cabina de vuelo. El simulador debe ser programado y equipado con instrumentos de una manera en que las características de modo de buffet puedan ser medidas y comparadas al avión. Los datos del avión también son requeridos para determinar el movimiento de la cabina de vuelo cuando el avión está sujeto a disturbios atmosféricos tales como: aire turbulento, turbulencias con "coubblestone" (piedra redonda). Los modelos de disturbios para propósitos generales que se aproximen a los datos de vuelos de prueba demostrables, son aceptables.

(2) Modelos aerodinámicos para aviones certificadas tipo después del el 1º de junio de 1980, incluyendo efectos de baja altitud, nivel de vuelo y de tierra, efecto Mach a gran altitud, efecto de congelamiento en la superficie de la aviones, efectos de empuje normal y reverso en la superficies de control, representaciones aeroelásticas y representaciones de no linealidad debido al desplazamiento lateral basados en datos de vuelos de prueba suministrados por el fabricante.

(3) Amplitud y frecuencia real de ruidos y sonidos en la cabina de vuelo, incluyendo estática por precipitación, ruido de motores y estructura. Los ruidos deben ser coordinados con las representaciones meteorológicas requeridas en el numeral (3) de los Requerimientos Visuales.

(4) Auto chequeo de los componentes del simulador y programación. Para determinar el cumplimiento con los requerimientos del nivel B, C y D.

(5) Impresión del diagnostico y análisis de malfuncionamientos en el simulador suficientes para determinar el cumplimiento con el MEL. Estas impresiones deben ser guardadas por el operador entre las evaluaciones recurrentes del simulador por parte de la Autoridad Aeronáutica como parte de una bitácora de discrepancias diarias requerida en esta regulación.

Requerimientos visuales

(1) Escenas diurnas, penumbra y nocturnas con suficientes escenas que contengan para reconocer un aeropuerto especifico, características de terreno y puntos de referencias alrededor del aeropuerto y para realizar un aterrizaje visual satisfactoriamente. La escena visual diurna debe ser parte de un ambiente diurno de la cabina el cual al menos represente la cantidad de luz en la cabina en un día nublado, A los fines de esta regla, sistema visual diurno es definido como un sistema visual capaz de producir como mínimo presentación a color, escenas comparables en detalles producido por 4000 bordes o 1000 superficies para diurna y 4000 puntos de luz para nocturno y escenas de penumbra, 6 pie lamberg de luz en el ojo del piloto (brillo resaltante), 3 arc minutos de resolución para el campo visual en el ojo del piloto y una pantalla que este libre cuantización aparente y otros efectos visuales distractores mientras el simulador se está movimiento. La simulación del a iluminación del ambiente de cabina debe ser consistente dinámicamente con la escena visuales mostradas. Para escenas diurnas tales como: luz ambiental, ni debe ser la escena visual mostrada opaca ni caer por debajo de 5 pies lamberg de luz reflejado desde una pantalla de aproximación (approach Plate) a la altura de la rodilla de la estación del piloto y/o dos pies lamberg de luz reflejado desde la cara del piloto.diurnas tales como: luz ambiental, ni debe ser la escena visual mostrada opaca ni caer por debajo de 5 pies lamberg de luz reflejado desde una pantalla de aproximación (aproach Plate) a la altura de la rodilla de la estación del piloto y/o dos pies lamberg de luz reflejado desde la cara del piloto.

(2) Escenas visuales que proyecten representaciones relacionadas con aspectos físicos que causen ilusiones en el aterrizaje en algunos pilotos incluyendo pistas cortas, aterrizajes sobre agua, gradiente de pista, efectos visuales topográficos y terrenos ascendentes.

(3) Representaciones meteorológicas especiales que incluyan efectos de sonido, visuales y de movimiento, de entrada de luz, precipitación mediana y alta cerca de una tormenta, en despegue, aproximación y aterrizaje en y por debajo de una altitud de 2000 pies HAA y dentro de un radio de 10 millas del aeropuerto.

(4) Los requerimientos visuales del nivel C en representaciones diurnas como también en penumbra y nocturnas.

(5) Representaciones de pista húmeda y si es apropiado para el operador, cubiertas con nieve, incluyendo los efectos de las luces de la pista.

(6) Iluminación de aeropuerto con sus colores reales y direcciones de luz.

(7) Las presentaciones de radar meteorológicos en la aviones donde la información de radar es presentada en el instrumento de navegación del piloto.

APÉNDICE F

REQUERIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIA

Las maniobras y procedimientos requeridos por esta regulación relativas a evaluación de competencia indicada en este apéndice, deben ser ejecutadas en vuelo excepto que cierta maniobras y procedimientos puedan ser ejecutadas en un simulador de vuelo con sistema visual (simulador visual), un simulador de vuelo sin sistema visual (simulador no visual) o un dispositivo de entrenamiento como está indicado con el símbolo apropiado en las respectivas columnas subsiguientes a la maniobra o procedimiento. Cuando una maniobra o procedimiento es autorizada a ser realizada en un simulador no visual, esta puede también ser realizada en un simulador visual, cuando se autorice en un dispositivo de entrenamiento esta puede ser realizada en un simulador visual o no visual.

A los fines de este apéndice, los siguientes símbolos significan:

P= Piloto al Mando

B= Ambos Pilotos al mando y segundo al mando

**= Símbolo y asterisco (B*) indica que una condición en particular está especificada en la columna de las maniobras y procedimientos*

#= Cuando una maniobra es precedida por este símbolo, indica la maniobra que puede ser requerida en el avión a la discreción de la persona que realiza la evaluación.

En el desarrollo de las maniobras establecidas en este Apéndice, deben ser demostrados un buen juicio con un alto nivel de seguridad. Durante la determinación de que tal juicio sea demostrado, la persona que esté realizando la evaluación, considerara que esté adherido a los procedimientos aprobados, acciones basadas sobre análisis de situaciones para las cuales no existen procedimientos escritos o practicas recomendadas, y cualidades de prudencia y cuidado seleccionando el curso de acción.

TABLA DE MANIOBRAS Y PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS PARA VERIFICACIÓN DE EVALUACIÓN DE APTITUD Y DESTREZA

	REQUERIDO		PERMITIDO			
	CONDICIONES SIMULADAS DE INSTRUMENTOS	EN VUELO	SIMULADOR VISUAL	SIMULADOR NO VISUAL	DISPOSITIVO DE ADIESTRAMIENTO	DESVIACIONES A LO DISPUESTO EN EL 121.189
MANIOBRAS/PROCEDIMIENTOS						
(2) Control apropiado de la velocidad, configuración, dirección, altitud y aptitud de conformidad a los establecido en el Manual de Vuelo del Avión, manual del titular del certificado, lista de verificación u otro material aprobado al tipo de avión; y						
(3) Cumplimiento con los procedimientos de aproximación ATC u otro procedimiento aplicable.						
I. PRE VUELO						
(a) Evaluación en el equipo (oral o escrito). como parte de la prueba práctica, la evaluación deben ser coordinada con y relacionada a las maniobras de vuelo pero no deben ser impartida durante la ejecución del vuelo. La Evaluación deben cubrir:						
(1) temas que requieran un conocimiento práctico del avión, motores, sistemas y factores de performance.						

(2) Procedimientos normales, anormales y de emergencia y las operaciones y limitaciones concernientes a las mis más; y						
(3) Disposiciones apropiadas al Manual de Vuelo de Avión aprobado.						
El evaluador puede aceptar como valido, una evaluación en el equipo realizada por el titular del certificado en un adiestramiento en tierra al piloto dentro de los seis meses calendarios precedentes.						
(b) Inspección prevuelo. El piloto deben:						
(1)Efectuar una inspección visual del exterior e interior del avión, ubicando cada ítem y explicando brevemente el propósito de su inspección.						
(2) Demostrar el uso de las lista de verificación antes del arranque, procedimientos de sistemas de control, procedimientb de arranque, radio y verificación del equipo electrónico, selección apropiada de las frecuencias de navegación y comunicación antes del vuelo.						
Excepto para evaluaciones en vuelo requeridas bajo la sección 121.178(d)(2), medios visuales aprobados que indiquen de manera real la ubicación y detalles de los ítems de inspección prevuelo y provea a dicha ayuda visual condiciones anormales que puedan ser sustituidas por la inspección de prevuelo.						
Si un mecánico de a bordo es un miembro de la tripulación requerido para un tipo de avión en particular, la inspección puede ser realizada bajo la sección 121.178.(d)						
(c) Rodaje. Esta maniobra incluye rodaje (en caso de una evaluación de aptitud y destreza para segundo al mando para determinar el grado practico desde esa posición) procedimientos de rodaje y atraque en agua en cumplimiento con las instrucciones emanadas por la autoridad de tráfico o la persona que realiza la evaluación.						
(d) Evaluación de motores. Como sea apropiado para el tipo de avión.						
II. Despegue						
(a) Normal. Un despegue normal el cual para propósito de esta maniobra, comienza cuan do el avión es rodado a posición sobre la pista a ser usada.						
(b) Instrumental. Un despegue con condiciones instrumentales simuladas antes o al momento de alcanzar una altitud de 100 pies por encima de la elevación del aeropuerto.						
(c)Viento cruzado. Un despegue con viento cruzado si es posible, bajo las condiciones meteorológicas existentes en el aeropuerto y en el tráfico.						
Los requerimientos (a) y (c) podrá ser combinados y los requerimientos (a),(b) y (c) podrá ser combinados si (b) es realizado en vuelo #d .						
Fallas del motor Un despegue con falla simulada del motor más crítico.						
(1) a un punto después de V1 y antes de la V2 que a juicio de la persona que realiza la evaluación sea apropiado para el tipo de avión bajo las condiciones existentes.						
(2) E un punto tan cerca como sea posible después de la V1, cuando V1 y V2 o V1 y Vr sean iguales.						
(3) A la velocidad apropiada para aviones que no sean categoría transporte						

Nota: un grupo de avión con motores instalados en la parte trasera del fuselaje esta maniobra puede ejecutarse en un simulador sin visual.						
(E)Despegue interrumpido, realizado durante la carrera normal de despegue después de haber alcanzado una velocidad razonable determinada por las consideraciones dadas por las características del avión, longitud de pista, condiciones de las superficie, velocidad y dirección del viento, calentamiento de los frenos y cualquier otro factor pertinente que puede afectar adversamente la seguridad del avión.						
III PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES						
(a) Área de salida y Área de llegada. Durante cada una de estas maniobras el solicitante deben:						
(1)Adherirse a la autorizaciones reales o simuladas del control de tráfico aéreo incluyendo radiales asignados; y						
(2) Uso apropiado de las facilidades de navegación disponibles						
Cualquier área de salida o llegada, pero no ambas podrá ser desviadas como lo indica la sección 121.189(d)						
(b) Patrón de espera. Esta maniobra incluye la entrada manteniendo y saliendo del patrón de espera. Este puede ser ejecutado en conexión con cualquiera de las áreas, entrada o salida.						
(c) Aproximación instrumental por ILS y otras aproximaciones instrumentales .Estas deben ser como sigue:						
(1) Por lo menos una aproximación normal por ILS						
(2) Por lo menos una aproximación por ILS controlada manualmente con una falla simulada de un motor, la cual deben ocurrir antes que se inicie el curso de aproximación final y continúe hasta el aterrizaje o a través de procedimiento de aproximación fallida.						
(3)Por lo menos un procedimiento de aproximación sin precisión que sea representativo de los procedimientos que sean probables a utilizar por el titular del certificado.						
(4) Demostración de un procedimiento de aproximación de no precisión sobre una ayuda de descenso otra que no sea al procedimiento de aproximación indicado del subparágrafo (3) de este parágrafo que está aprobado para su uso al titular del certificado. Si es realizado en un dispositivo de entrenamiento, este procedimiento debe ser observado por un piloto evaluador o instructor aprobado.						
Cada aproximación por instrumentos debe ser realizada de acuerdo a cualquier procedimiento y limitaciones aprobadas por la facilidad de aproximación usada. Esta aproximación comienza cuando el avión esta sobre el punto de aproximación inicial para el procedimiento de aproximación que está siendo utilizado (o pasar a controlador de aproximación final en el caso de aproximación por control de aproximación de tierra (GCA)) y finaliza cuando el avión toca sobre la pista o cuando la transición de configuración de aproximación fallida es completada. Las condiciones instrumentales no necesitan ser simuladas por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de aterrizaje.						
(d) Aproximación de circuito. Si el titular certificado está autorizado para los mínimos de						

circuito de 1000-3 (techo y visibilidad), por lo menos una aproximación de circuito deben ser realizada bajo las siguientes condiciones:						
(1) El segmento de la aproximación de circuito a la altitud mínima autorizada para el procedimiento que está siendo utilizado deben ser hecha bajo condiciones instrumentales simuladas						
(2)La aproximación de circuito deben ser efectuada a la altitud mínima de aproximación de circuito autorizada seguida de un cambio en la dirección y las maniobras necesarias (por referencia visual) para mantener la trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista al menos a 90º del curso de aproximación final de el segmento de aproximación con las condiciones instrumentales simuladas.						
(3)La aproximación de circuito debe ser realizada sin maniobras excesivas y sin exceder los límites de operación normal del avión. El ángulo de banqueo no debe exceder 30º.						
Si las condiciones locales que están más allá del control del piloto prohíben o impiden la maniobra a ser realizada como se requiera, puede ser desviado como está previsto en la sección 121.189(d). Previendo, sin embargo, que esta maniobra no puede ser desviada bajo estas disposiciones por evaluaciones de aptitud y destreza sucesivas. Las maniobras de aproximación de circuito no son requeridas para el segundo al mando si el manual del titular del certificado prohíbe al SIG de realizar una aproximación de circuito en operaciones bajo esta regulación.						
(e) Aproximación fallida.						
(1) Cada piloto deben realizar aproximación fallida desde una aproximación desde ILS.						
(2) Cada piloto deben realizar por lo menos una aproximación fallida adicional.						
(3) deben ser realizado por lo menos una vez aproximación fallida que incluye un procedimiento completo de aproximación fallida aprobado.						
(4) A discreción del evaluador una falla de motor simulada deben ser realizada durante cualquiera de las aproximaciones fallidas. Esta maniobra puede ser realizada bien sea de manera independiente o en conjunto con las maniobras requeridas en la sección III o V de este Apéndice. Por lo menos una aproximación fallida debe ser realizada en vuelo.						
IV Maniobras de vuelo						
(a) Viraje escarpado. Por lo menos un viraje escarpado en ambas direcciones debe ser realizado. Cada viraje escarpado debe tener un ángulo de banqueo de 45 º con un cambio de dirección de por lo menos 180º pero no mayor de 360º.						
(b) Aproximación de pérdida. Para los propósitos de esta maniobra la aproximación requerida de pérdida es alcanzada cuando es perceptible un buffet u otra respuesta ante la entrada a una pérdida. Con excepción a lo indicado abajo deben haber al menos tres aproximaciones de perdida como sigue:						
(1) Al menos una aproximación de perdida deben ser en la configuración de despegue (excepto cuando el avión usa solamente configuración de cero flap)						
(2) Una en configuración limpia.						
(3) Una en configuración de aterrizaje.						
A discreción de la persona que realiza la evacuación, una de las aproximaciones de pérdida debe ser ejecutada en una de las configuraciones arriba mencionadas mientras que en un viraje con un viraje con un ángulo de banqueo entre 15º y 30º. Dos fuera de las tres aproximaciones requeridas por este parágrafo podrá ser desviado.						
Si el titular del certificado está autorizado a despachar o liberar el avión con el dispositivo de advertencia (warning) inoperante el dispositivo no puede ser utilizado durante esta maniobra.						
(c) Características específicas de vuelo. Recuperación de una característica de vuelo especifica que son peculiares para el tipo de avión.						
(d) Falla de motores. En adición a los requerimientos especificados a las maniobras con falla simulada de motores, la persona que realice la evaluación puede requerir una falla simulada de motores durante cualquier momento durante la evaluación.						
V. Aterrizaje y aproximaciones para aterrizar						
Independientemente a las autorizaciones para la combinaciones y desviaciones de las maniobras con y para la utilización de simuladores, por lo menos dos aterrizajes reales (uno completo) deben ser efectuado por todos los pilotos al mandos y una evaluación inicial de aptitud y destreza para segundos al mando. Los aterrizajes y aproximaciones de aterrizaje deben incluir lo siguiente, pero más de un tipo puede ser combinado cuando sea apropiado:						
Los aterrizajes y aproximaciones para aterrizar deben incluir los tipos indicados abajo, pero más de un tipo puede ser combinado cuando sea autorizado por la autoridad aeronáutica.						
(a) Aterrizajes normales						
(b) Aterrizaje en secuencia desde una aproximación instrumental ILS excepto que por circunstancias más allá del control del piloto impidan un aterrizaje real el evaluador puede aceptar una aproximación a un punto que a su juicio un aterrizaje habría sido hecho						
(c) Aterrizaje con vientos cruzados.						
(d) Maniobras de aterrizaje con simulación de un motor fallido como sigue:						
(1) En el caso de aviones de tres motores, maniobras para aterrizar con un procedimiento aprobado de aproximación con pérdida de dos motores (uno central y uno lateral).						
(2) En el caso de otros aviones multimotores, maniobras para un aterrizaje con falla simulada del 50% de los motores disponibles con pérdida simulada de potencia en uno de los lados del avión.						
Independientemente de lo indicado en los subparágrafos (d)(1) y (2) de este parágrafo en evaluaciones de aptitud y destreza para otros diferentes al piloto al mando, la pérdida de potencia simulada puede ser solamente en el motor más crítico. Sin embargo, si un piloto satisface los requerimientos del parágrafo (d)(1) o (2) de este parágrafo en un simulador visual, el también deben maniobrar en vuelo para un aterrizaje con una falla simulada del motor más crítico. Adicionalmente un o piloto al mando puede permitir la maniobra requerida por el						

parágrafo (d) (1) o (d) (2) de este parágrafo durante un chequeo requerido de aptitud de destreza o adiestramiento en simulador si efectuó a satisfactoriamente estas maniobras durante la evaluación de aptitud y destreza precedente o durante el adiestramiento de simulador precedente bajo la observación del evaluador, cualquiera que fue completada más tarde.						
(e) Excepto lo establecido en parágrafo (f) de esta sección, si el titular del certificado es autorizado para mínimos de circuito por debajo de 1000-3, deben efectuar un aterrizaje bajo condiciones de aproximación de circuito simuladas. Sin embargo, cuando se realicen en un avión, si las circunstancias más allá del control del piloto prevean un aterrizaje, el evaluador puede aceptar una aproximación a un punto que a su juicio un aterrizaje completo habría sido hecho.						
(f)Aterrizaje descontinuado que incluya un procedimiento normal de aproximación frustrada después que el aterrizaje a haya sido descontinuado. A los fines de esta maniobra, el aterrizaje debe ser descontinuado a aproximadamente 50 pies y aproximadamente sobre el umbral de pista. Esta maniobra puede ser combinada con procedimientos de aproximación por instrumentos, de circuito o fallidas, pero las condiciones instrumentales no deben ser simuladas por debajo de 100 pies por encima de la pista.						
VI Procedimientos normales y anormales						
Cada solicitante deben demostrar el uso apropiado de tantos sistemas y dispositivos, listados abajo, como el evaluador considere necesario para determinar que la persona que está siendo evaluada tiene un conocimiento práctico del uso de los sistemas y dispositivos apropiados al tipo de avión:						
(a) Sistema Antihielo y deshielo						
(b) Piloto automático						
(c) sistemas automáticos u otro tipo sistemas de ayudas a la aproximación.						
(d) Dispositivo de advertencia de pérdida, dispositivo para evitar la pérdida y dispositivos aumentadores de estabilidad.						
(e) Dispositivos de radar en vuelo.						
(f) Cualquier otro sistema, dispositivo o ayuda disponible.						
(g) Malfuncionamiento y fallas de los sistemas eléctrico, hidráulico,						
(h) Malfuncionamiento y fallas de los sistemas de tren de aterrizaje y flaps						
(i) Falla de los equipos de navegación o comunicación.						
VII. Procedimientos de Emergencia:						
Cada solicitante debe demostrar los procedimientos de emergencia apropiado para tantas situaciones de emergencia listadas abajo como el evaluador determine que sea necesaria para determinar que está siendo evaluada tenga los conocimientos adecuados, habilidad para realizar tales procedimientos.						
(a) Fuego en vuelo						
(b) Control de humo						
(c) Descompresión rápida						
(d)Descenso de emergencia						
(e) cualquier otro procedimiento de emergencia establecida en el Manual de Vuelo del avión apropiado.						

APÉNDICE G

ORIENTACIÓN SOBRE LOS VUELOS DE MÁS DE 60 MINUTOS DE AVIONES CON MOTORES DE TURBINA HASTA UN AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN RUTA, COMPRENDIDAS LAS OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO)

a. Introducción

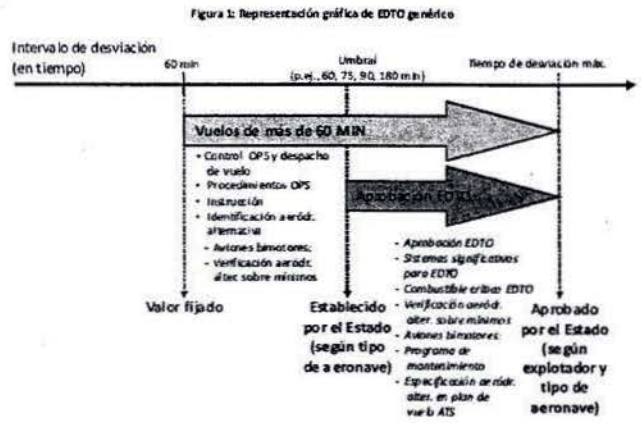
1. La finalidad de este apéndice es proporcionar orientación sobre las disposiciones generales relativas a los vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta y operaciones con tiempo de desviación extendido. Las disposiciones de esta regulación se dividen en:

(a) las disposiciones básicas que se aplican a todos los aviones en vuelos de más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta y;

(b) las disposiciones para volar más allá del umbral de tiempo y hasta un tiempo de desviación máximo, con la aprobación de la AAC, que pueden ser diferentes para cada combinación de explotador y tipo de avión. En este apéndice se proporciona orientación sobre los medios que permiten lograr el nivel de seguridad operacional requerido.

2. Al igual que para el umbral de tiempo, el tiempo de desviación máximo es el intervalo (expresado en tiempo) desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta hasta el cual la AAC otorgará aprobación. Para aprobar el tiempo de desviación máximo del explotador, los Estados tendrán que considerar no sólo el radio de acción de las aeronaves teniendo en cuenta toda limitación del certificado de tipo de los aviones, sino que la experiencia anterior del explotador con tipos de aeronaves y rutas similares.

Figura 1. Representación gráfica de EDTO genérico



3. El texto de este Apéndice está organizado de modo que en la Sección b. se proporciona orientación sobre los vuelos de más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta para todos los aviones con motores de turbina y, en la Sección c, sobre las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO). La sección sobre EDTO se divide, a su vez, en disposiciones generales (Sección 1), disposiciones que se aplican a aviones con más de dos motores (Sección 2) y disposiciones que se aplican a aviones con dos motores (Sección 3). Las secciones sobre los aviones con dos motores y con más de dos motores se estructuraron exactamente de la misma manera. Cabría señalar que estas secciones parecen ser similares y, por lo tanto, repetitivas; sin embargo, según el tipo de avión, los requisitos son diferentes.

Conviene leer la Sección b, luego la Sección 1 y finalmente, la Sección 2 (sobre aviones con más de dos motores), o la Sección 3 (sobre aviones con dos motores).

b. Vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta

1. Generalidades

i) Todas las disposiciones relativas a vuelos de más de 60 minutos de duración de aviones con motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta se aplican igualmente a las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

ii) Para la aplicación de los requisitos de esta regulación relativa a aviones con motores de turbina, debería entenderse que:

A. control de operaciones se refiere a la responsabilidad que corresponde al explotador con respecto al inicio, continuación, término o desviación de un vuelo;

B. procedimientos de despacho de los vuelos se refiere al método de control y supervisión de las operaciones de vuelo. Esto no supone un requisito específico de despachadores de vuelo titulares de licencia o un sistema de seguimiento del vuelo completo;

C. procedimientos operacionales se refiere a la especificación de la organización y los métodos establecidos para ejecutar el control de operaciones y los procedimientos de despacho de los vuelos, en los manuales pertinentes, y debería incluir como mínimo la descripción de las responsabilidades relativas al inicio, continuación, término o desviación de cada vuelo y el método de control y supervisión de las operaciones de vuelo; y

D. programa de instrucción se refiere a la instrucción para pilotos y encargados de operaciones de vuelo/despachadores de vuelo, con respecto a las operaciones a las que se refiere esta sección y las siguientes.

iii) Para los aviones con motores de turbina que vuelan durante más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta no se requiere una aprobación adicional específica de la AAC, a menos que se trate de operaciones con tiempo de desviación extendido.

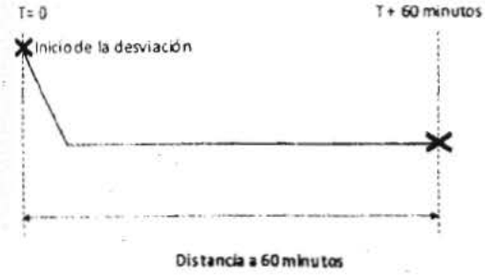
2. Condiciones que deben aplicarse al convertir tiempo de desviación en distancia

i) A los fines de esta orientación, "velocidad aprobada con un motor inactivo (OEI)" o "velocidad aprobada con todos los motores en marcha (AEO)" se refiere a una velocidad dentro de las condiciones de vuelo certificadas del avión.

ii) Determinación de la distancia a 60 minutos de vuelo – aviones con dos motores de turbina

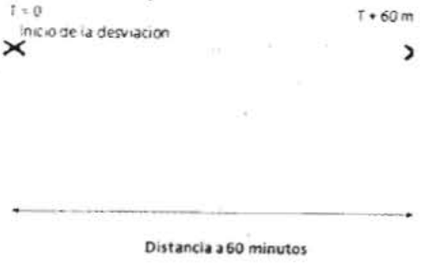
A. Para determinar si un punto en la ruta está a más de 60 minutos respecto de un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería seleccionar una velocidad con un motor inactivo (OEI) aprobada. La distancia se calcula desde el punto de la desviación seguido de vuelo en crucero durante 60 minutos, en condiciones ISA y de aire en calma, como se ilustra en la Figura 2 que sigue. Para el cálculo de las distancias, puede considerarse la deriva hacia abajo.

Figura 2. Distancia a 60 minutos – Aviones con dos motores de turbina



iii) Determinación de la distancia a 60 minutos de vuelo – aviones con más de dos motores de turbina A. Para determinar si un punto en la ruta está a más de 60 minutos respecto de un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería seleccionar una velocidad con todos los motores en marcha (AEO) aprobada. La distancia se calcula desde el punto de la desviación seguido de vuelo en crucero durante 60 minutos, en condiciones ISA y de aire en calma, como se ilustra en la Figura 3 siguiente.

Figura 3. Distancia a 60 minutos – Aviones con más de dos r turbina



3. Instrucción

Los programas de instrucción deberían asegurar el cumplimie requisitos incluyendo, entre otras cosas, calificación preparación de vuelos, concepto de operaciones con desviación extendido y criterios para las desviaciones

4. Requisitos operacionales y de despacho de los vuelos

i) Al aplicar los requisitos generales de despacho de los vuelo considerarse en particular las condiciones que puedan pre cualquier momento durante el vuelo de más de 60 minuto aeropuerto de alternativa en ruta, por ejemplo, degradac sistemas, altitud de vuelo reducida, etc. Para cumplir con los de esta regulación, deberían considerarse, como mínimo, lo siguientes:

A. identificación de los aeropuertos de alternativa en ruta;

B. certeza de que, antes de la salida, se proporcione a la trip vuelo la información más actualizada sobre los aeród alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación ope

las condiciones meteorológicas, y que, durante el vuelo, se fac tripulación de vuelo medios para que pueda obtener la inf meteorológica más reciente;

C. métodos que permitan las comunicaciones bidireccionales avión y el centro de control de operaciones del explotador;

D. certeza de que el explotador tiene un medio que le permite evolución de las condiciones a lo largo de la ruta prevista, ir los aeropuertos de alternativa identificados, y garantía de cuenta con los procedimientos para informar a la tripulación acerca de toda situación que pueda afectar a la seguridad de

E. certeza de que la ruta prevista no sobrepasa el umbral d establecido del avión, a menos que el explotador esté aprob vuelos EDTO;

F. verificación del estado de funcionamiento antes del vuel incluye la condición de los elementos de la lista de equipo mín

G. instalaciones, servicios y capacidades de comunica navegación;

H. necesidades de combustible; e

I. disponibilidad de información pertinente sobre actuación aeródromos de alternativa en ruta identificados.

ii) Además, para las operaciones que realizan los aviones motores de turbina se requiere que antes de la salida y d vuelo, las condiciones meteorológicas en los aeródromos de a en ruta identificados correspondan o sean superiores a los mí utilización de aeródromo requeridos para el vuelo en la hora de utilización.

5. Aeródromos de alternativa en ruta

Los aeródromos a los que podría dirigirse una aero necesario realizar una desviación mientras se encuen cuentan con las instalaciones y servicios necesarios, capacidad de satisfacer los requisitos de performance que se prevé que estarán disponibles para ser utiliza necesario, deben poder identificarse en cualquier mom vuelo de más de 60 minutos hasta el aeródromo de alte

Nota.- Los aeródromos de alternativa en ruta pueden s aeródromos de despegue o de destino.

c. Requisitos de las operaciones con tiempo de desvia (EDTO)

1) Concepto básico

i) En esta sección se abordan las disposiciones que se aplican, además de aquellas de la Sección b de este Apéndice, a los vuelos de los aviones con dos o más motores de turbina en que el tiempo de desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta es mayor que el umbral de tiempo establecido por la AAC (operaciones con tiempo de desviación extendido).

ii) Sistemas significativos para EDTO

A. Los sistemas significativos para EDTO pueden ser el sistema de propulsión del avión y todo otro sistema de avión cuya falla o funcionamiento defectuoso pueda afectar negativamente a la seguridad operacional particular de un vuelo EDTO, o cuyo funcionamiento sea específicamente importante para mantener la seguridad de vuelo y aterrizaje durante una desviación EDTO del avión.

B. Es posible que muchos de los sistemas de avión que son esenciales en las operaciones sin tiempo de desviación extendido deban reconsiderarse para asegurar que el nivel de redundancia y/o fiabilidad sea adecuado para respaldar operaciones con tiempo de desviación extendido seguras.

C. El tiempo de desviación máximo no debería ser superior al valor de las limitaciones de los sistemas significativos para EDTO, si corresponde, para las operaciones con tiempo de desviación extendido identificadas en el Manual de vuelo del avión, directamente o por referencia, con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

D. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica para aprobar vuelos que superan los límites de tiempo de un sistema con limitación de tiempo significativo para EDTO según las disposiciones de esta regulación, debería basarse en la orientación de gestión de riesgos de seguridad operacional. Los peligros deberían identificarse y los riesgos de seguridad operacional deberían evaluarse de acuerdo con la probabilidad estimada y la gravedad de las consecuencias basándose en la peor situación previsible. Al considerar los elementos siguientes de la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, debería entenderse lo siguiente:

I) capacidades del explotador se refiere a la experiencia en servicio cuantificable del explotador, sus antecedentes de cumplimiento, la capacidad del avión, y la fiabilidad operacional general que:

aa) son suficientes para realizar vuelos que sobrepasen los límites de tiempo de un sistema con límite de tiempo que es significativo para EDTO;

ab) demuestran la capacidad del explotador de vigilar y responder a los cambios de manera oportuna; y

ac) permiten suponer que los procesos establecidos por el explotador, necesarios para el éxito y la fiabilidad de las operaciones con tiempo de desviación extendido, pueden aplicarse con éxito a dichas operaciones;

II) fiabilidad general del avión se refiere a:

aa) las normas cuantificables de fiabilidad que consideran el número de motores, los sistemas de aeronave significativos para EDTO y todo otro factor que pueda afectar a las operaciones que sobrepasan los límites de tiempo de un sistema con límite de tiempo significativo para EDTO específico; y

ab) los datos pertinentes del fabricante del avión y los datos del programa de fiabilidad del explotador utilizados como base para determinar la fiabilidad general del avión y sus sistemas significativos para EDTO;

III) fiabilidad de cada sistema con límite de tiempo se refiere a las normas cuantificables de diseño, ensayo y vigilancia que aseguran la fiabilidad de cada sistema con límite de tiempo significativo para EDTO en particular;

IV) información pertinente del fabricante del avión se refiere a los datos técnicos y las características del avión y datos operacionales sobre la flota mundial que proporciona el fabricante y que se utilizan como base para determinar la fiabilidad general del avión y los sistemas significativos para EDTO; y

das de mitigación específicas se refiere a las estrategias de ón en la gestión de riesgos de seguridad operacional, para las cuenta con la conformidad del fabricante, que aseguran el miento de un nivel equivalente de seguridad operacional. Estas de atenuación específicas deben basarse en:

onocimientos técnicos (p. ej., datos, pruebas) que demuestran ilidad del explotador para una aprobación de operaciones que sobrepasan el límite de tiempo de un sistema significativo para EDT pertinente; y

ab) la evaluación de los peligros correspondientes, su probabilidad y gravedad de las consecuencias que pueden repercutir negativamer en la seguridad operacional del vuelo de un avión que vuela más a del límite de un sistema con límite de tiempo significativo para EDT específico.

iii) Umbral de tiempo

Debe entenderse que el umbral de tiempo establecido conforme a establecido en esta regulación, no es un límite de utilización. Es tiempo de vuelo hasta un aeródromo de alternativa en ruta, que la A establece como umbral EDTO por encima del cual debe considera específicamente la capacidad del avión y la experiencia operacic pertinente del explotador, antes de otorgar una aprobación EDTO.

iv) Tiempo de desviación máximo

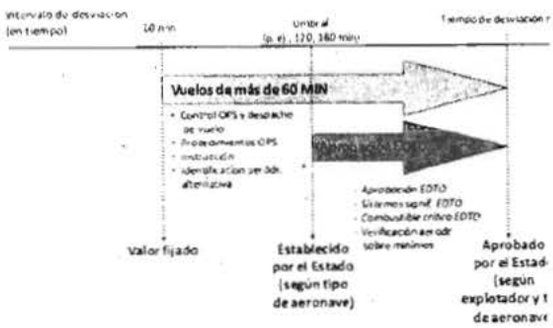
Debe entenderse que para el tiempo de desviación máximo aprob de acuerdo esta regulación, debería tenerse en cuenta la limitación tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, corresponde, indicada en el Manual de vuelo del avión (directamen por referencia) para un tipo de avión en particular y la experie operacional y con EDTO del explotador con el tipo de avión c corresponde, con otro tipo o modelo de avión.

2) EDTO para aviones con más de dos motores de turbina

i) Generalidades

A. En esta sección se abordan las disposiciones que se aplican, ade de aquellas de las secciones b y c 1) de este Apéndice, a los avi con más de dos motores de turbina, en particular.

Figura 4. Representación gráfica de EDTO genérico para aviones más de dos motores de turbina



ii) Principios operacionales y de planificación de desviaciones

A. Al planificar o realizar operaciones con tiempo de desv extendido, el explotador y el piloto al mando deberían asegurar que:

I) al planificar un vuelo EDTO, la lista de equipo mínimo instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, la reser combustible y aceite, los aeródromos de alternativa en ruta performance del avión, se consideren apropiadamente;

II) si sólo un motor está inactivo, el piloto al mando pueda decid continúe el vuelo más allá del aeropuerto de alternativa en rut cercano (en términos de tiempo) si determina que es seguro h Al tomar esta decisión, el piloto al mando debe considerar toc factores pertinentes; y

III) en el caso de una sola falla o de fallas múltiples de un sistema sistemas significativos para EDTO (excepto falla de motor), se continú al aeródromo de alternativa en ruta más cercano disponible y s aterrice cuando puede efectuarse un aterrizaje seguro, a menos que s haya determinado que no se produce ninguna degradación sustancia de la seguridad operacional a raíz de una decisión de continuar el vuel previsto.

B. Combustible crítico para EDTO

I) Los aviones con más de dos motores que se utilicen en operacione EDTO deberían llevar combustible suficiente para volar hasta u aeródromo de alternativa en ruta según lo descrito en la Sección vi) de presente Apéndice. Este combustible crítico para EDTO corresponde

combustible adicional que puede requerirse para cumplir con lo establecido en esta regulación.

II) Para determinar el combustible crítico para EDTO correspondiente, utilizando la masa prevista del avión, debería considerarse lo siguiente:

aa) Combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta, teniendo en cuenta en el punto más crítico de la ruta, falla de motor y despresurización simultáneas o despresurización solamente, de ambas situaciones la que sea más limitante; la velocidad seleccionada para las desviaciones (es decir, despresurización, combinada o no con falla de motor) puede ser diferente de la velocidad aprobada con todos los motores en marcha utilizada para determinar el umbral EDTO y la distancia de desviación máxima (ver vii));

ab) combustible para tener en cuenta la formación de hielo;

ac) combustible para tener en cuenta los errores en la predicción del viento;

ad) combustible para tener en cuenta espera, y aproximación y aterrizaje por instrumentos en el aeródromo de alternativa en ruta;

ae) combustible para tener en cuenta el deterioro en el rendimiento del consumo de combustible en crucero; y

af) combustible para tener en cuenta utilización de los APU (de ser necesario).

C. Para determinar si el aterrizaje en un aeródromo determinado es la medida más apropiada, pueden considerarse los factores siguientes:

I) configuración, peso, estado de los sistemas y combustible restante del avión;

II) condiciones del viento y meteorológicas en ruta a la altitud de desviación, altitudes mínimas en ruta y consumo de combustible hasta el aeródromo de alternativa en ruta;

III) pistas disponibles, condición de la superficie de las pistas, condiciones meteorológicas, viento y terreno, en las proximidades del aeródromo de alternativa en ruta;

IV) aproximaciones por instrumentos e iluminación de aproximación y pistas disponibles, y servicios de salvamento y extinción de incendios en el aeródromo de alternativa en ruta;

V) familiaridad del piloto con ese aeródromo e información proporcionada por el explotador al piloto acerca de ese aeródromo; y

VI) instalaciones para desembarcar y recibir a los pasajeros y la tripulación.

iii) Umbral de tiempo

A. Para establecer el umbral de tiempo apropiado y mantener el nivel requerido de seguridad operacional, es necesario que se considere que:

I) la certificación de la aeronavegabilidad del tipo de avión no contenga restricciones con respecto a los vuelos que sobrepasen el umbral de tiempo, teniendo en cuenta el diseño de los sistemas de avión y los aspectos de fiabilidad;

II) se cumplan los requisitos de despacho de vuelo específicos;

III) se cuente con los procedimientos operacionales en vuelo necesarios; y

IV) el explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo tenga experiencia previa con tipos de aeronaves y rutas similares.

B. Para determinar si un punto en la ruta está más allá del umbral EDTO hasta un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada, según se describe en la Sección viii) de este Apéndice.

iv) Tiempo de desviación máximo

A. Al aprobar el tiempo de desviación máximo, se debería tener en cuenta los sistemas significativos para EDTO del avión (p. ej., restricción de la limitación de tiempo, de haberla, para esos vuelos en particular) para un tipo de avión en particular y la experiencia operacional y con EDTO del explotador con el tipo de avión o, si corresponde, con otro tipo de avión o modelo.

B. Para determinar la distancia de desviación máxima hasta un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada que se describe en la Sección viii) de este Apéndice.

C. El tiempo de desviación máximo aprobado del explotador no debería ser superior a la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO indicada en el Manual de vuelo del avión con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

v) Sistemas significativos para EDTO

A. Al igual que en las disposiciones de la Sección C.1.i) de este Apéndice, en esta sección se abordan las disposiciones específicas para los aviones con más de dos motores de turbina.

B. Consideración de las limitaciones de tiempo

I) Para todas las operaciones por encima del umbral EDTO determinado por la AAC, el explotador debería considerar, al despachar el vuelo y de acuerdo con lo que se describe a continuación, la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, si corresponde, indicada en el Manual de vuelo del avión (directamente o por referencia) y correspondiente a ese vuelo en particular.

II) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debería verificar que desde cualquier punto en la ruta, el tiempo de desviación máximo no supere la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

III) No se aplica. Las consideraciones relativas al tiempo de desviación máximo supeditado a limitaciones de tiempo por supresión de incendio en la carga figuran en II)

IV) A estos fines, el explotador debería considerar la velocidad aprobada según se describe en el párrafo viii) B o considerar el ajuste de esa velocidad respecto de las condiciones pronosticadas de viento y temperatura para operaciones con umbrales de tiempo más prolongados (p. ej., de más de 180 minutos), según lo determine la AAC.

vi) Aeródromos de alternativa en ruta

A. Además de las disposiciones sobre aeródromos de alternativa en ruta, descritas en la Sección 5 de este Apéndice, se aplica lo siguiente:

I) para la planificación de la ruta, los aeródromos de alternativa en ruta identificados deben estar emplazados a una distancia dentro del tiempo de desviación máximo respecto de la ruta y deben poder utilizarse cuando sea necesario;

II) en las operaciones con tiempo de desviación extendido, antes de que el avión cruce su umbral de tiempo durante el vuelo, debería haber siempre un aeródromo de alternativa en ruta dentro del tiempo de desviación máximo aprobado cuyas condiciones correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo durante el tiempo previsto de utilización.

Si se identifican condiciones (p. ej., condiciones meteorológicas inferiores a los mínimos para el aterrizaje) que pudieran impedir una aproximación y un aterrizaje seguros en ese aeródromo durante el tiempo de utilización previsto, debería determinarse la adopción de medidas alternativas, tales como la selección de otro aeródromo de alternativa en ruta, dentro del tiempo de desviación máximo aprobado del explotador.

Nota.- Los aeródromos de alternativa en ruta pueden ser también los aeródromos de despegue o de destino.

vii) Procedimiento de aprobación operacional

A. Para otorgar a un explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo con un tipo de avión específico la aprobación para que realice operaciones con tiempo de desviación extendido, la AAC debería establecer un umbral de tiempo apropiado y un tiempo de desviación máximo y, además de los requisitos ya establecidos en ese Adjunto, asegurarse de que:

I) se otorgue una aprobación operacional específica (por la AAC);

II) la experiencia adquirida por el explotador y sus antecedentes de cumplimiento sean satisfactorios y que el explotador establezca los procedimientos necesarios para que las operaciones con tiempo de desviación extendido sean satisfactorias y fiables, y demuestre que esos procedimientos pueden aplicarse con éxito a todos los vuelos de este tipo;

III) los procedimientos del explotador sean aceptables basándose en la capacidad certificada del avión y adecuados para el funcionamiento seguro en todo momento, en el caso de degradación de los sistemas del avión;

IV) el programa de instrucción de la tripulación del explotador sea adecuado para el vuelo propuesto;

V) la documentación que acompaña a la autorización abarque todos los aspectos pertinentes; y

VI) se haya demostrado (p. ej., durante la certificación EDTO del avión) que el vuelo puede continuar hasta un aterrizaje seguro en las condiciones operacionales deterioradas que se prevé que resultarían de:

aa) la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, si corresponde, para las operaciones con tiempo de desviación extendido, indicada en el Manual de vuelo del avión, directamente o por referencia; o ab) toda otra condición que la AAC considere que constituye un riesgo equivalente para la aeronavegabilidad y la actuación.

viii) Condiciones que deben aplicarse al convertir tiempo de desviación en distancia para la determinación de la zona geográfica más allá del umbral y dentro de la distancia de desviación máxima

A. A los fines de esta orientación, la velocidad aprobada con todos los motores en marcha (AEO) es toda velocidad con todos los motores en marcha dentro de las condiciones de vuelo certificadas del avión.

Nota.- Véase el párrafo v) B II) de este Apéndice relativa a consideraciones operacionales.

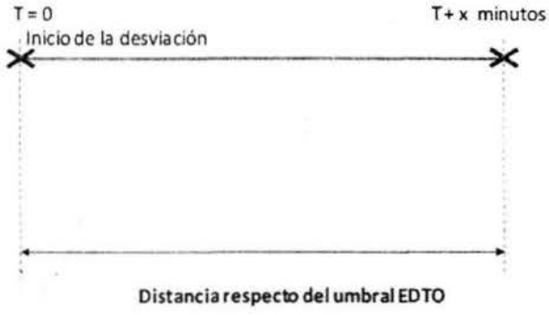
B. Al presentar una solicitud relativa a EDTO, el explotador debería identificar y la AAC debería aprobar la(s) velocidad(es) AEO que se utilizará(n) para calcular el umbral y las distancias de desviación máximas, considerando las condiciones ISA y de aire en calma.

La velocidad que se utilizará para calcular la distancia de desviación máxima puede ser diferente de la velocidad utilizada para determinar los umbrales de 60 minutos y EDTO.

C. Determinación del umbral EDTO

I) Para determinar si un punto de la ruta está más allá del umbral EDTO para llegar a un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada (véase 3.2.8.1 y 3.2.8.2). La distancia se calcula desde el punto de la desviación seguido de vuelo en crucero para el umbral de tiempo, según determine la AAC, como se ilustra en la Figura 5 siguiente.

Figura 5. Distancia respecto del umbral – Aviones con más de dos motores de turbina



ix) Requisitos de certificación de la aeronavegabilidad para las operaciones con tiempo de desviación extendido que sobrepasan el umbral de tiempo

A. No se aplica. No hay requisitos adicionales de certificación de la aeronavegabilidad EDTO para los aviones con más de dos motores.

x) Mantenimiento de la aprobación operacional

A. Para mantener el nivel requerido de seguridad operacional en las rutas en que se permite que estos aviones vuelen más allá del umbral de tiempo establecido, es necesario que:

I) se cumplan los requisitos de despacho de vuelo específicos;

II) se cuente con los procedimientos operacionales en vuelo necesarios; y

III) la AAC otorgue una aprobación operacional específica.

xi) Requisitos para modificaciones de aeronavegabilidad y programas de mantenimiento

A. No se aplica. No hay requisitos adicionales de aeronavegabilidad o mantenimiento para EDTO en el caso de los aviones con más de dos motores.

3) EDTO para aviones con dos motores de turbina

i) Generalidades

A. En esta sección se abordan las disposiciones que se aplican, además de aquellas de las secciones b y c 1) de este Apéndice, a los aviones con dos motores de turbina, en particular.

Figura 7. Representación gráfica de EDTO genérico para aviones con dos motores de turbina

ii) Principios operacionales y de planificación de desviaciones

A. Al planificar o realizar operaciones con tiempo de desviación extendido, el explotador y el piloto al mando deberían normalmente asegurarse de que:

I) al planificar un vuelo EDTO, la lista de equipo mínimo, las instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, la reserva de combustible y aceite, los aeródromos de alternativa en ruta y la performance del avión, se consideren apropiadamente;

II) si una aeronave experimenta parada de motor, se continúe al aeródromo de alternativa en ruta más cercano (en términos del tiempo de vuelo más breve) y se aterrice en el mismo cuando pueda efectuarse un aterrizaje seguro;

III) en el caso de una sola falla o de fallas múltiples de un sistema o sistemas significativos para EDTO (excepto falla de motor), se continúe al aeródromo de alternativa en ruta más cercano disponible y se aterrice cuando puede efectuarse un aterrizaje seguro, a menos que se haya determinado que no se produce ninguna degradación sustancial de la seguridad operacional a raíz de una decisión de continuar el vuelo previsto.

B. Combustible crítico para EDTO

I) Los aviones con dos motores que se utilicen en operaciones EDTO deberían llevar combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta según lo descrito en la párrafo vi) del presente Apéndice. Este combustible crítico para EDTO corresponde al combustible adicional que puede requerirse para cumplir con lo establecido en esta regulación.

II) Para determinar el combustible crítico para EDTO correspondiente, utilizando la masa prevista del avión, debería considerarse lo siguiente:

aa) combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta, teniendo en cuenta en el punto más crítico de la ruta, falla de un motor o falla de motor y despresurización simultáneas o despresurización solamente, de estas situaciones la que sea más limitante; la velocidad seleccionada para las desviaciones con todos los motores en marcha (es decir, despresurización solamente) puede ser diferente de la velocidad aprobada con un motor inactivo utilizada para determinar el umbral EDTO y la distancia de desviación máxima (véase viii); a velocidad seleccionada para las desviaciones con un motor inactivo (es decir, falla de motor solamente y falla de motor y despresurización combinadas) debería ser la velocidad aprobada con un motor inactivo utilizada para determinar el umbral EDTO y la distancia de desviación máxima (véase viii);

ab) combustible para tener en cuenta la formación de hielo;

ac) combustible para tener en cuenta los errores en la predicción del viento;

ad) combustible para tener en cuenta espera, y aproximación y aterrizaje por instrumentos en el aeródromo de alternativa en ruta;

ae) combustible para tener en cuenta el deterioro en el rendimiento del consumo de combustible en crucero; y

af) combustible para tener en cuenta utilización de los APU (de ser necesario).

C. Para determinar si el aterrizaje en un aeródromo determinado es la medida más apropiada, pueden considerarse los factores siguientes:

I) Configuración, peso, estado de los sistemas y combustible restante del avión;

II) condiciones del viento y meteorológicas en ruta a la altitud de desviación, altitudes mínimas en ruta y consumo de combustible hasta el aeródromo de

III) alternativa en ruta;

IV) pistas disponibles, condición de la superficie de las pistas, condiciones meteorológicas, viento y terreno, en las proximidades del aeródromo de alternativa en ruta;

V) aproximaciones por instrumentos e iluminación de aproximación y pistas disponibles, y servicios de salvamento y extinción de incendios en el aeródromo de alternativa en ruta;

VI) familiaridad del piloto con ese aeródromo e información proporcionada por el explotador al piloto acerca de ese aeródromo; y

VII) instalaciones para desembarcar y recibir a los pasajeros y la tripulación.

iii) Umbral de tiempo

A. Para establecer el umbral de tiempo apropiado y mantener el nivel requerido de seguridad operacional, la AAC considerará;

I) la certificación de la aeronavegabilidad del tipo de avión permita específicamente los vuelos más allá del umbral de tiempo, teniendo en cuenta el diseño de sistemas del avión y los aspectos de fiabilidad;

II) la fiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de que fallen simultáneamente los dos motores a raíz de causas independientes sea extremadamente improbable;

III) se cumplan todos los requisitos de mantenimiento especiales necesarios;

IV) se cumplan los requisitos de despacho de vuelo específicos;

V) se cuente con los procedimientos operacionales en vuelo necesarios; y

VI) el explotador tenga experiencia previa con tipos de aeronaves y rutas similares.

B. Para determinar si un punto en la ruta está más allá del umbral EDTO hasta un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada, según se describe en el párrafo viii) de este Adjunto.

iv) Tiempo de desviación máximo

A. Al aprobar el tiempo de desviación máximo, la AAC debería tener en cuenta la capacidad certificada para EDTO del avión, los sistemas significativos para EDTO del avión (p. ej., restricción de la limitación de tiempo, de haberla, para esos vuelos en particular) para un tipo de avión en particular y la experiencia operacional y con EDTO del explotador con el tipo de avión o, si corresponde, con otro tipo de avión o modelo.

B. Para determinar la distancia de desviación máxima hasta un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada que se describe en el párrafo viii) de este Adjunto.

C. El tiempo de desviación máximo aprobado del explotador no debería ser superior a la capacidad certificada para EDTO del avión ni a la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO indicada en el Manual de vuelo del avión con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

v) Sistemas significativos para EDTO

A. Además de las disposiciones de la Sección c 1) i) de este Adjunto, en esta sección se abordan las disposiciones específicas para los aviones con dos motores de turbina.

I) La fiabilidad del sistema de propulsión para la combinación avión-motor que se está certificando es tal que el riesgo de que fallen dos motores simultáneamente a raíz de causas independientes se evalúa según lo dispuesto en el Manual de aeronavegabilidad y se considera aceptable para cubrir el tiempo de desviación que se aprueba.

B. Consideración de las limitaciones de tiempo

I) Para todas las operaciones por encima del umbral EDTO determinado por la AAC, el explotador debería considerar, al despachar el vuelo y de acuerdo con lo que se describe a continuación, la capacidad certificada para EDTO del avión y la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, si corresponde, indicada en el Manual de vuelo del avión (directamente o por referencia) y correspondiente a ese vuelo en particular.

II) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debería verificar que desde cualquier punto en la ruta, el tiempo de desviación máximo a la velocidad aprobada según se describe en el párrafo viii) II), no supere la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, excepto por el sistema de supresión de incendio en la carga, con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

III) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debería verificar si, desde cualquier punto en la ruta, el tiempo de desviación máximo, a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, considerando las condiciones ISA y de aire en calma, no supera la limitación de tiempo del sistema de supresión de incendio en la carga con una reducción de un margen de seguridad operacional, habitualmente de 15 minutos, según especificación de la AAC.

IV) El explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debería considerar la velocidad aprobada según se describe en v) II), aa) y ab) o considerar el ajuste de esa velocidad respecto de las condiciones pronosticadas de viento y temperatura para operaciones con umbrales de tiempo más prolongados (p. ej., de más de 180 minutos), según lo determine la AAC.

vi) Aeródromos de alternativa en ruta A. Además de las disposiciones sobre aeródromos de alternativa en rutas descritas en la Sección 5 de este Adjunto, se aplica lo siguiente:

I) Para la planificación de la ruta, los aeródromos de alternativa en ruta identificados deben estar emplazados a una distancia dentro del tiempo de desviación máximo respecto de la ruta y que puedan utilizarse, de ser necesario.

II) En las operaciones con tiempo de desviación extendido, antes de que el avión cruce su umbral de tiempo durante el vuelo, debería haber siempre un aeródromo de alternativa en ruta dentro del tiempo de desviación máximo aprobado cuyas condiciones correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo durante el tiempo previsto de utilización.

III) Si se identifican condiciones (p. ej., condiciones meteorológicas inferiores a los mínimos para el aterrizaje) que pudieran impedir una aproximación y un aterrizaje seguros en ese aeródromo durante el tiempo de utilización previsto, debería determinarse la adopción de medidas alternativas, tales como la selección de otro aeródromo de alternativa en ruta, dentro del tiempo de desviación máximo aprobado del explotador.

B. Durante la preparación del vuelo y toda la duración del mismo, debería proporcionarse 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.

Nota.- Los aeródromos de alternativa en ruta pueden ser también los aeródromos de despegue o de destino.

vii) Procedimiento de aprobación operacional

A. Para otorgar a un explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo con un tipo de avión específico la aprobación para que realice operaciones con tiempo de desviación extendido, la AAC debería establecer un umbral de tiempo apropiado y aprobar un tiempo de desviación máximo y, además de los requisitos ya establecidos en ese Adjunto, asegurarse de que:

aa) se otorgue una aprobación operacional específica (por la AAC);

ab) la experiencia adquirida por el explotador y sus antecedentes de cumplimiento sean satisfactorios y que el explotador establezca los procedimientos necesarios para que las operaciones con tiempo de desviación extendido sean satisfactorias y fiables, y demuestre que esos procedimientos pueden aplicarse con éxito a todos los vuelos de este tipo;

ac) los procedimientos del explotador sean aceptables basándose en la capacidad certificada del avión y adecuados para el funcionamiento seguro en todo momento en el caso de degradación de los sistemas del avión;

ad) el programa de instrucción de la tripulación del explotador sea adecuado para el vuelo propuesto;

ae) la documentación que acompaña a la autorización abarque todos los aspectos pertinentes; y

af) se haya demostrado (p. ej., durante la certificación EDTO del avión) que el vuelo puede continuar hasta un aterrizaje seguro en las condiciones operacionales deterioradas que se prevé que resultarían de:

1) la limitación de tiempo más restrictiva de un sistema significativo para EDTO, si corresponde, para las operaciones con tiempo de desviación extendido indicada en el Manual de vuelo del avión, directamente o por referencia; o

2) la pérdida total de potencia eléctrica generada por el motor; o

3) la pérdida total de empuje de un motor; o

4) toda otra condición que la AAC considere que constituye un riesgo equivalente para la aeronavegabilidad y la actuación.

viii) Condiciones que deben aplicarse al convertir tiempo de desviación en distancia para la determinación de la zona geográfica más allá del umbral y dentro de la distancia de desviación máxima

A. A los fines de esta orientación, la "velocidad aprobada con un motor inactivo (OEI)" es toda velocidad con un motor inactivo dentro de las condiciones de vuelo certificadas del avión.

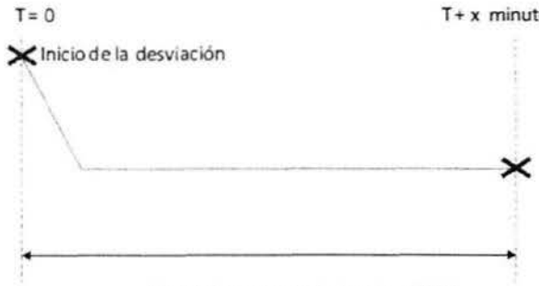
Nota.- Véase la Sección 3.3.5.2.2 de este Apéndice relativa a consideraciones operacionales.

B. Al presentar una solicitud relativa a EDTO, el explotador debería identificar y la AAC debería aprobar la(s) velocidad(es) OEI que se utilizará(n) para calcular el umbral y las distancias de desviación máximas, considerando las condiciones ISA y de aire en calma.

La velocidad en cuestión que se utilizará para calcular la distancia de desviación máxima debería ser igual a la que se utilizó para determinar la reserva de combustible para desviaciones OEI. Esta velocidad puede ser diferente de la velocidad utilizada para determinar los umbrales de 60 minutos y EDTO.

C. Determinación del umbral EDTO aa) Para determinar si un punto de la ruta está más allá del umbral EDTO para llegar a un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada (véase viii I) y II)). La distancia se calcula desde el punto de la desviación seguido de vuelo en crucero para el umbral de tiempo, según determine la AAC, como se ilustra en la Figura 8 siguiente. Para el cálculo de las distancias, puede considerarse la deriva hacia abajo.

Figura 8. Distancia respecto del umbral – Aviones con dos motores de turbina

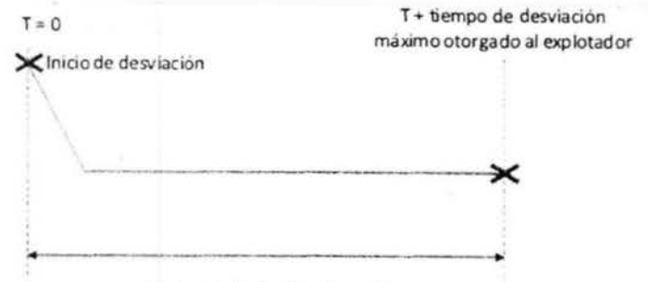


Distancia respecto del umbral EDTO

D. Determinación de la distancia correspondiente al tiempo de desviación máximo

I) Para determinar la distancia correspondiente al tiempo de desviación máximo para llegar a un aeródromo de alternativa en ruta, el explotador debería utilizar la velocidad aprobada (véase viii, I) y II)). La distancia se calcula desde el punto de desviación seguido de vuelo en crucero para el tiempo de desviación máximo aprobado por la AAC, según se ilustra en la Figura 9 que sigue. Para el cálculo de las distancias, puede considerarse la deriva hacia abajo.

Figura 9. Distancia de desviación máxima – Aviones con dos motores de turbina



Distancia de desviación máxima

ix) Requisitos de certificación de la aeronavegabilidad para las operaciones con tiempo de desviación extendido que sobrepasan el umbral de tiempo

A. Durante el procedimiento de certificación de la aeronavegabilidad para un tipo de avión que realizará operaciones con tiempo de desviación extendido, debería prestarse atención especial a asegurar el mantenimiento del nivel requerido de seguridad operacional en las condiciones que puedan experimentarse durante dichos vuelos, por ejemplo, vuelo por períodos prolongados después de falla de un motor o de sistemas significativos para EDTO de los aviones. En el Manual de vuelo del avión, el Manual de mantenimiento, el documento EDTO CMP (configuración, mantenimiento y procedimiento) u otro documento apropiado, debería incorporarse la información o los procedimientos específicamente relacionados con las operaciones con tiempo de desviación extendido.

B. Los fabricantes de aviones deberían proporcionar información en la que se especifiquen los sistemas significativos para EDTO de los aviones y, cuando corresponda, los factores de limitación de tiempo asociados a dichos sistemas.

x) Mantenimiento de la aprobación operacional C. Para mantener el nivel requerido de seguridad operacional en las rutas en que se permite que estos aviones vuelen más allá del umbral de tiempo establecido, es necesario que:

I) la certificación de la aeronavegabilidad del tipo de avión permita específicamente los vuelos que superan el umbral de tiempo, teniendo en cuenta el diseño y los aspectos de fiabilidad del sistema de avión;

II) la fiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de que fallen simultáneamente los dos motores a raíz de causas independientes sea extremadamente improbable, evaluada según se prescribe en el Manual de aeronavegabilidad y considerada aceptable para el tiempo de desviación que se está aprobando;

III) se cumplan todos los requisitos de mantenimiento especiales necesarios;

IV) se cumplan los requisitos de despacho de vuelo específicos;

V) se cuente con los procedimientos operacionales en vuelo necesarios; y

VI) la AAC otorgue una aprobación operacional específica.

Nota 1.- Las consideraciones de aeronavegabilidad aplicables a las operaciones con tiempo de desviación extendido figuran en el Manual de aeronavegabilidad

xi) Requisitos para modificaciones de aeronavegabilidad y programas de mantenimiento

A. En todo programa de mantenimiento de los explotadores debe garantizarse que:

I) se proporcione al Estado de matrícula y, cuando corresponda, a la AAC, los títulos y números de todas las modificaciones de la aeronavegabilidad, las adiciones y los cambios que se hayan introducido para que los sistemas de avión puedan calificar para operaciones con tiempo de desviación extendido;

II) se presenten la AAC y, cuando corresponda, al Estado de matrícula, todas las modificaciones de los procedimientos, prácticas o limitaciones de mantenimiento e instrucción establecidos para la calificación de las operaciones con tiempo de desviación extendido, antes de que dichas modificaciones sean adoptadas; III) se prepare e implante un programa de supervisión y notificación de la fiabilidad, antes de la aprobación y se continúe después de dicha aprobación; IV) se ejecuten

prontamente las modificaciones e inspecciones necesarias que pudieran tener un efecto en la fiabilidad del sistema de propulsión;

V) se establezcan procedimientos para impedir que se despache una operación con tiempo de desviación extendido después de que haya parado un motor o haya ocurrido una falla de un sistema significativo para EDTO en un vuelo anterior, hasta que se haya identificado positivamente la causa de la falla y se hayan adoptado las medidas correctivas necesarias. Para confirmar que se adoptaron en forma eficiente dichas medidas correctivas puede ser necesario, en algunos casos, completar con éxito un vuelo antes de despachar un vuelo con tiempo de desviación extendido;

VI) se establezca un procedimiento para garantizar que el equipo de a bordo seguirá manteniéndose a los niveles de actuación y fiabilidad necesarios para las operaciones con tiempo de desviación extendido; y

VII) se establezca un procedimiento para minimizar, en el curso de la misma visita de mantenimiento, el mantenimiento programado o no programado de más de un sistema significativo para EDTO paralelo o similar. Esta minimización puede lograrse escalonando las tareas de mantenimiento, haciendo que distintos técnicos lleven a cabo y/o supervisen el mantenimiento, o verificando las medidas correctivas de mantenimiento antes de que el avión alcance un umbral EDTO.

Nota.- Las consideraciones de mantenimiento aplicables a las operaciones con tiempo de desviación extendido figuran en el Manual de aeronavegabilidad

APENDICE H

ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES DE VUELO EN AVIONES.

a. Introducción.-

El texto del presente Apéndice se aplica a los registradores de vuelo que se instalen en aviones que participen en operaciones en cumplimiento con la presente regulación. Los registradores de vuelo están constituidos por dos sistemas: un registrador de datos de vuelo y un registrador de la voz en el puesto de pilotaje. Los registradores de datos de vuelo se clasifican en Tipo I, Tipo IA, Tipo II, y Tipo IIA, dependiendo del número de parámetros que hayan de registrarse y de la duración exigida para la conservación de la información registrada.

b. Construcción e instalación.-

1. *Los registradores de vuelo deben estar construidos, emplazados e instalados de manera que:*
   - *i. Proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que estos puedan preservarse, recuperarse y transcribirse, en cumplimiento con los estándares de aeronavegabilidad para la certificación de aeronaves de transporte aplicable;*
   - *ii. Los registradores deben satisfacer las especificaciones prescritas de resistencia al impacto y protección contra incendios;*
   - *iii. Los registradores deben tener instalado, en forma segura un dispositivo automático de localización subacuática; y*
   - *iv. Existan dispositivos auditivos o visuales para comprobar antes del vuelo que los registradores de vuelo están funcionando bien.*

c. Duración.-

1. *El CVR debe poder conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.*
2. *El CVR instalado en aviones con una peso (masa) máxima certificada de despegue de más de 5 700 kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad después del 1 de enero de 2003, debe poder conservar la información registrada durante por lo menos las dos últimas horas de su funcionamiento.*
3. *Todos los FDR deben poder conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento, salvo los FDR de Tipo IIA, los cuales deberán poder conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.*

d. Funcionamiento.-

1. *El objetivo del CVR es el registro del ambiente sonoro existente en la cabina de pilotaje durante el vuelo*
2. *El CVR, según la disponibilidad de energía eléctrica, debe comenzar a registrar tan pronto como sea posible, durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo, hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente después de la parada de los motores al final del mismo.*
3. *El objetivo del FDR es el registro de los parámetros necesarios para determinar la performance de vuelo de la aeronave usado para análisis e investigación, en caso de un incidente o accidente.*
4. *Los registradores de vuelo deben comenzar a registrar automáticamente antes de que el avión se esté moviendo por su propia potencia y continuar registrando hasta la terminación del vuelo, cuando ya no sea capaz de moverse por si mismo.*
5. *Los registradores de vuelo no deben ser desconectados durante el tiempo de vuelo, de conformidad con este reglamento.*
6. *Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, éstos se deben desconectar una vez completado el tiempo de vuelo después de un accidente o incidente. Los registradores de vuelo no deben volver a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con esta regulación, y las regulaciones aplicables sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación.*
7. *No se permite el uso de FDR de banda metálica, analógicos de frecuencia modulada (FM), ni de película fotográfica.*

Nota 2.- Las responsabilidades del explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo con respecto a la conservación de las grabaciones de los registradores de vuelo figuran en esta regulación, para lo cual el explotador debe garantizar que bajo ningún concepto:

1. *se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de datos de vuelo (FDR), ni que se borren los datos grabados en él durante el vuelo ni después del mismo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria;*
2. *se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de la voz en la cabina de pilotaje (CVR), a no ser que crea que los datos grabados, que de lo contrario se borrarían de forma automática, deban conservarse para la investigación de incidentes o accidentes;*
3. *se borren manualmente los datos grabados, durante o después del vuelo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria; y*
4. *se conecten los registradores de vuelo (FDR/CVR) antes de determinar lo que se hará con ellos después de un accidente o incidente de conformidad con el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. .*

e. Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR).-

1. *Requisitos generales*
   - *i. El CVR debe diseñarse de modo que registre, por lo menos, lo siguiente:*
     - *(A) Comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;*
     - *(B) Ambiente sonoro de la cabina de pilotaje;*
     - *(C) Comunicaciones orales, de los tripulantes en la cabina de comando, transmitidas por el sistema de intercomunicación del avión;*
     - *(D) Señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz;*
     - *(E) Comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista tal sistema; y*

(F) *Comunicaciones digitales con los ATS, salvo cuando se graban con el FDR.*

ii. *Para facilitar la discriminación de voces y sonidos, los micrófonos del puesto de pilotaje deberán colocarse en el lugar mejor para registrar las comunicaciones orales que se originen en las posiciones del piloto y del copiloto y las comunicaciones orales de los demás miembros de la cabina de pilotaje cuando se dirijan a dichas posiciones. La mejor manera de lograrlo es mediante el cableado de micrófonos de brazo extensible adecuados para que registren en forma continua por canales separados.*

iii. *El CVR deberá instalarse de manera que si el CVR cuenta con un dispositivo de borrado instantáneo, la instalación debería proyectarse para evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o a causa de un choque.*

2. *Requisitos de funcionamiento*

i. *El CVR deberá poder registrar simultáneamente en por lo menos cuatro pistas. Para garantizar la exacta correlación del tiempo entre las pistas, el CVR deberá funcionar en el formato de registro inmediato. Si se utiliza una configuración bidireccional, el formato de registro inmediato y la asignación de pistas debería conservarse en ambas direcciones.*

ii. *La asignación preferente para las pistas será la siguiente:*

A. *Pista 1 — auriculares del copiloto y micrófono extensible "vivo"*

B. *Pista 2 — auriculares del piloto y micrófono extensible "vivo"*

C. *Pista 3 — micrófono local*

D. *Pista 4 — referencia horaria, más auriculares del tercer o cuarto miembro de la tripulación y micrófono "vivo", cuando corresponda. Para helicópteros, velocidad del rotor principal o ambiente de vibraciones en el puesto de pilotaje.*

Nota 1.- La pista 1 será la más cercana a la base de la cabeza registradora.

Nota 2.- La asignación preferente de pistas supone la utilización de los mecanismos actuales convencionales para transporte de la cinta magnética y se especifica debido a que los bordes exteriores de la cinta corren un riesgo mayor de daños que la parte central. Con ello no se trata de impedir la utilización de otros medios de grabación que no tengan tales restricciones.

iii. *Cuando se ensayen los CVR mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, éstos deberán mostrar total adecuación al funcionamiento en las condiciones ambientales extremas entre las cuales se ha planeado su operación.*

iv. *Se proporcionarán medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre el FDR y CVR.*

Nota.- Una forma de lograr lo anterior consiste en sobre-imponer la señal horaria del FDR en el CVR.

3. *Información adicional:*

i. *El operador debe proporcionar a la AAC la siguiente información relativa a los CVR:*

A. *Instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante; e*

B. *Informes de ensayos realizados por el fabricante.*

f. Registrador de datos de vuelo (FDR).-

1. *Requisitos generales*

i. *El FDR deberá registrar continuamente durante el tiempo de vuelo.*

2. *Parámetros que han de registrarse*

i. *FDR de Tipo I. Este FDR debe poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los 32 parámetros que se indican en la Tabla FDR-1. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.*

ii. *FDR de Tipo IA. Este FDR debe poder registrar parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión los parámetros que satisfacen los requisitos de FDR de Tipo IA se reseñan en el inciso (c) a continuación.*

iii. *FDR de Tipos II y IIA. Estos FDR deben poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en la Tabla FDR-1. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.*

3. *Los parámetros que satisfacen los requisitos de FDR de Tipo IA se reseñan en los numerales siguientes. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deben registrarse. Además, los parámetros indicados con asterisco (*) se registran si los sistemas del avión o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del avión.*

i. *Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la trayectoria de vuelo y a la velocidad:*

A. *Altitud de presión*

B. *Velocidad indicada o velocidad calibrada*

C. *Situación aire-tierra y sensor aire-tierra de cada pata del tren de aterrizaje, de ser posible*

D. *Temperatura total o temperatura exterior del aire*

E. *Rumbo (de la aeronave) (referencia primaria de la tripulación de vuelo)*

F. *Aceleración normal*

G. *Aceleración lateral*

H. *Aceleración longitudinal (eje de la aeronave)*

I. *Hora o cronometraje relativo del tiempo*

J. *Datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud*

K. *Velocidad respecto al suelo**

L. *Altitud de radioaltímetro**

ii. *Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la actitud:*

A. *Actitud de cabeceo*

B. *Actitud de balanceo*

C. *Ángulo de guiñada o derrape**

D. *Ángulo de ataque**

iii. *Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la potencia de los motores:*

A. *Empuje/potencia del motor: empuje/potencia de propulsión en cada motor, posición de la palanca de empuje/potencia en el puesto de pilotaje*

B. *Posición del inversor de empuje**

C. *Mando de empuje del motor**

D. *Empuje seleccionado del motor**

E. *Posición de la válvula de purga del motor**

F. *Otros parámetros de los motores*: EPR, N1, nivel de vibración indicado, N2, EGT, TLA, flujo de combustible, posición de la palanca de interrupción de suministro del combustible, N3*

viii. *Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la configuración:*

A. *Posición de la superficie de compensación de cabeceo*

B. *Flaps*: posición del flap del borde de salida, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje*

C. *Aletas hipersustentadoras*: posición del flap (aleta hipersustentadora) del borde de ataque, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje*

D. *Tren de aterrizaje*: tren de aterrizaje, posición del mando selector del tren de aterrizaje*

E. *Posición de la superficie de compensación de guiñada**

F. *Posición de la superficie de compensación de balanceo**

G. *Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje**

H. *Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje**

I. *Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje**

J. *Expoliadores de tierra y frenos aerodinámicos*: posición de los expoliadores de tierra, posición seleccionada de los expoliadores de tierra, posición de los frenos aerodinámicos, posición seleccionada de los frenos aerodinámicos*

K. *Indicador seleccionado de los sistemas de descongelamiento o anticongelamiento**

L. *Presión hidráulica (cada uno de los sistemas)**

M. *Cantidad de combustible**

N. *Condición de los buses eléctricos AC (corriente alterna)**

O. *Condición de los buses eléctricos AC (corriente alterna)**

P. *Posición de la válvula de purga APU (grupo auxiliar de energía)**

Q. *Centro de gravedad calculado**

ix. *Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la operación:*

A. *Avisos*

B. *Superficie del mando primario de vuelo y acción del piloto en el mando primario de vuelo: eje de cabeceo, eje de balanceo, eje de guiñada*

C. *Paso por radiobaliza*

D. *Selección de frecuencia de cada receptor de navegación*

E. *Control manual de transmisión de radio y referencia de sincronización CVR/FDR*

F. *Condición y modo del acoplamiento del piloto automático/mando automático de gases/AFCS (sistema de mando automático de vuelo)**

G. *Reglaje de la presión barométrica seleccionada*: piloto, copiloto*

H. *Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)**

I. *Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)**

J. *Velocidad seleccionada en número de Mach (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) **

K. *Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)**

L. *Rumbo seleccionado (de la aeronave) (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)**

M. *Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*: rumbo (haz de la radioayuda)/DSTRK, ángulo de la trayectoria*

N. *Altura de decisión seleccionada**

O. *Formato de presentación EFIS (sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo)*: piloto, copiloto*

P. *Formato de presentación multifuncional/motores/alertas**

Q. *Situación del GPWS/TAWS/GCAS*: selección del modo de presentación del terreno, incluso situación de la presentación en recuadro, alertas sobre el terreno, tanto precauciones como avisos, y asesoramiento, posición del interruptor conectado/desconectado*

R. *Aviso de baja presión*: presión hidráulica, presión neumática*

S. *Falla de la computadora**

T. *Pérdida de presión de cabina**

U. *TCAS/ACAS (Sistema de alerta de tránsito y anticolisión/sistema anticolisión de a bordo)**

V. *Detección de engelamiento**

W. *Aviso de vibraciones en cada motor**

X. *Aviso de exceso de temperatura en cada motor**

Y. *Aviso de baja presión del aceite en cada motor**

Z. *Aviso de sobrevelocidad en cada motor**

AA. *Aviso de cizalladura del viento**

BB. *Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca**

CC. *Todas las fuerzas de acción en los mandos de vuelo del puesto de pilotaje*: fuerzas de acción en el puesto de pilotaje sobre volante de mando, palanca*

DD. *Desviación vertical*: trayectoria de planeo ILS, elevación MLS, trayectoria de aproximación GNSS*

EE. *Desviación horizontal*: localizador ILS, azimut MLS, trayectoria de aproximación GNSS*

FF. *Distancias DME 1 y 2**

GG. *Referencia del sistema de navegación primario*: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS*

HH. *Frenos*: presión de frenado a la izquierda y a la derecha, posición del pedal de los frenos izquierdo y derecho*

II. *Fecha**

JJ. *Pulsador indicador de eventos**

KK. *Proyección holográfica activada**

LL. *Presentación para visual activada**

Nota 1.- Los requisitos relativos a los parámetros, incluso margen de medición, muestreo, exactitud y resolución, figuran en el documento que contiene las especificaciones sobre performance mínima operacional (MOPS) de los sistemas registradores de vuelo de la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) o en documentos equivalentes.

Nota 2.- El número de parámetros que deben registrarse depende de la complejidad del avión. Los parámetros sin asterisco (*) se deben registrar independientemente de la complejidad del avión. Los parámetros con asterisco (*) se registran si la información correspondiente al parámetro está siendo utilizada por los sistemas de a bordo o la tripulación de vuelo para la operación del avión.

Nota 3.- El término "depende de la complejidad del avión", significa que se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Si el sensor ya está disponible o puede ser incorporado fácilmente;

2. Si está disponible suficiente capacidad en el sistema de FDR;

3. Si las señales de los datos de navegación (selección de frecuencia nav, distancia DME, latitud, longitud, velocidad de la tierra y deriva) están disponibles en formato digital;

4. El grado de modificación requerido;

5. El tiempo que la aeronave necesita estar en tierra;

6. El desarrollo de software del equipo.

4. Información adicional:

i. Los FDR de Tipo IIA, además de tener una duración de registro de 30 minutos, deben conservar suficiente información del despegue precedente, a fines de calibración.

ii. El margen de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se verifican normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

iii. El operador debe proporcionar a la AA la siguiente información relativa a los FDR:

A. Instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;

B. Origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionan los valores obtenidos con las unidades de medición; e

C. Informes de ensayos realizados por el fabricante.

iv. El operador debe conservar la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento/mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

Tabla 1

Parámetros para registradores de datos de vuelo

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)
1	Hora (UTC cuando se disponga, sinc. tiempo transcurrido)	24 horas	4	±0,125% por hora
2	Altitud de presión	- 300 m (-1000 ft) hasta la máxima altitud certificada del avión + 1500 m (+5000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ± 700 ft)
3	Velocidad indicada	95 km/h (50 kt) a máxima V_{so} *(Nota 1)* V_{so} a 1,2 V_D *(Nota 2)*	1	±5% ±3%
4	Rumbo	360°	1	±2%
5	Aceleración normal	-3 g a +6 g	0.125	±1% del margen máximo excluido el error de referencia de ±5%
6	Actitud de cabeceo	±75°	1	±2°
7	Actitud de balanceo	±180°	1	±2°
8	Control de transmisión de radio	Encendido-apagado (mando en una posición)	1	
9	Potencia de cada grupo motor *(Nota 3)*	Total	1 (por motor)	±2%
10	Flap del borde de salida o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto
11	Flap del borde de ataque o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto
12	Posición de cada inversor de empuje	Afianzado, en tránsito, inversión completa	1 (por motor)	
13	Selección de expoliadores de tierra/ frenos aerodinámicos	Total o en cada posición discreta	1	±2% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión
14	Temperatura exterior	Margen del sensor	2	±2°C
15	Condición y modo del acoplamiento del piloto/ automático/ mando de gases automáticos/ AFCS	Combinación adecuada de posiciones discretas	1	

Nota.- Los 15 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo II.

Parámetros para registradores de datos de vuelo (cont.)

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)
16	Aceleración longitudinal	±1 g	0.25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%
17	Aceleración lateral	±1 g	0.25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%
18	Acción del piloto o posición de la superficie de mando-mandos primarios (cabeceo, balanceo, guiñada) *(Nota 4)*	Total	1	± 2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión
19	Posición de compensación de cabeceo	Total	1	± 3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión
20	Altitud de radioaltímetro	De -6 m a 750 m (de -20 ft a 2500 ft)	1	± 0.6m (±2 ft) o ±3% tomándose el mayor de esos valores por debajo de 150 m (500 ft) y ± 5 por encima de 150 m (500 ft)
21	Desviación de la trayectoria de planeo	Margen de señal	1	±3%
22	Desviación del localizador	Margen de señal	1	±3%
23	Pasaje por radiobaliza	Posiciones discretas	1	
24	Advertidor principal	Posiciones discretas	1	
25	Selección de frecuencias NAV 1 y 2 *(Nota 5)*	Total	4	Según instalación
26	Distancia DME 1 y 2 *(Notas 5 y 6)*	De 0 a 370 km	4	Según instalación
27	Condición del interruptor del indicador de la posición del tren de aterrizaje	Posiciones discretas	1	
28	GPWS (Sistemas advertidor de proximidad del suelo)	Posiciones discretas	1	
29	Ángulo de ataque	Total	0,5	Según instalación
30	Hidráulica de cada sistema (baja presión)	Posiciones discretas	2	
31	Datos de navegación (latitud/ longitud, velocidad respecto al suelo, y ángulo de deriva *(Nota 7)*	Según instalación	1	Según instalación
32	Posición del tren de aterrizaje o del selector	Posiciones discretas	4	Según instalación

Nota.- Los 32 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo I

Notas.-

1. VSO = velocidad de pérdida o vuelo uniforme en configuración de aterrizaje.

2. VD = velocidad de cálculo para el picado.

3. Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.

4. Se debe aplicar el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando convencionales y el "y" en el caso de aviones

con sistemas de mando no mecánicos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación

adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie.

5. Si se dispone de señal en forma digital.

6. El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.

7. Si se dispone rápidamente de las señales.

Si se dispone de mayor capacidad de registro, deberá considerarse el registro de la siguiente información suplementaria:

g. Información operacional de los sistemas de presentación electrónica en pantalla, *tales como los sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), el monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM), y el sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor (EICAS). Utilícese el siguiente orden de prioridad:*

1. los parámetros seleccionados por la tripulación de vuelo en relación con la trayectoria de vuelo deseada, por ejemplo, el reglaje de la presión barométrica, la altitud seleccionada, la altura de decisión, y las indicaciones sobre acoplamiento y modo del sistema de piloto automático, si no se registran a partir de otra fuente;

2. selección/condición del sistema de presentación en pantalla, por ejemplo, SECTOR,PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc.;

3. los avisos y las alertas;

4. la identidad de las páginas presentadas en pantalla a efecto de procedimientos de emergencia y listas de verificación;

h. Información sobre los sistemas de frenado*, comprendida la aplicación de los frenos, con miras a utilizarla en la investigación de los aterrizajes largos y de los despegues interrumpidos; y*

i. Otros parámetros de los motores *(EPR, N1, EGT, flujo de combustible, etc.).*

APÉNDICE I

OXÍGENO – REQUISITOS MÍNIMOS DE OXÍGENO SUPLEMENTARIO

Tabla 1

Para aviones presurizados

(a)	(b)
SUMINISTRO PARA:	DURACIÓN Y ALTITUD DE PRESIÓN DE LA CABINA
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 4 000 m (13 000 ft) y la totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 3 000 m (10 000 ft) pero no exceda los 4 000 m (13 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes, pero en ningún caso menos de: (i) 30 minutos para aviones certificados para volar a altitudes que no rebasen los 7 600 m (25 000 ft) (Nota 2) (ii) 2 horas para aviones certificados para volar a altitudes mayores de 7 600 m (25 000 ft) (Nota 3)
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 4 000 m (13 000 ft) pero no menos de 30 minutos (Nota 2), y la totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina sea mayor de 3 000 m (10 000 ft) pero no exceda los 4 000 m (13 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.
3. 100% de los pasajeros (Nota 5)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda de 4 572 m (15 000 ft), pero nunca menos de 10 minutos. (Nota 4).
4. 30% de los pasajeros (Nota 5)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda de 4 267 m (14 000 ft) sin sobrepasar los 4 572 m (15 000 ft).
5. 10% de los pasajeros (Nota 5)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 3 000 m (10 000 ft) sin sobrepasar los 4 267 m (14 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.

Nota 1.- Para el suministro proporcionado deberá tenerse en cuenta la altitud de presión de la cabina y el perfil de descenso en las rutas afectadas.

Nota 2.- El suministro mínimo requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen de descenso constante desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta 3 000 m (10 000 ft.) en 10 minutos y seguido de 20 minutos a 3 000 m (10 000 ft.).

Nota 3.- El suministro mínimo que es requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen constante de descenso desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta 3 000 m (10 000 ft.) en 10 minutos y seguido de 110 minutos a 3 000 m (10 000 ft.).

Nota 4.- El suministro mínimo requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen constante de descenso desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta los 4 572 m (15 000 ft.), en 10 minutos.

Nota 5.- A los efectos de esta tabla, "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos años).

Tabla 2

Oxígeno suplementario para aviones no presurizados

(a)	(b)
SUMINISTRO PARA:	DURACIÓN Y ALTITUD DE PRESIÓN DE LA CABINA
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 3 000 m (10 000 ft).
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 4 000 m (13 000 ft) y para cualquier período que exceda 30 minutos a altitudes de presión superiores a 3 000 m (10 000 ft) pero sin exceder los 4 000 m (13 000 ft.)
3. 100% de los pasajeros (Véase Nota)	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 4 000 m (13 000 ft).
4. 10% de los pasajeros (Véase Nota)	La totalidad del tiempo de vuelo después de 30 minutos a altitudes de presión superiores a 3 000 m (10 000 ft) pero que no excedan de 4 000 m (13 000 ft).

Nota.- A los efectos de esta tabla "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos años).

APÉNDICE J

ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES

a) ORGANIZACIÓN. El manual de operaciones elaborado de acuerdo con la Sección 121.25 (a) que puede publicarse en tomos y volúmenes separados que correspondan a aspectos determinados de las operaciones, debe organizarse con la siguiente estructura:

1. Tomo A – Generalidades;
2. Tomo B - Información sobre operación de las aeronaves;
3. Tomo C – Zonas, Rutas y Aeródromos; y
4. Tomo D - Capacitación

b) CONTENIDO. El manual de operaciones mencionado en el párrafo a. abarcará, como mínimo, lo siguiente:

1. Tomo A - Generalidades

I. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

A. Introducción:

I. Una declaración de que el manual de operaciones cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs);

II. una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir;

III. una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización;

IV. explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del manual de operaciones; y

V. las referencias apropiadas del RAV 121.

B. Sistema de enmienda y revisión:

I. Indicará quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones;

II. un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad

III. una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano;

IV. una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad;

V. una lista de las páginas efectivas;

VI. anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras);

VII. revisiones temporales;

VIII. una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.

*II. **ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y RESPONSABILIDADES***

A. Estructura organizativa. Una descripción de la estructura organizativa incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones. El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa. En particular, se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

B. Responsables. Deberá incluirse el nombre de cada responsable propuesto para los cargos de directivo responsable, director o responsable de operaciones, director o responsable de mantenimiento, gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional, jefe de pilotos y jefe de instrucción, según lo prescrito en la RAV 119. Se deberá incluir una descripción de sus funciones y responsabilidades.

C. Responsabilidades y funciones del personal de gestión de operaciones. Incluirá una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables;

D. Autoridad, funciones y responsabilidades del comandante de la aeronave. Una declaración que defina la autoridad, obligaciones y responsabilidades del comandante.

E. Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos del comandante de la aeronave. Incluirá una descripción de las funciones y responsabilidades de cada miembro de la tripulación que no sea el comandante de la aeronave.

*III. **CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES***

A. Supervisión de la operación por el explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo. Se incluirá una descripción del sistema de supervisión de la operación por el explotador. El explotador debe disponer de una estructura de gestión capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su AOC y OpSpecs. Deberá indicar la forma en que se supervisan la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones del personal. En particular, se deberán describir los procedimientos que tengan relación con los siguientes conceptos:

I. Validez de licencias y calificaciones;

II. competencia del personal de operaciones; y

III. control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

B. Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones. Una descripción de cualquier sistema para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que se contiene en el manual de operaciones. Se deberá incluir la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

C. Control de las operaciones. Incluirá una descripción de los procedimientos, funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad del avión y de la regularidad y eficacia del vuelo.

D. Facultades de la Autoridad competente. Una descripción de las facultades de la Autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones. Las inspecciones de la Autoridad competente comprenderán:

I. Identificación;

II. colaboración del explotador;

III. admisión a las instalaciones y facilidades del explotador y acceso a la documentación, registros y archivos;

IV. admisión en la cabina de mando de los inspectores; y

V. funcionarios de la Autoridad competente autorizados a viajar en la cabina de mando.

E. Acceso a la cabina de mando. Una descripción de las normas para acceso a la cabina de mando:

I. normas generales;

II. concepto de cabina de mando estéril;

III. comunicaciones con la cabina de mando;

IV. códigos y llamadas;

V. medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina; y

VI. seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de mando.

*IV. **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS). ESTA DESCRITO EN LA RAV 5:***

I. Composición de las tripulaciones

A. Composición de las tripulaciones. Incluirá una explicación del método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

I. el tipo de avión que se está utilizando;

II. el área y tipo de operación que está realizando;

III. la fase del vuelo;

IV. a tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé;

V. experiencia reciente (total y en el tipo de avión), y calificación de los miembros de la tripulación;

VI. designación del piloto al mando del avión y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando del avión u otros miembros de la tripulación de vuelo; y

VII. a designación del tripulante de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

B. Designación del piloto al mando del avión. Incluirá las normas aplicables a la designación del piloto al mando del avión.

C. Incapacitación de la tripulación de vuelo. Instrucciones sobre la sucesión del mando en el caso de la incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.

*VI. **REQUISITOS DE CALIFICACIÓN***

A. Una descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia (por ejemplo: capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos), experiencia, entrenamiento, verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones. Se deberá tener en cuenta el tipo de avión, clase de operación y composición de la tripulación.

B. Tripulación de vuelo:

I. Piloto al mando del avión;

II. relevo en vuelo de los miembros de la tripulación

III. segundo al mando;

IV. piloto bajo supervisión;

V. mecánico de vuelo.

C. Tripulación de cabina:

I. Tripulante de cabina.

II. Miembro de la tripulación de cabina:

III. Miembros requeridos de la tripulación de cabina;

IV. Miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización;

V. Operación en más de un tipo de variante de avión.

D. Personal de instrucción, entrenamiento, verificación y supervisión:

I. para la tripulación de vuelo; y

II. para la tripulación de cabina.

E. Otro personal de operaciones.

*VII. **PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES***

A. Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones. Las disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

I. Alcohol y otros licores que produzcan intoxicación;

II. narcóticos;

III. drogas;

IV. somníferos;

V. preparados farmacéuticos;

VI. vacunas;

VII. buceo submarino;

VIII. donación de sangre;

IX. precauciones de alimentación antes y durante el vuelo;

X. sueño y descanso;

XI. operaciones quirúrgicas;

XII. uso de anteojos

XIII. uso y efecto del tabaco; y

XIV. Prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

*VIII. **LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO***

A. Limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso. El esquema desarrollado por el explotador de acuerdo con todo lo contemplado en la resolución conjunta 6234 del 10 de Diciembre de 2008:

I. tiempo de vuelo;

II. período de servicio;

III. período de servicio en vuelo

IV. período de descanso;

B. Excesos de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso. Incluirá las condiciones bajo las cuales se podrá exceder el tiempo de vuelo y de actividad o se podrán reducir los períodos de descanso y los procedimientos empleados para informar de estas modificaciones.

C. Mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación.

*IX. **PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN***

A. Instrucciones para la preparación del vuelo. Según sean aplicables a la operación:

Altitudes mínimas de vuelo. Contemplará una descripción del método para determinar y aplicar las altitudes mínimas, incluyendo:

I. Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR; y

II. Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR

Criterios para determinar la utilización de los aeródromos.

Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos. Incluirá el método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. Se deberán hacer referencia a los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad y el RVR notificado.

Mínimos de operación en ruta para vuelos VFR. Incluirá el método para establecer los mínimos de operación en ruta para vuelo VFR o porciones VFR de un vuelo y, cuando se utilicen aviones monomotor, instrucciones para la selección de rutas con respecto a la disponibilidad de superficies que permitan un aterrizaje forzoso seguro.

Presentación y aplicación de los mínimos de utilización de aeródromo y de ruta.

Interpretación de la información meteorológica. Incluirá material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

Determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados. Incluirán los métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán. Esta sección también deberá incluir instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo y la falla de uno o más grupo de motores. También se deberá describir el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

Masa y centrado. Contemplará los principios generales y las instrucciones para el control de masa y centro de gravedad, incluyendo:

I. Definiciones;

II. Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de masa y centro de gravedad;

III. La política para la utilización de las masas estándares y/o reales;

IV. El método para determinar la masa aplicable de pasajeros, equipaje y carga;

V. Las masas aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de avión;

VI. Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de masa y centrado empleados;

VII. Procedimientos para cambios de último minuto;

VIII. Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol; y

IX. Políticas / procedimientos para la asignación de asientos.

Plan de vuelo ATS. Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo a los servicios de tránsito aéreo. Los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

Plan operacional de vuelo. Incluirá las especificaciones, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo. Se deberá describir la utilización del plan operacional de vuelo incluyendo los formatos que se estén utilizando.

Registro técnico del avión del explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo. Se deberá describir las responsabilidades y utilización del registro técnico del avión del explotador, incluyendo el formato que se utiliza.

Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán.

B. Instrucciones de servicios de escala.

Procedimientos de manejo de combustible. Contemplará una descripción de los procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

I. medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando;

II. reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando; y

III. precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.

Procedimientos de seguridad para el manejo del avión, pasajeros y carga. Incluirá una descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar el avión. También se deberán dar procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras el avión esté en la plataforma. Estos procedimientos deberán incluir:

I. niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;

II. transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;

III. tamaño y peso (masa) permitido del equipaje de mano;

IV. carga y fijación de artículos en el avión;

V. cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;

VI. posición de los equipos de tierra;

VII. operación de las puertas del avión;

VIII. seguridad en la plataforma, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;

IX. procedimientos para la puesta en marcha, salida de la plataforma y llegada;

X. prestación de servicios a los aviones; y

XI. documentos y formularios para el manejo del avión; y

XII. ocupación múltiple de los asientos del avión.

Transporte de pasajeros, equipaje y carga

I. Transporte de pasajeros:

II. en circunstancias especiales;

III. en condiciones físicas especiales; y

IV. normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.

V. Equipaje:

VI. equipaje de pasajeros;

VII. equipaje de tripulación; y

VIII. equipaje de mano.

IX. Transportes especiales:

X. carga perecedera;

XI. restos humanos;

XII. carga húmeda;

XIII. hielo seco;

XIV. animales vivos; y

XV. carga en cabina.

Procedimientos para denegar el embarque. Incluirá procedimientos para asegurar que se deniegue el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

Eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra. Se incluirá las instrucciones para la realización y control de las operaciones de deshielo y antihielo en tierra y los siguientes aspectos:

I. una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra;

II. los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue;

III. se describirá los procedimientos de deshielo y antihielo del avión en tierra, las definiciones, los requerimientos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en el avión, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en el avión, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales;

IV. se describirá las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se señalarán los límites y precauciones del avión, los procedimientos de inspección final antes del despacho del avión y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir el avión, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar; y

V. se incluirá las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:

VI. nombres comerciales;

VII. características;

VIII. efectos en las performances del avión;

IX. tiempos máximos de efectividad; y

X. precauciones durante la utilización.

XI. además se describirán los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

C. Procedimientos de vuelo

I. Políticas del explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo con respecto, a los vuelos VFR/IFR. Incluirá una descripción de la política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

II. Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos

III. Sesiones de información de salida y de aproximación.

IV. Una lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN).

V. Procedimientos de navegación. Incluirá una descripción de todos los procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación. Se deberá tener en cuenta:

VI. procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá el avión;

VII. navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas;

VIII. navegación basada en la performance (PBN);

IX. procedimientos en el caso de una degradación del sistema; y

X. RVSM.

Procedimientos para el ajuste del altímetro.

Procedimientos para el sistema de alerta de altitud.

Instrucciones sobre el conocimiento constante de la altitud y el uso de avisos de altitud automáticos o hechos por la tripulación.

Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.

I. Las instrucciones y los 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), del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).

II. Los criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticolisión de a bordo ACAS II/TCAS II.

III. Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC.

Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

Condiciones atmosféricas adversas y potencialmente peligrosas. Contemplará procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas incluyendo:

I. tormentas,

II. condiciones de formación de hielo;

III. turbulencia;

IV. cizalladura del viento a baja altitud;

V. corriente de chorro;

VI. nubes de ceniza volcánica;

VII. precipitaciones fuertes;

VIII. tormentas de arena;

IX. ondas de montaña; e

X. inversiones significativas de la temperatura.

Turbulencia de estela. Se incluirán criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de avión, condiciones de viento y situación de la pista.

Miembros de la tripulación en sus puestos. Los requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

Uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro (arnés de seguridad) por parte de la tripulación y pasajeros. Se incluirán los requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

Admisión a la cabina de vuelo. Se incluirán las condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo.

Uso de asientos vacantes de la tripulación. Incluirá las condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

Incapacitación de los miembros de la tripulación. Incluirá los procedimientos que se seguirán en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo.

Se deberán incluir ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros. Contemplará procedimientos incluyendo:

I. preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys;

II. procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación del avión;

III. procedimientos que se seguirán durante el embarque y desembarque de pasajeros;

IV. procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando; y

V. fumar a bordo.

Procedimientos para informar a los pasajeros. Se incluirá el contenido, medios y momento de informar a los pasajeros de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las siguientes fases: antes del despegue, después del despegue, antes del aterrizaje y después del aterrizaje.

Para los aviones que han de volar por encima de los 15 000 m (49 000 ft) se incluirá: los procedimientos para operar aviones que requieran el transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares; los procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas; la información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el Manual de operaciones; los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; la necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS 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 ATS no pueda establecerse o se interrumpa.

La disposición de llevar a bordo del avión, una lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que el avión pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita. Esta lista servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos. La lista estará acompañada de orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en caso concreto de cada avión.

D. Operaciones todo tiempo. Una descripción de los procedimientos operativos asociados con operaciones todo tiempo.

E. EROPS. Una descripción de los procedimientos de navegación de larga distancia que hayan de utilizarse tales como los procedimientos operativos EROPS.

F. EDTO. Una descripción de los procedimientos operativos EDTO, incluyendo el procedimiento en caso de falla de motor para EDTO y la designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

G. Uso de las MEL y CDL.

H. Vuelos no comerciales. Procedimientos y limitaciones para:

I. vuelos de entrenamiento;

II. vuelos de prueba;

III. vuelos de entrega;

IV. vuelos ferry;

V. vuelos de demostración;

VI. vuelos de posicionamiento; e

VII. incluyendo el tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.

I. Requisitos de oxígeno

Incluirá una explicación de las condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno. Los requisitos de oxígeno que se especifican para:

I. la tripulación de vuelo;

II. a tripulación de cabina de pasajeros; y

III. los pasajeros.

J. Especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

Las OpSpecs serán incluidas en el manual de operaciones para definir las operaciones que el explotador está autorizado a realizar de acuerdo con el contenido y formato establecido en la RAV 119. Las OpSpecs estarán sujetas a las condiciones aprobadas en el manual de operaciones

K. Se desarrollarán los procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.

*X. **MERCANCÍAS PELIGROSAS Y ARMAS***

A. Se contemplará la política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea incluyendo:

I. los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;

II. los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea;

III. política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones;

IV. responsabilidades del expedidor y transportador;

V. mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo;

VI. mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación;

VII. mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga;

VIII. mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente;

IX. mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación;

X. clasificación de las mercancías peligrosas;

XI. guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas

XII. procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo;

XIII. reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo;

XIV. notificación escrita al piloto al mando del avión

XV. manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas;

XVI. botiquín de respuesta a emergencias con mercancías peligrosas;

XVII. transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte;

XVIII. obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones; e

XIX. instrucciones relativas a los empleados del explotador para realizar dicho transporte.

B. Las condiciones en que se podrán llevar armas, municiones de guerra, armas deportivas y armas personales.

C. Lo antes mencionado debe de estar en concordancia con la RAV110, RAV108 y marco normativo del Estado Venezolano

XI. ***INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD***

A. Se contemplarán las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones. También se deberán incluir las políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

B. Una descripción de las medidas preventivas de seguridad y del programa de instrucción, el cual asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.

XII. ***TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS***

A. Procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos. Esta sección deberá incluir:

I. Definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas;

II. descripciones de aquellos departamentos de la empresa, autoridades y otras instituciones a quienes hay que notificar, por qué medios y la secuencia en caso de un accidente;

III. Procedimientos, según se prescribe en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente;

IV. requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas;

V. una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos;

VI. también se deben incluir los formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente;

VII. si el explotador desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se contemplará una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen.

VIII. procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente así como a sus familiares y deudos, estos procedimientos podrían incluirse en un documento separado. La empresa debería estar preparada no solamente a investigar accidentes sino a poner en marcha un plan de emergencia para estos casos

XIII. ***REGLAS DEL AIRE***

A. Las reglas del aire que incluyan:

I. reglas de vuelo visual y por instrumentos;

II. ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire;

III. procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones;

IV. procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.

V. Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en el Anexo 2, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el Anexo 2;

VI. las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida;

VII. señales;

VIII. sistema horario empleado en las operaciones;

IX. autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición;

X. señales visuales usadas para alertar a un avión no autorizado que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa;

XI. procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro;

XII. códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización; y

XIII. señales de socorro y urgencia.

2. Parte B - Información sobre operación de los aviones. Consideración de las distinciones entre tipos de aviones y variantes de tipos bajo los siguientes encabezamientos:

i. Información general de unidades y medidas

A. Información general (por ejemplo: dimensiones del avión), incluyendo una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de avión afectado y tablas de conversión.

ii. Limitaciones

A. Una descripción de las limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables, incluyendo:

- estatus de la certificación.

- configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de avión incluyendo un pictograma;

- tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.);

- composición de la tripulación;

- masa y centro de gravedad;

- limitaciones de velocidad;

- envolventes de vuelo;

- limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo operaciones en pistas contaminadas;

- limitaciones de performance para configuraciones aplicables;

- pendiente de la pista;

- limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;

- contaminación de la estructura del avión; y

- limitaciones de los sistemas.

iii. Procedimientos normales.

A. Los procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Se deberán incluir los siguientes procedimientos y funciones:

- prevuelo;

- antes de la salida;

- ajuste y verificación del altímetro;

- rodaje, despegue y ascenso;

- atenuación de ruidos;

- crucero y descenso;

- aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento;

- aprobación VFR;

- aproximación por instrumentos;

- aproximación visual;

- aproximación en circuito;

- aproximación frustrada;

- aterrizaje normal;

- después del aterrizaje; y

- operación en pistas mojadas y contaminadas.

iv. Procedimientos no normales y de emergencia.

A. Los procedimientos no normales y de emergencia, y las funciones asignadas a la tripulación, las listas correspondientes de verificación, y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Se deberán incluir los siguientes procedimientos y funciones no normales y de emergencia:

- de salida de emergencia

- incapacitación de la tripulación de vuelo;

- situación de incendios y humos;

- vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado;

- exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso;

- exceso de límites de radiación cósmica;

- impacto de rayos;

- comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias;

- falla de motor;

- fallas de sistemas;

- normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves;

- aviso GPWS – EGPWS/TAWS;

- aviso ACAS II/TCAS II;

- cizalladura del viento a baja altitud; y

- aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

v. Performance. Se deberán proporcionar los datos de performance de forma que puedan ser utilizados sin dificultad.

A. Datos de performance. Se deberá incluir material sobre performance que facilite los datos necesarios para cumplir con los requisitos de performance prescritos en la RAV 121 para determinar:

- límites durante el ascenso en el despegue: masa, altitud y temperatura;

- longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada);

- datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue;

- las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso;

- límites de ascenso en ruta;

- límites de ascenso en aproximación;

- límites de ascenso en configuración de aterrizaje;

- longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.

- límite de la energía de frenado; y

- velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

A. Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo. Se deberá incluir cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo).

B. Si no se dispone de datos sobre performance, según se requieran para la clase de performance correspondiente en el AFM aprobado, se deberán incluir otros datos aceptables para la Autoridad competente. El manual de operaciones podrá contener referencias cruzadas a los datos aprobados contenidos en el AFM cuando no es probable que se utilicen esos datos con frecuencia o en una emergencia.

C. Datos adicionales de performance. Contemplará datos adicionales, en su caso, incluyendo

- las gradientes de ascenso con todos los motores;

- información de descenso progresivo (drift-down);

- efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo;

- vuelo con el tren de aterrizaje extendido;

- para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo; y

- vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

vi. Planificación del vuelo

A. Incluirá datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia. En su caso, se deberán incluir procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, ETOPS (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta Parte) y vuelos a aeródromos aislados.

B. El método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo, de acuerdo con las reglamentaciones aplicables.

vii. masa y centrado. Contemplará instrucciones y datos para calcular la masa y centrado, incluyendo:

A. sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices);

B. información e instrucciones para complementar la documentación de masa y centrado, tanto de modo manual como por sistemas informáticos;

C. límite de masa y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el explotador; y

D. masa operativa en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.

viii. Carga. Contemplará procedimientos y disposiciones para cargar y asegurar la caga en el avión.

ix. Lista de desviación respecto a la configuración (CDL).

A. Incluirá la o las listas de desviaciones respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan e incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache el avión afectado según las condiciones especificadas en su CDL. También incluirá cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN)

x. Lista de equipo mínimo (MEL).

B. Incluirá la MEL teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación. La MEL deberá incluir los equipos de navegación y tomará en consideración cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN)

xi. Equipos de supervivencia y emergencia incluyendo oxígeno.

A. Se contemplará una lista de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se volarán y los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio. También se deberán incluir instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.

B. Se incluirá el procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible. Se deberán tener en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina. Se deberá proporcionar la información de forma que facilite su utilización sin dificultad.

xii. Procedimientos de evacuación de emergencia

A. Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

B. Procedimientos de evacuación de emergencia. Incluirá una descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de un avión y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

xiii. Se incluirá los procedimientos normales, anormales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina, las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

ix. Se incluirá los equipos de supervivencia y emergencia para diferentes rutas y los procedimientos necesarios para verificar su funcionamiento normal antes del despegue, así como los procedimientos para determinar la cantidad requerida y la cantidad disponible de oxígeno.

x. Sistemas del avión.

A. Incluirá una descripción de los sistemas del avión, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

xi. Se incluirá el código de señales visuales de tierra a aire para uso de los supervivientes, tal como aparece en el Anexo 12.

3. Parte C – Zonas, Rutas y aeródromos

i. Contemplará instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, niveles de vuelo y altitudes mínimas para cada ruta que se volará y mínimos de operación para cada aeródromo cuya utilización esté prevista, incluyendo:

A. niveles/altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que vaya a volarse;

B. mínimos de utilización de cada aeródromo de salida, destino y de alternativa que probablemente se utilicen;

C. aumento de los mínimos de utilización de aeródromo que se aplican en caso de deterioro de las instalaciones de aproximación o del aeródromo;

D. datos de instalaciones de comunicaciones y de aeródromo y ayudas para la navegación;

E. requisitos de longitud de pista de despegue, cuando la superficie esté seca, mojada y contaminada, incluyendo los requisitos que exijan las fallas del sistema que afecten a la distancia de despegue;

F. las limitaciones de ascenso en el despegue;

G. las limitaciones de ascenso en ruta;

H. las limitaciones de ascenso en aproximaciones y aterrizajes;

I. procedimientos de aproximación, aproximación frustrada y salida, incluyendo procedimientos de atenuación de ruido;

J. procedimientos para el caso de fallas de comunicaciones;

K. instalaciones de búsqueda y salvamento en la zona sobre la que va a volar el avión;

L. una descripción de las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta que se volará, incluyendo el método para verificar su vigencia;

M. disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET;

N. procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta;

O. categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo;

P. limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.);

Q. los métodos para determinar los mínimos de utilización de aeródromo;

R. la documentación correspondiente;

S. la aprobación de los mínimos de utilización de aeródromos;

T. las condiciones requeridas para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos;

U. las instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y procedimientos que no son de precisión por instrumentos;

V. la 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;

W. Procedimiento de aproximación estabilizada;

X. Limitación de la velocidad de descenso al aproximarse al suelo;

Y. los requisitos y entrenamiento requerido para la realización de los procedimientos de aproximación de precisión y no de precisión por instrumentos;

Z. las instalaciones y equipamiento en tierra y a bordo para la realización de los procedimientos de aproximación de precisión y no de precisión por instrumentos;

AA. observación de leyes, reglamentos y procedimientos. Una descripción de las obligaciones de los empleados de la empresa de conocer las leyes, reglamentos y procedimientos mientras se encuentren en el extranjero cumpliendo funciones para la empresa. Una descripción de las obligaciones de los pilotos y demás miembros cuando vuelan en el extranjero y utilizan aeródromos, instalaciones y servicios, de ajustarse a las leyes, reglamentos y procedimientos;

BB. Requisitos y aprobación de cada tipo de aproximación;

CC. operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión;

DD. operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical;

EE. operación de aproximación y aterrizaje de precisión;

FF. operación de Categoría I (CAT I);

GG. operación de Categoría II (CAT II);