

# GACETA OFICIAL

## DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

AÑO CLII - MES VIII

Caracas, viernes 16 de mayo de 2025

N° 6.906 Extraordinario

### SUMARIO

#### MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE INAC

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91), Reglas de Vuelo y Operación General.

### MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

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

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-077-25  
CARACAS, 25 DE FEBRERO DE 2025

214°, 166° y 26°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base a lo previsto en el artículo 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el artículo 7 numeral 5 y artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 y de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, Operaciones de aeronaves, Aviación general internacional, aviones, emanados de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Dicta,

La siguiente,

#### REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 91 (RAV 91) REGLAS DE VUELO Y OPERACIÓN GENERAL

#### CAPÍTULO A GENERALIDADES

##### SECCIÓN 91.1 OBJETO Y APLICABILIDAD

- Esta Regulación Aeronáutica Venezolana tiene por objeto establecer la normativa técnica que rige las Reglas de Vuelo y Operación General de aeronaves.
- Esta Regulación es aplicable a la operación de aeronaves dentro del territorio de la República Bolivariana de Venezuela, excepto a los globos libres no tripulados que operan de acuerdo a la RAV 101 y vehículos ultraligeros hasta 3 millas náuticas de la costa, según lo establecido en la RAV 103.
- Esta RAV aplica a las personas a bordo de una aeronave que esté siendo operada de conformidad con las normas que rigen la aviación civil nacional e internacional, que se desarrolla en, desde y hacia la República Bolivariana de Venezuela.
- Toda persona que opere una aeronave en el espacio aéreo sobre agua entre las 3 y 12 millas náuticas desde la costa de la República Bolivariana de Venezuela debe cumplir con las secciones aplicables a: dispositivos electrónicos portátiles, reglas generales de vuelo, reglas de vuelo visual, reglas de vuelo instrumental, requisitos de instrumentación y equipos, sistema anticollisión de a bordo (ACAS), limitaciones de peso de aeronaves civiles de categoría transporte, requisitos de registradores de datos de vuelo (FDR), registrador de voz de cabina (CVR) y operaciones de aeronaves registradas en la República Bolivariana de Venezuela en el extranjero y operaciones de aeronaves extranjeras en la República Bolivariana de Venezuela.

- Los requisitos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicarán a:
  - Las operaciones de la aviación general que se efectúen con cualquier aeronave civil dentro del territorio nacional.
  - A todas las aeronaves de un explotador de servicios aéreos, que además deberán cumplir según lo previsto en las RAV 119, RAV 121 y RAV 135.
  - Las aeronaves de explotadores extranjeros que operen en territorio Nacional, que además deberán cumplir con la Regulación Aeronáutica Venezolana de operación aplicables, según las RAV 119, RAV 121, RAV 129 y RAV 135.
  - Las aeronaves que se utilicen en trabajos aéreos, tal como lo establece la RAV 130.
  - Las Operaciones realizadas con aeronaves pilotadas a distancia (RPA) dentro del territorio de la República Bolivariana de Venezuela según lo previsto en el Capítulo O (RPA) de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

##### SECCIÓN 91.2 DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- Para los efectos de esta RAV, serán aplicables las definiciones contenidas en el Documento 9713 "Vocabulario de Aviación Civil Internacional" y las definiciones y abreviaturas seguidamente señaladas:

**Accidente:** Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo y se apaga su sistema de propulsión principal durante el cual:

- Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
  - Hallarse en la aeronave, o
  - Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
  - Por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma, hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o
- La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
  - Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
  - Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones) o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o
- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

**Acto de Interferencia Ilícita:** Aquellas acciones, hechos o tentativas, destinados a comprometer la seguridad de la aviación civil y del transporte aéreo, es decir:

- El acto de violencia realizado contra una o más personas a bordo de una aeronave en vuelo y que, por su naturaleza, constituya un peligro para la seguridad de la aeronave.
- La destrucción de una aeronave en servicio o de causarle daños que la incapaciten para el vuelo o que, por su naturaleza, constituya un peligro para la seguridad de la aeronave.
- Colocar o hacer colocar en una aeronave en servicio, por cualquier medio, un artefacto o sustancia capaz de destruir dicha aeronave, causarle daños que la incapaciten para el vuelo o que, por su naturaleza, constituya un peligro para la seguridad de la aeronave en vuelo.
- Destruir o dañar las instalaciones, servicios de la navegación aérea o perturbar su funcionamiento, si dicho acto, por su naturaleza, constituye un peligro para la seguridad de la aeronave en vuelo.
- La comunicación de información falsa que ponga en peligro la seguridad de una aeronave en vuelo.
- El uso ilícito e intencionalmente, de cualquier artefacto, sustancia o arma:

- (1) Ejecutar un acto de violencia contra una persona o más personas en un aeródromo que preste servicio a la aviación civil, que cause o pueda causar lesiones graves o la muerte.
  - (2) Destruir o causar graves daños en las instalaciones de un aeródromo que preste servicio a la aviación civil o en una aeronave que no esté en servicio y esté situada en el aeródromo o perturbe los servicios del aeródromo, si este acto pone en peligro o puede poner en peligro la seguridad del aeródromo.
- (g) El apoderamiento ilícito de aeronaves en vuelo.
  - (h) El apoderamiento ilícito de aeronaves en tierra.
  - (i) La toma de rehenes a bordo de aeronaves o en aeródromos o aeropuertos.
  - (j) La entrada por la fuerza o sin autorización a bordo de una aeronave, en un aeródromo o aeropuerto o en el recinto de una instalación aeronáutica.

**Actuación Humana:** Aptitudes y limitaciones humanas que inciden en la seguridad operacional, la protección y la eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

**Acuerdo ADS-C:** Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquéllos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C al suministrar los servicios de tránsito aéreo).

**Aerodino:** Toda aeronave que principalmente se sostiene en el aire en virtud de fuerzas aerodinámicas.

**Aeródromo:** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

**Aeródromo aislado:** Aeródromo de destino para el cual no hay aeródromo de alternativa de destino adecuado para un tipo de avión determinado.

**Aeródromo controlado:** Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

Nota.- La expresión "aeródromo controlado", no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

**Aeródromo de alternativa:** Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo.

**Aeródromo de alternativa pos-despegue:** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

**Aeródromo de alternativa en ruta:** Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.

**Aeródromo de alternativa de destino:** Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

Nota.- El aeródromo del que despegue un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

**Aeronave:** Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

**Aeromodelo:** aeronaves, capaces de sostenerse en la atmósfera, no susceptibles de llevar carga a bordo, siempre que sean utilizadas exclusivamente para demostraciones aéreas, actividades deportivas, recreativas o de competición.

**Aeromodelismo:** Práctica deportiva, recreativa o de competencia con aeronaves modelos, la cual en general posee las siguientes limitaciones de operación:

- (a) Uso exclusivo para fines recreativos o deportivos, no comercial.
- (b) Volado en un circuito cerrado de línea visual (VLOS) en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).
- (c) Baja altitud – normalmente por debajo de 120 metros.
- (d) En operación la distancia entre el operador y la aeronave modelo no debe ser mayor a los 750 metros del aeromodelista.
- (e) Agrupados en federaciones deportivas o clubes aéreos.
- (f) Operaciones en espacio aéreo segregados.

**Aeronave pilotada a distancia (RPA):** Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Su uso puede ser recreativo, privado o comercial conforme a las habilitaciones y permisos otorgados.

**Aerovía:** Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor.

**Alcance visual en la pista (RVR):** Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

**Altitud:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar (MSL).

**Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH):** Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 3D, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación.

Nota 1.- Para la altitud de decisión (DA) se toma como referencia al nivel medio del mar y para la altura de decisión (DH), la elevación del umbral.

Nota 2.- La referencia visual requerida significa aquella Sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares.

Nota 3.- Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de decisión" y abreviarse en la forma "DA/H".

**Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH):** La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

Nota.- Para la altitud de franqueamiento de obstáculos se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de franqueamiento de obstáculos, la elevación del umbral, o en el caso de procedimientos de aproximación que no son de precisión, la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura de franqueamiento de obstáculos en procedimientos de aproximación en circuito, se toma como referencia la elevación del aeródromo.

**Altitud de presión:** Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

**Altitud de presión de cabina:** Altitud de presión correspondiente a la presión que existe en el interior de la cabina de la aeronave.

**Altitud de transición:** Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes.

**Altitud de vuelo:** Altitud por encima del nivel medio del mar en la cual la aeronave está operando.

**Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH):** Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por Instrumentos 2D o en una operación de aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

Nota 1.- Para la altitud mínima de descenso (MDA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura mínima de descenso (MDH), la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura mínima de descenso en aproximaciones en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

Nota 2.- La referencia visual requerida significa aquella Sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

**Altura:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

**Análisis de datos de vuelo:** Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.

**Aprobación específica:** Aprobación documentada en las especificaciones relativas a las operaciones para las operaciones de transporte aéreo comercial o en la lista de aprobaciones específicas para operaciones no comerciales.

**Aproximación final en descenso continuo (CDFA):** Técnica de vuelo, de aproximación estabilizada, para el tramo de aproximación final siguiendo los procedimientos de aproximación por instrumentos que no es de precisión en descenso continuo, sin nivelaciones de altura, desde una altitud/altura igual o superior a la altitud/altura del punto de referencia de aproximación final hasta un punto aproximadamente de 15 m (50 ft) por encima del umbral de la pista de aterrizaje o hasta el punto en el que la maniobra de enderezamiento debería comenzar para el tipo de aeronave que se está operando.

**Área congestionada:** En relación con una ciudad, aldea o población, toda área muy utilizada para fines residenciales comerciales o recreativos.

**Área de aproximación final y de despegue (FATO):** Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a helicópteros que operan en Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible

**Área de aterrizaje:** Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

**Área de control:** Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

**Área de control terminal:** Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.

**Área de maniobras:** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

**Área de movimiento:** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

**Área de señales:** Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

**Ascenso en crucero:** Técnica de crucero de un avión, que resulta en un incremento neto de altitud a medida que disminuye el peso (masa) del avión.

**Asesoramiento anticollisión:** Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.

**Aterrizaje forzoso seguro:** Aterrizaje o amaraaje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie.

**Autoridad ATS competente:** La autoridad apropiada designada por el Estado venezolano responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

**Autoridad competente:**

(a) En cuanto a los vuelos sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado de matrícula.

(b) En cuanto a los vuelos que no sean sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado que tenga soberanía sobre el territorio sobrevolado.

**Autorización del control de tránsito aéreo:** Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo.

Nota 1.-Por razones de comodidad, la expresión "autorización del control de tránsito aéreo" suele utilizarse en la forma abreviada de "autorización" cuando el contexto lo permite.

Nota 2.- La forma abreviada "autorización" puede ir seguida de las palabras "de rodaje", "de despegue", "de salida", "en ruta", "de aproximación" o "de aterrizaje", para indicar la parte concreta del vuelo a que se refiere.

**Avión (aeroplano):** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

**Avión grande:** Avión cuya masa máxima certificada de despegue es superior a 12.500 libras/ 5.700 kg, o con una configuración de asientos de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación.

**Base de operación:** Lugar desde el cual se ejerce el control operacional.

Nota.- Normalmente, la base de operación es el sitio donde trabaja el personal que participa en la operación de la aeronave y están los registros asociados a la operación. La base de operación tiene un grado de permanencia superior al de un punto de escala Normal.

**Calle de rodaje:** Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo: Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

**Calle de rodaje en la plataforma:** La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

**Calle de salida rápida:** Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

**Categoría de aeronave:** Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas, p. ej., avión, helicóptero, planeador, globo libre.

**Centro de control de área:** Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

**Centro de información de vuelo:** Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

**Certificado de explotador de RPAS (ROC):** Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de RPAS.

**Certificado de tipo:** Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

**Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo:** Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación.

Nota.- El espacio aéreo ATS se clasifica en Clases, que van en una secuencia de la letra A a la G.

**Comunicación basada en la performance (PBC):** Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Nota.- Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

**Comunicaciones por enlace de datos:** Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

**Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC):** Comunicación entre el controlador y el piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.

**Condición de aeronavegabilidad:** Estado de una aeronave, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

**Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC):** Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

**Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC):** Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

**Conformidad (visto bueno) de mantenimiento:** Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente.

**Conformidad de aeronavegabilidad de RPA:** Es un término usado para indicar que un RPA ha sido evaluado según su diseño tipo y ha sido encontrado que reúne las condiciones mínimas de diseño según esta Regulación Aeronáutica Venezolana y se considera que puede operar de forma segura bajo las limitaciones impuestas por la Autoridad Aeronáutica, si fuera aplicable.

**Control operacional:** La autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

**Declaración de combustible mínimo:** Es la declaración que debe efectuar un piloto cuando alcanza una cantidad de combustible remanente a partir de la cual, de persistir las demoras, la aeronave aterrizará con un nivel de combustible por debajo de la reserva final; y que, de persistir esas demoras, podría desencadenar una declaración de "MAY DAY Combustible".

**Declaración de MAY DAY Combustible:** Es una declaración del piloto que informa al ATC que todas las opciones de aterrizaje disponibles se han reducido a un lugar específico y que una parte del combustible de reserva final podría consumirse antes de aterrizar.

**Dependencia de control de aproximación:** Dependencia establecida para facilitar el servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

**Dependencia de control de tránsito aéreo:** Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.

**Dependencia de servicios de tránsito aéreo:** Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

**Dependencia de servicios de tránsito aéreo:** Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

**Derrota:** La proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

**Detectar y evitar:** Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas para cumplir con las reglas de vuelo aplicables.

**Día calendario:** Lapso o período de tiempo transcurrido, que utiliza el Tiempo universal coordinado (UTC) o la hora local, que empieza a la medianoche y termina 24 horas después en la siguiente medianoche.

**Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo:** Cualquiera de los tres tipos de aparatos que se describen a continuación, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:

(a) **Simulador de vuelo:** Proporciona una representación exacta del puesto de mando de un tipo particular de aeronave, al grado que simula fielmente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

(b) **Entrenador para procedimientos de vuelo:** Produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de mando y simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la

performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

(c) **Entrenador básico de vuelo por instrumentos:** Está equipado con los instrumentos apropiados y simula el medio ambiente del Puesto de mando de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.

**Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA):** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.

**Distancia de aterrizaje disponible (LDA):** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

**Distancia de despegue disponible (TODA):** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de obstáculos, si la hubiera.

**Duración total prevista:** En el caso de los vuelos IFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar al punto designado, definido con relación a las ayudas para la navegación, desde el cual se tiene la intención de iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos o, si no existen ayudas para la navegación asociadas con el aeródromo de destino, para llegar a la vertical de dicho aeródromo. En el caso de los vuelos VFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar a la vertical del aeródromo de destino.

**Eficacia de la seguridad operacional:** Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

**Enderezamiento:** Última maniobra realizada por un avión durante el aterrizaje, en la cual el piloto reduce gradualmente la velocidad y la razón de descenso hasta que la aeronave esté sobre el inicio de la pista y, justo a unos pocos pies sobre la misma, inicia el enderezamiento llevando la palanca de mando suavemente hacia atrás. El enderezamiento aumenta el ángulo de ataque y permite que el avión tome contacto con la pista con la velocidad más baja hacia adelante y con la menor velocidad vertical.

**Enlace de mando y control (C2):** Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.

**Error del sistema altimétrico (ASE):** Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro, en el supuesto de un reglaje barométrico correcto y la altitud de presión correspondiente a la presión ambiente sin perturbaciones.

**Error vertical total (TVE):** Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo).

**Espacio aéreo con servicio de asesoramiento:** Un espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

**Espacio aéreo controlado:** Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

Nota.- Espacio aéreo controlado es una expresión genérica que abarca las Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS.

**Espacio aéreo segregado:** Espacio aéreo de dimensiones específicas asignados para uso exclusivo de un usuario o usuarios.

**Especificación de performance de comunicación requerida (RCP):** Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

**Especificación de performance de vigilancia requerida (RSP):** Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance.

**Especificación para la navegación:** Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación: Especificación para la performance de navegación requerida (RNP). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; por ejemplo, RNP 4, RNP APCH. Especificación para navegación de área (RNAV). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

**Estación aeronáutica:** Estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.

**Estación de pilotaje a distancia:** El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

**Estación de radio de control aeroterrestre:** Estación de telecomunicaciones aeronáuticas que, como principal responsabilidad, tiene a su cargo las

comunicaciones relativas a la operación y control de aeronaves en determinada área.

**Estado de matrícula:** Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Nota.- En el caso de matrícula de aeronaves de una agencia internacional de explotación sobre una base que no sea nacional, los Estados que constituyan la agencia están obligados conjunta y solidariamente a asumir las obligaciones que, en virtud del Convenio de Chicago, corresponden al Estado de matrícula.

**Estado del aeródromo:** Estado en cuyo territorio está situado el aeródromo.

**Estado de diseño:** Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

**Estado de diseño de la modificación:** Estado que tiene jurisdicción sobre la persona o entidad responsable del diseño de la modificación o reparación de una aeronave, motor o hélice.

**Estado de fabricación:** Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

**Estado del explotador:** Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

**Explotador:** La persona natural o jurídica dedicada a la explotación de aeronaves.

Nota 1.- En el contexto del Anexo 6, Parte II del Convenio de Aviación Civil Internacional, el explotador no se dedica al transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

Nota 2.- En el contexto de las aeronaves pilotadas a distancia, la explotación de una aeronave incluye el sistema de aeronave pilotada a distancia.

**Fases críticas de vuelo:** Aquellas partes de las operaciones que involucran el rodaje, despegue, aterrizaje y todas las operaciones de vuelo debajo de 10.000 pies, excepto vuelo de crucero.

**Fase de aproximación y aterrizaje helicópteros:** Parte del vuelo a partir de 300 m (1.000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura, o bien a partir del comienzo del descenso en los demás casos, hasta el aterrizaje o hasta el punto de aterrizaje interrumpido.

**Fase de despegue y ascenso inicial:** Parte del vuelo a partir del comienzo del despegue hasta 300 metros (1.000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura o hasta el fin del ascenso en los demás casos.

**Fase en ruta:** Parte del vuelo a partir del fin de la fase de despegue y ascenso inicial hasta el comienzo de la fase de aproximación y aterrizaje.

**Fatiga:** Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o períodos prolongados de vigilia, fase circadiana o volumen de trabajo (actividad mental o física) que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional.

**Giroavión:** Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

**Globo libre no tripulado:** Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

**Helicóptero:** Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

**Helicóptero de Clase de performance:**

(a) Helicóptero de clase de performance 1 cuya performance, en caso de falla del motor crítico, permite continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada, a menos que la falla ocurra antes de alcanzar el punto de decisión para el despegue (TDP) o después de pasar el punto de decisión para el aterrizaje (LDP), casos en que el helicóptero debe poder aterrizar dentro del área de despegue interrumpido o de aterrizaje.

(b) Helicóptero de clase de performance 2 cuya performance, en caso de falla del motor crítico, permite continuar el vuelo en condiciones de seguridad, excepto que la falla se presente antes de un punto definido después del despegue o después de un punto definido antes del aterrizaje, en cuyos casos puede requerirse un aterrizaje forzoso.

(c) Helicóptero de clase de performance 3 cuya performance, en caso de falla del motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe requerir un aterrizaje forzoso.

**Heliplataformas:** Helipuerto situado en una estructura mar adentro, ya sea flotante o fija.

**Helipuerto aislado:** Helipuerto de destino para el cual no hay helipuerto de alternativa de destino adecuado para un tipo de helicóptero determinado.

**Helipuerto de alternativa:** Helipuerto especificado en el plan de vuelo, al cual puede dirigirse el helicóptero cuando no sea aconsejable aterrizar en el helipuerto previsto.

**Helipuerto elevado:** Helipuerto emplazado sobre una estructura terrestre elevada.

**Hora prevista de aproximación:** Hora a la que el ATC prevé que una aeronave que llega, después de haber experimentado una demora, abandonará el punto de referencia de espera para completar su aproximación para aterrizar.

Nota.- La hora a que realmente se abandone el punto de referencia de espera dependerá de la autorización de aproximación.

**Hora prevista de fuera calas:** Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida.

**Hora prevista de llegada:** En los vuelos IFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre un punto designado, definido con referencia a las ayudas para la navegación, a partir del cual se iniciará un procedimiento de aproximación por instrumentos, o, si el aeródromo no está equipado con ayudas para la navegación, la hora a la cual la aeronave llegará sobre el aeródromo. Para los vuelos VFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre el aeródromo.

**IFR:** Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

**IMC:** Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

**Incidente:** Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Nota. - Los tipos de incidentes que revisten interés para los estudios relacionados con la seguridad operacional comprenden los incidentes que figuran en la lista del Adjunto C del Anexo 13 del Convenio de Aviación Civil Internacional.

**Información de tránsito:** Información expedida por una dependencia de servicios de tránsito aéreo para alertar al piloto sobre otro tránsito conocido u observado que pueda estar cerca de la posición o ruta previstas de vuelo y para ayudar al piloto a evitar una colisión.

**Inspector del explotador (IDE) (simulador de vuelo):** Una persona quien está calificada para conducir una evaluación, pero sólo en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo (FTD) de un tipo de aeronave en particular para un explotador.

**Inspector del explotador (aeronaves):** Una persona calificada y vigente en la operación de la aeronave relacionada, quién está calificada y permitida a conducir evaluaciones en una aeronave, simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de un tipo particular de aeronave para el explotador.

**Información meteorológica:** Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.

**Instalaciones y servicios de navegación aérea:** Cualquier instalación y servicios utilizados en, o diseñados para usarse en ayuda a la navegación aérea, incluyendo aeródromos, áreas de aterrizaje, luces, cualquier aparato o equipo para difundir información meteorológica, para señalización, para hallar dirección radial o para comunicación radial o por otro medio eléctrico y cualquier otra estructura o mecanismo que tenga un propósito similar para guiar o controlar vuelos en el aire o el aterrizaje y despegue de aeronaves.

**Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA):** Conjunto de datos descriptivos, planificación de mantenimiento e instrucciones para el cumplimiento, elaborado por un titular de la aprobación de diseño con arreglo a la base de certificación para el producto aeronáutico. Las ICA proporcionan a los explotadores de servicios aéreos la información necesaria para preparar su propio programa de mantenimiento y también para que los organismos de mantenimiento reconocidos establezcan sus instrucciones para el cumplimiento.

**Libro de a bordo (bitácora de vuelo):** Un formulario firmado por el Piloto al mando (PIC) de cada vuelo, el cual debe contener: la nacionalidad y matrícula del avión; fecha; nombres de los tripulantes; asignación de obligaciones a los tripulantes; lugar de salida; lugar de llegada; hora de salida; hora de llegada; horas de vuelo; naturaleza del vuelo (regular o no regular); incidentes, observaciones, en caso de haberlos y firma del PIC.

**Límite de autorización:** Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.

**Lista de desviación respecto a la configuración (CDL):** Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección de la performance.

**Lista de equipo mínimo (MEL):** Lista de equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave o de conformidad con criterios más restrictivos.

**Lista maestra de equipo mínimo (MMEL):** Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podrá prescindirse al inicio del vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales. La MMEL suministra las bases para el desarrollo, revisión y aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica (AA) de una MEL para un explotador individual.

**Longitud efectiva de la pista:** La distancia para aterrizar desde el punto en el cual el plano de franqueamiento de obstáculos asociado con el extremo de aproximación de la pista intercepta la línea central de ésta hasta el final de la misma.

**Lugar de aterrizaje precautorio:** Cualquier lugar de aterrizaje, distinto del helipuerto o lugar de aterrizaje previsto, donde se espera que pueda realizarse un aterrizaje seguro antes del consumo de combustible de reserva final previsto.

**Maletín de vuelo electrónico (EFB):** Sistema electrónico de información que comprende equipo y aplicaciones y está destinado a la tripulación de vuelo para almacenar, actualizar, presentar visualmente y procesar funciones para apoyar las operaciones o tareas de vuelo.

**Mantenimiento:** Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o Reparación.

**Mantenimiento de la aeronavegabilidad:** Conjunto de procedimientos que permite asegurar que todas las aeronaves cumplen con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantienen en condiciones de operación.

**Manual de control de mantenimiento del explotador (MCM):** Documento que describe los procedimientos del explotador para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del explotador a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria.

**Manual de operaciones (MO):** Documento que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

**Manual de operación de la aeronave (MOA):** Documento aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.

Nota.- El manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.

**Manual de operaciones de la aeronave pilotada a distancia:** Documento aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos normales, anormales y de emergencia, listas de verificación, limitaciones, información sobre performance, detalles de la RPA y cada modelo de RPS conexo, así como otros textos pertinentes a la operación de la aeronave pilotada a distancia.

Nota.- El manual de operaciones de la aeronave pilotada a distancia es parte del manual de operaciones.

**Manual de procedimientos del organismo de mantenimiento:** Documento aprobado por el jefe del organismo de mantenimiento que presenta en detalle la composición del organismo de mantenimiento y las atribuciones directivas, el ámbito de los trabajos, una descripción de las instalaciones, los procedimientos de mantenimiento y los sistemas de garantía de la calidad o inspección.

**Manual de vuelo (AFM):** Documento relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura de la aeronave.

**Mejores prácticas de la industria:** Textos de orientación preparados por un órgano de la industria, para un sector particular de la industria de la aviación, a fin de que se cumplan los requisitos de las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, otros requisitos de seguridad operacional de la aviación y las mejores prácticas que se consideren apropiadas.

Nota.- Los Estados pueden aceptar y hacer mención a las mejores prácticas de la industria al preparar reglamentos para cumplir los requisitos del Anexo 6, Parte II del Convenio de Aviación Civil Internacional.

**Mercancías peligrosas:** Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente y que figura en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas instrucciones.

Nota 1.- Las mercancías peligrosas están clasificadas en el Capítulo 3, Anexo 18 del Convenio de Aviación Civil Internacional.

Nota 2.- Las Instrucciones Técnicas se encuentran establecidas en el Doc. 9284 de la OACI.

**Miembro de la tripulación de cabina:** Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asignen el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo.

**Miembro de la tripulación de vuelo:** Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

**Miembro de la tripulación a distancia:** Miembro de la tripulación encargado de tareas esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

**Miembro de la tripulación de vuelo a distancia:** Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

**Mínimos de utilización de aeródromo/heliuerto:** Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo/heliuerto para: (a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; (b) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 2D, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; y (c) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 3D, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y categoría de la operación.

**Motor:** Unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si aplica).

**Motor crítico:** Motor cuya falla produce el efecto más adverso en las características de la aeronave (rendimiento u operación) relacionadas con el caso de vuelo de que se trate.

**Navegación basada en la performance (PBN):** Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

Nota.- Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la precisión, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.

**Navegación de área (RNAV):** Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

Nota.- La navegación de área incluye la navegación basada en la performance así como otras operaciones no incluidas en la definición de navegación basada en la performance.

**Nivel:** Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

**Nivel de crucero:** Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

**Nivel de vuelo:** Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1013,2 hPa, separado de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota 1.- Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo: a) se ajuste al QNH, indicará la altitud; b) se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE; c) se ajuste a la presión de 1013,2 hectopascales, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Nota 2.- Los términos "altura" y "altitud", usados en la Nota 1, indican alturas y altitudes alimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

**Noche:** Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

**Observador RPA:** Una persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien, mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

**Operación autónoma:** Una operación durante la cual una aeronave pilotada a distancia vuela sin intervención de piloto en la gestión del vuelo.

**Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo:** Oficina creada con objeto de recibir los informes referentes a los servicios de tránsito aéreo y los planes de vuelo que se presentan antes de la salida.

Nota.- Una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo puede establecerse como dependencia separada o combinada con una dependencia existente, tal como otra dependencia de los servicios de tránsito aéreo, o una dependencia del servicio de información aeronáutica.

**Operación:** Actividad o grupo de actividades que están sujetas a peligros iguales o similares y que requieren un conjunto de equipo que se habrá de especificar; o, el logro o mantenimiento de un conjunto de competencias de piloto, para eliminar o mitigar el riesgo de que se produzcan esos peligros.

Nota.- Dichas actividades incluyen, sin que la enumeración sea exhaustiva, operaciones mar adentro, operaciones de izamiento o servicio médico de urgencia

**Operación con visibilidad directa visual (VLOS):** Operación en la cual el piloto a distancia u observador RPA mantiene contacto visual directo sin ayudas con la aeronave pilotada a distancia.

**Operaciones de aproximación por instrumentos:** Aproximación o aterrizaje en que se utilizan instrumentos como guía de navegación basándose en un procedimiento de aproximación por instrumentos. Hay dos métodos para la ejecución de operaciones de aproximación por instrumentos:

- Una operación de aproximación por instrumentos bidimensional (2D), en la que se utiliza guía de navegación lateral únicamente; y
- Una operación de aproximación por instrumentos tridimensional (3D), en la que se utiliza guía de navegación tanto lateral como vertical.

Nota.- Guía de navegación lateral y vertical se refiere a la guía proporcionada por:

- Una radioayuda terrestre para la navegación; o bien
- Datos de navegación generados por computadora a partir de ayudas terrestres, con base espacial, autónomas para la navegación o una combinación de las mismas.

**Operación de la aviación corporativa:** La explotación o utilización no comercial de aeronaves por parte de una empresa para el transporte de pasajeros o mercancías como medio para la realización de los negocios de la empresa, para cuyo fin se contratan pilotos profesionales.

**Operación de la aviación general:** Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o la de trabajos aéreos.

Nota.- La expresión "aviación general" se aplica solamente a la aviación tripulada.

**Operación prolongada sobre el agua:** Con respecto a un avión, es una operación sobre el agua a una distancia horizontal de más de 50 NM desde la línea de costa más cercana.

**Operación de transporte aéreo comercial:** Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

**Operaciones en el mar:** Operaciones en las que una proporción considerable del vuelo se realiza sobre zonas marítimas desde puntos mar adentro o hasta de los mismos. Dichas operaciones incluyen, sin que la enumeración sea exhaustiva, el apoyo a explotaciones de petróleo, gas y minerales en alta mar y el traslado de pilotos de mar.

**Performance de comunicación requerida (RCP):** Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales para funciones ATM específicas.

**Período de descanso:** Todo período de tiempo en tierra durante el cual el explotador relea de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo.

**Período de servicio de vuelo:** Comprende el período de tiempo transcurrido desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicios inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo se le relea de todo servicio después de haber completado tal vuelo o series de vuelo. El tiempo se calcula usando ya sea el UTC o la hora local para reflejar el tiempo total transcurrido.

**Personal que ejerce funciones dedicadas desde el punto de vista de la seguridad:** Personas que podrían poner en peligro la seguridad de la aviación si cumplieran sus obligaciones y funciones del modo indebido, lo cual comprende - sin limitarse sólo a los que siguen - a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento de aeronaves y a los controladores de tránsito aéreo.

**Piloto a distancia:** Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

**Piloto al mando:** Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

**Piloto de relevo en crucero a distancia:** Miembro de la tripulación de vuelo a distancia designado para realizar tareas de piloto a distancia durante el vuelo de crucero para permitir al piloto al mando a distancia el descanso previsto.

**Pista:** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

**Plan de vuelo:** Información especificada respecto a un vuelo o una parte de un vuelo previsto de una aeronave.

Nota 1.- El término "plan de vuelo" puede ir acompañado de los adjetivos "preliminar", "presentado", "actualizado" u "operacional" a fin de señalar el contexto y las diferentes etapas de un vuelo.

Nota 2.- Cuando se utilizan las palabras "mensaje de" delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo tal como han sido transmitidos.

**Plan de vuelo actualizado (CPL):** Plan de vuelo que refleja las modificaciones en el plan de vuelo presentado, de haberlas, que resultan de incorporar autorizaciones ATC posteriores.

**Plan de vuelo presentado (FPL o eFPL):** Último plan de vuelo por el piloto, un explotador o su representante designado, para uso de las dependencias ATS.

Nota.- La abreviatura FPL indica un plan de vuelo presentado intercambiado mediante el servicio fijo aeronáutico, mientras que la abreviatura eFPL indica un plan de vuelo presentado intercambiado mediante los servicios FF-ICE. El eFPL permite el intercambio de información adicional que no se incluye en el FPL.

**Plan de vuelo preliminar (PFP):** Información relativa a un vuelo presentada por un explotador o un representante designado para planificar un vuelo en colaboración antes de presentar un plan de vuelo.

**Plan de vuelo repetitivo (RPL):** Plan de vuelo relativo a cada uno de los vuelos regulares que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas, presentados por los explotadores para que las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS) los conserven y utilicen repetidamente.

**Plan de vuelo operacional:** Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.

**Plataforma:** Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

**Principios relativos a factores humanos:** Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáutico y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

**Procedimiento de aproximación por instrumentos (IAP):** Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta. Los procedimientos de aproximación por instrumentos se clasifican como sigue:

- (a) Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA).- Procedimiento de aproximación operaciones de aproximación por Instrumentos 2D de tipo A.
- (b) Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).- Procedimiento de aproximación por instrumentos de navegación basada en la performance (PBN) diseñado para operaciones de Aproximación por instrumentos 3D de Tipo A.
- (c) Procedimientos de aproximación de precisión (PA).- Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS y SBAS CAT I) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipos A y B.

Nota.- Los procedimientos de aproximación que no son de precisión pueden ejecutarse aplicando la técnica de aproximación final en descenso continuo (CDFA).

**Programa de mantenimiento:** Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo, el programa de fiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

**Publicación de información aeronáutica (AIP):** Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

**Punto de cambio:** El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por referencia a los radiofaros omnidireccionales VHF, se espera que transfiera su referencia de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la instalación inmediata por delante de la aeronave.

Nota.- Los puntos de cambio se establecen con el fin de proporcionar el mejor equilibrio posible en cuanto a fuerza y calidad de la señal entre instalaciones, a todos los niveles que hayan de utilizarse y para asegurar una fuente común de guía en azimut para todas las aeronaves que operan a lo largo de la misma parte de un tramo de ruta.

**Punto de decisión para el aterrizaje (LDP):** Punto que se utiliza para determinar la performance de aterrizaje y a partir del cual, al ocurrir una falla de motor en dicho punto, se puede continuar el aterrizaje en condiciones de seguridad o bien iniciar un aterrizaje interrumpido o abortado. Se aplica también a los helicópteros de Clase de performance 1.

**Punto de decisión para el despegue (TDP):** Punto utilizado para determinar la performance de despegue a partir del cual, si se presenta una falla de motor, puede interrumpirse el despegue o bien continuarlo en condiciones de seguridad.

**Punto definido antes del aterrizaje (DPBL):** Punto dentro de la fase de aproximación y aterrizaje, después del cual no se asegura la capacidad del helicóptero para continuar el vuelo en condiciones de seguridad, con un motor fuera de funcionamiento, pudiendo requerirse un aterrizaje forzoso.

**Punto definido después del despegue (DPATO):** Punto dentro de la fase de despegue y de ascenso inicial, antes del cual no se asegura la capacidad del helicóptero para continuar el vuelo en condiciones de seguridad, con un motor fuera de funcionamiento, pudiendo requerirse un aterrizaje forzoso. Se aplica a los helicópteros de Clase de performance 2.

**Punto de espera de la pista:** Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice otra cosa.

Nota.- En la fraseología radiotelefónica la expresión "punto de espera" designa el punto de espera de la pista.

**Punto de no retorno (PNR):** Último punto geográfico posible en que la aeronave puede proceder tanto al aeródromo o helipuerto de destino como a un aeródromo o helipuerto de alternativa en ruta disponible para un vuelo determinado.

**Punto de notificación:** Lugar geográfico especificado, con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave

**Radiotelefonía:** Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal de información.

**Recorrido de despegue disponible (TORA):** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra del avión que despegue.

**Referencia visual requerida:** Aquella Sección de las ayudas Visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. (i) En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares. (ii) En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

**Registrador de vuelo:** Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

**Reparación:** Restauración de un producto aeronáutico a su condición de aeronavegabilidad para asegurar que la aeronave sigue satisfaciendo los aspectos de diseño que corresponden a los requisitos de aeronavegabilidad aplicados para expedir el certificado de tipo para el tipo de aeronave correspondiente, cuando ésta haya sufrido daños o desgaste por el uso.

**Reserva final de combustible:** Es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo o lugar de aterrizaje.

**Rodaje:** Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

**Rodaje aéreo:** Movimiento de un helicóptero o VTOL por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37 km/h (20kt).

Nota.- La altura real puede variar, y algunos helicópteros habrán de efectuar el rodaje aéreo por encima de los 8 m (25 ft) sobre el nivel del suelo a fin de reducir la turbulencia debida al efecto de suelo y dejar espacio libre para las cargas por eslinga.

**Rumbo (de la aeronave):** La dirección en que apunta el eje longitudinal de una aeronave, expresada generalmente en grados respecto al norte (geográfico, magnético, de la brújula o de la cuadrícula).

**Ruta ATS:** Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicios de tránsito aéreo.

Nota 1.- La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.

Nota 2.- Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima.

**Ruta con servicio de asesoramiento:** Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

**Servicio de alerta:** Servicio suministrado para notificar a los organismos pertinentes respecto a aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento y auxiliar a dichos organismos según convenga.

**Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo:** Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

**Servicio de control de aeródromo:** Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

**Servicio de control de aproximación:** Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados

**Servicio de control de área:** Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.

**Servicio de control de tránsito aéreo:** Servicio suministrado con el fin de:

(a) Prevenir colisiones:

- (1) Entre aeronaves; y
- (2) En el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y

(b) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

**Servicio de información de vuelo:** Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

**Servicio de tránsito aéreo:** Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

**Sistema anticollisión de a bordo (ACAS):** Sistema de aeronave basado en señales de respondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de respondedores SSR.

**Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS):** Aeronave pilotada a distancia, su estación o sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control, y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

**Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS):** Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

**Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS):** Medio que sirve de actos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional con la intención de asegurar que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

**Sistema de visión combinado (CVS):** Sistema de presentación de imágenes procedentes de una combinación de sistema de visión mejorada (EVS) y sistema de visión sintética (SVS).

**Sistema de visión mejorada (EVS):** Sistema de presentación, en tiempo real, de imágenes electrónicas de la escena exterior mediante el uso de sensores de imágenes.

Nota.- El EVS no incluye sistemas de visión nocturna con intensificación de imágenes (NVIS).

**Sistema de visión sintética (SVS):** Sistema de presentación de imágenes sintéticas, obtenidas de datos, de la escena exterior desde la perspectiva del puesto de pilotaje.

**Sustancias psicoactivas:** El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

**Techo de nubes:** Altura a que, sobre la tierra o el agua, se encuentra la base de la capa inferior de nubes por debajo de 6.000 m (20.000 ft) y que cubre más de la mitad del cielo.

**Tiempo de vuelo – aviones:** Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota 1.- Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo entre "calas" de uso general, que se cuenta a partir del momento en que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota 2.- El tiempo de vuelo en vuelos de entrenamiento o en simulador son parte de esta definición y está sujeto a las limitaciones de esta Regulación para establecer los requisitos de descanso después de esa actividad.

**Tiempo de vuelo de helicópteros:** Tiempo total transcurrido desde el momento que las palas del rotor comienzan a girar, hasta el momento en que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y se detienen las palas del rotor.

**Tipo de performance de comunicación requerida (tipo de RCP):** Un indicador (p. ej., RCP 240) que representa los valores asignados a los parámetros RCP para el tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las comunicaciones.

**Torre de control de aeródromo:** Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

**Trabajos aéreos:** Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

**Tramo de aproximación final (FAS):** Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante la cual se ejecutan la alineación y descenso para aterrizar.

**Tránsito aéreo:** Todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

**Transferencia:** Acción de trasladar el control del pilotaje de una estación de pilotaje a distancia a otra.

**Tránsito de aeródromo:** Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo y todas las aeronaves que vuelan en las inmediaciones de este.

Nota.- Se considera que una aeronave está en las inmediaciones de un aeródromo cuando está dentro de un circuito de tránsito de aeródromo o bien entrando o saliendo del mismo.

**Transmisor de localización de emergencia (ELT):** Término genérico que describe el equipo que difunde señales distintivas en frecuencias designadas y que, según la aplicación puede ser de activación automática al impacto o bien ser activado manualmente. Existen los siguientes tipos de ELT: (a) ELT fijo automático [ELT (AF)]. ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave. (b) ELT portátil automático [ELT(AP)]. ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad. (c) ELT de desprendimiento automático [ELT (AD)]. ELT que se instala firmemente en la aeronave y se desprende y activa automáticamente al impacto y en algunos casos por acción de sensores hidrostáticos. También puede desprenderse manualmente. (d) ELT de supervivencia [ELT(S)]. ELT que puede sacarse de la aeronave, que está estibado de modo que su utilización inmediata en caso de emergencia sea fácil y que puede ser activado manualmente por los sobrevivientes.

**Tripulante:** Persona asignada por el explotador para cumplir funciones en una aeronave durante un período de servicio de vuelo.

**Uso problemático de ciertas sustancias:** El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que: (i) constituya un riesgo

directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o (ii) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

**VFR:** Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.

**Vigilancia:** Actividades mediante las cuales el Estado venezolano verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorías, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la función establecidos, al nivel de competencia y seguridad operacional que el Estado requiere.

**Vigilancia basada en la performance (PBS):** Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Nota.- Una especificación RSP comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la precisión de los datos de vigilancia, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

**Vigilancia dependiente automática:** radiodifusión (ADS-B).- Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radio- difusión mediante enlace de datos.

**Visibilidad:** En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

(a) La distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;

(b) La distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

Nota.- La definición se aplica a las observaciones de visibilidad en los informes locales ordinarios y especiales, a las observaciones de la visibilidad reinante y mínima notificadas en los informes METAR y SPECI y a las observaciones de la visibilidad en tierra.

**Visibilidad en tierra:** Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente o por sistemas automáticos.

**Visibilidad en vuelo:** Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.

**Visualizador de "cabeza alta" (HUD):** Sistema de presentación visual de la información de vuelo en el campo visual frontal externo del piloto.

**VMC:** Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

**VTSS:** Velocidad mínima a la cual puede lograrse el ascenso con el motor crítico fuera de funcionamiento, con los demás motores en funcionamiento dentro de los límites operacionales aprobados

**Vuelo acrobático:** Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormal.

**Vuelo controlado:** Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo (ATC).

**Vuelo IFR:** Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

**Vuelo prolongado sobre el agua:** Vuelo sobre el agua a más de 93 km (50NM) o a 30 minutos, a velocidad normal de crucero, lo que sea menor, de distancia respecto de un área en tierra que resulte apropiada para realizar un aterrizaje de emergencia.

**Vuelo VFR:** Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

**Vuelo VFR especial:** Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC.

**Zona de control:** Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

**Zona de tránsito de aeródromo:** Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo.

**Zona peligrosa:** Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

**Zona prohibida:** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

**Zona restringida:** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

(b) Las siguientes abreviaturas son de aplicación para esta Regulación Aeronáutica Venezolana:

**AA:** Autoridad Aeronáutica.  
**AC:** Corriente alterna.  
**ACAS:** Sistema anticolidión de abordó.  
**ADREP:** Notificación de datos sobre accidentes/incidentes.  
**ADS:** Vigilancia dependiente automática  
**ADS-B:** Vigilancia dependiente automática – supervisión.  
**ADS-C:** Vigilancia dependiente automática – contrato.  
**AFCS:** Sistema de mando automático de vuelo.  
**AFM:** Manual de vuelo de la aeronave.  
**AGA:** Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres.  
**AGL:** Sobre el nivel del terreno.  
**AIG:** Investigación y prevención de accidentes.  
**AOC:** Certificado de explotador de servicios aéreos.  
**AOM:** Manual de operación de la aeronave.  
**APU:** Grupo auxiliar de energía.  
**APV:** Procedimiento de aproximación con guía vertical  
**ASE:** Error del sistema altimétrico.  
**ATS:** Servicio de tránsito aéreo.  
**ACP:** Grupo de expertos sobre comunicaciones aeronáuticas.  
**ADS-B:** Vigilancia dependiente automática — radiodifusión.  
**AFIS:** Servicio de información de vuelo de aeródromo.  
**ANC:** Comisión de Aeronavegación.  
**ANSP:** Proveedor de servicios de navegación aérea.  
**ATC: Control de tránsito aéreo.**  
**ATCO: Controlador de tránsito aéreo.**  
**ATM: Gestión del tránsito aéreo.**  
**ATPL:** Licencia de piloto de transporte de línea aérea.  
**ATS:** Servicio de tránsito aéreo.  
**BRLOS:** Más allá de la visibilidad directa de radio.  
**BVLOS:** Más allá de la visibilidad directa visual.  
**C2:** Enlace de mando y control.  
**CAT:** Categoría.  
**CAT I:** Operación de Categoría I.  
**CAT II:** Operación de Categoría II.  
**CAT III:** Operación de Categoría III.  
**CAT IIIA:** Categoría IIIA.  
**CAT IIIB:** Categoría IIIB.  
**CAT IIIC:** Categoría IIIC.  
**CFIT:** Impacto contra el suelo sin pérdida de control.  
**CDL:** Lista de desviaciones respecto a la configuración.  
**Cm:** Centímetro.  
**CP:** Copiloto.  
**CRM:** Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje.  
**CVR:** Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.  
**CVS:** Sistema de visión combinado.  
**C2:** Mando y control.  
**CA:** Anticolidión.  
**CDL:** Lista de desviaciones respecto a la configuración.  
**CAE:** Certificado de aeronavegabilidad.  
**CNS:** Comunicaciones, navegación y vigilancia.  
**CPA:** Punto de proximidad máxima.  
**CPDLC:** Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto  
**CPL:** Plan de vuelo actualizado.  
**D:** Dimensión máxima del Helicóptero  
**DA:** Altitud de decisión.  
**DA/H:** Altitud/altura de decisión.  
**DBPL:** Punto definido antes del aterrizaje.  
**DC:** Mando de dispositivo auxiliar.  
**DAA:** Detectar y evitar.  
**DFIS:** Servicios de información de vuelo por enlace de datos.  
**DH:** Altura de decisión.  
**DME:** Equipo radiotelemétrico.  
**DPATO:** Punto definido después del despegue.  
**DSTRK:** Derrota deseada.

**ECAM:** Monitor electrónico centralizado de aeronave.  
**EFB:** Maletín de vuelo electrónico.  
**EFIS:** Sistema electrónico de instrumentos de vuelo.  
**EGT:** Temperatura de los gases de escape.  
**EICAS:** Sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor.  
**ELT:** Transmisor de localización de emergencia.  
**ELT (AD):** ELT de desprendimiento automático.  
**ELT (AF):** ELT fijo automático.  
**ELT (AP):** ELT portátil automático ELT(S) ELT de supervivencia.  
**EPR:** Relación de presiones.  
**ETA:** Hora prevista de llegada.  
**ETOPS:** Vuelos a grandes distancias de aviones con dos motores de turbina.  
**EUROCAE:** Organización europea para el equipamiento de la aviación civil.  
**EVS:** Sistemas de visión mejorada.  
**EM:** Electromagnético.  
**FATO:** Área de aproximación final y de despegue.  
**FDAU:** Unidad de adquisición de datos de vuelo.  
**FDR:** Registrador de datos de vuelo.  
**FM:** Mecánico de a bordo.  
**FL:** Nivel de vuelo.  
**FM:** Frecuencia modulada.  
**FPL o eFPL:** Plan de vuelo presentado.  
**ft:** Pie.  
**FTD:** Dispositivo de instrucción de vuelo.  
**FPL:** Plan de vuelo.  
**FCC:** Computadora de control de vuelo.  
**FMS:** Sistema de gestión de vuelo.  
**FRMS:** Sistema de gestión de los riesgos asociados a la fatiga  
**FSS:** Servicio fijo por satélite.  
**FSTD:** Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo  
**G:** Aceleración normal.  
**GCAS:** Sistema de prevención de colisión con el terreno.  
**GNSS:** Sistema mundial de navegación por satélite.  
**GPS:** Sistema mundial de determinación de la posición.  
**GPWS:** Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.  
**hpa:** Hectopascal.  
**HFM:** Manual de vuelo de helicópteros.  
**HUD:** Visualizado de "cabeza alta".  
**HALE:** Gran altitud, gran autonomía.  
**HF:** Alta frecuencia.  
**HMI:** Interfaz ser humano-máquina.  
**IAP:** Procedimiento de aproximación por instrumentos  
**IDE:** Inspector del explotador.  
**IFR:** Reglas de vuelo por instrumentos  
**ILS:** Sistema de aterrizaje por instrumentos  
**IMC:** Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.  
**INS:** Sistema de navegación inercial.  
**ICA:** Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad.  
**Km:** Kilómetro.  
**km/h:** Kilómetros por hora.  
**kts:** Nudo.  
**LDA:** Ayuda direccional tipo localizador.  
**LDH:** Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero).  
**LDP:** Punto de decisión para el aterrizaje.  
**LDRH:** Distancia de aterrizaje requerida (helicóptero).  
**LED:** Diodoelectroluminescente.  
**LOA:** Carta de autorización.  
**LOC:** Localizador.  
**LOFT:** Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.  
**LORAN:** Navegación de largo alcance.  
**LVTO:** Despegue con baja visibilidad.  
**LIDAR:** foto detección y telemetría.  
**M:** Metro.  
**MCM:** Manual de control de mantenimiento del explotador.

- MDA:** Altitud mínima de descenso.
- MDA/H:** Altitud/altura mínima de descenso.
- MEA:** Altitud mínima en ruta.
- MEL:** Lista de equipo mínimo.
- MHz:** Megahertzio.
- MMEL:** Lista maestra de equipo mínimo.
- MNPS:** Especificaciones de performance mínima de navegación.
- NVIS:** Sistema de visión nocturna con intensificación de imágenes.
- OM:** Manual de operaciones.
- MOC:** Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.
- MOCA:** Altitud mínima de obstáculos.
- MOSP:** Normas de performance mínima operacional.
- MSL:** Nivel medio del mar NM Millas náuticas.
- MA:** Avisos de maniobra.
- MAC:** Colisión en vuelo.
- MAWS:** Sistema de advertencia de altitud mínima.
- MCM:** Manual de control de mantenimiento.
- METAR:** Informe meteorológico ordinario de aeródromo.
- MPL:** Licencia de piloto con tripulación múltiple.
- MTOM:** Masa máxima de despegue.
- NOTAM:** Aviso a los aviadores.
- NPA:** Procedimiento de aproximación que no es de precisión.
- Nextgen:** Sistema de transporte aéreo de la próxima generación.
- NM:** Milla marina.
- NMAC:** Cuasi colisión en vuelo.
- OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional.
- OCA:** Altitud de franqueamiento de obstáculos.
- OCA/H:** Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos.
- OCH:** Altura de franqueamiento de obstáculos.
- OpSpecs:** Especificaciones relativas a las operaciones.
- PA:** Procedimiento de aproximación de precisión.
- PANS-OPS:** Procedimientos para los servicios de navegación aérea- Operación de aeronaves.
- PBC:** Comunicación basada en la performance
- PBE:** Equipo protector de respiración.
- PBN:** Navegación basada en la performance.
- PBS:** Vigilancia basada en la performance.
- PIC:** Piloto al mando.
- PFP:** Plan de vuelo preliminar
- PPL:** Licencia de piloto privado.
- R:** Radio del rotor del helicóptero.
- RAV:** Regulación Aeronáutica Venezolana
- RAV 21:** Certificación de productos y componentes
- RAV 43:** Mantenimiento
- RAV 45:** Identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuarios de las aeronaves.
- RAV 60:** Licencias al Personal
- RAV 101:** Dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados, globos libres tripulados y no tripulados.
- RAV 110:** Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea
- RAV 119:** Certificación de explotadores de servicio público de transporte aéreo y de servicio especializado de transporte aéreo.
- RAV 121:** Reglas de Operaciones para Explotador de Servicios Público de Transporte Aéreo en Operaciones Regulares y No Regulares Nacionales e Internacionales.
- RAV 129:** Certificación de operaciones de explotadores aéreos extranjeros hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela y explotadores extranjeros con aeronaves de matrícula venezolana
- RAV 130:** Trabajos aéreos
- RAV 135:** Requerimientos de operación y de aeronaves de transportistas aéreos en operaciones regulares y no regulares.
- RAV 145:** Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA)
- RAV 281:** Reglamento del aire
- RCP:** Performance de comunicación requerida.
- RNAV:** Navegación de área.
- RNP:** Performance de navegación requerida.
- RSP:** Performance de vigilancia requerida.
- RTCA:** Comisión radiotécnica aeronáutica.
- RPA:** Aeronave pilotada a distancia.
- RTODR:** Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero).
- RVR:** Alcance visual en la pista RVSM Separación vertical mínima reducida.
- RCP:** Performance de comunicación requerida.
- RF:** Radio frecuencia.
- RLOS:** Visibilidad directa de radio.
- ROC:** Certificado de explotador de RPAS.
- RPAS:** Sistema(s) de aeronaves(s) pilotada(s) a distancia.
- RPASP:** Grupo de expertos sobre sistemas de aeronaves pilotadas a distancia.
- RPS:** Estación(es) de pilotaje a distancia.
- RVSM:** Separación vertical mínima reducida.
- RWC:** Mantenerse alejado (mantener suficiente distancia/ separación segura).
- SI:** Sistema internacional de unidades.
- SMS:** Sistema de gestión de la seguridad operacional.
- SOP:** Procedimientos operacionales normalizados.
- SVS:** Sistema de visualización sintética.
- SARPS:** Normas y métodos recomendados.
- SATCOM:** Comunicación por satélite.
- SESAR:** Programa de investigación ATM en el marco del Cielo único europeo.
- SIP:** Programa de integridad estructural.
- SLA:** Acuerdo de nivel de servicio.
- SLS:** Especificaciones de nivel de servicio.
- SPECI:** Informe meteorológico especial de aeródromo.
- SSP:** Programa estatal de seguridad operacional.
- SSR:** Radar secundario de vigilancia.
- SWIM:** Gestión de la información de todo el sistema.
- TAWS:** Sistema de advertencia y alarma de impacto.
- TCAS:** Sistema de alerta de tránsito y anticcolisión.
- TDP:** Punto de decisión para el despegue.
- TLA:** Ángulo de la palanca de empuje.
- TLOF:** Área de toma de contacto y de elevación inicial.
- TLS:** Nivel deseado de seguridad (operacional).
- TODAH:** Distancia de despegue disponible (helicóptero).
- TODRH:** Velocidad de despegue con margen de seguridad.
- TVE:** Error vertical total Requiere ser incluido.
- TC:** Certificado de tipo.
- TCDS:** Hoja de datos de certificado de tipo.
- TEM:** Gestión de amenazas y errores.
- Tsloss:** Tiempo (pérdida de enlace sostenida).
- TSO:** Orden de norma técnica
- UTC:** Tiempo universal coordinado.
- UAS:** Sistema de aeronave no tripulada.
- UASSG:** Grupo de estudio sobre sistemas de aeronaves no tripuladas
- UAV:** Vehículo aéreo no tripulado (término obsoleto).
- UIT/CMR:** Unión Internacional de Telecomunicaciones/ Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones.
- VD:** Velocidad de cálculo para el picado.
- VFR:** Reglas de vuelo visual.
- VLOS:** Operación con visibilidad Directa visual.
- VMC:** Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- VOR:** Radiofaro omnidireccional VHF.
- VSM:** Mínimas de separación vertical.
- VTOSS:** Distancia de despegue requerida (helicóptero).
- VSO:** Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje.
- Vmo:** Velocidad máxima de operación.
- VHF:** Muy alta frecuencia.
- VLL:** Muy bajo nivel.
- WXR:** Condiciones meteorológicas

(c): Los siguientes símbolos son de aplicación para esta Regulación Aeronáutica Venezolana:

°: Grados.

°C: Grados centígrados.

%: Por ciento.

### SECCIÓN 91.3 USO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

- (a) El personal técnico aeronáutico, no podrá ejercer las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren, mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva 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.
- (b) De conformidad con lo previsto en la Ley de Aeronáutica Civil, se iniciará el procedimiento administrativo de revocación del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, cuando se presuma que el titular del certificado permite que los aviones, inscritos en las especificaciones relativas a las operaciones, se involucren en operaciones que contravienen la legislación nacional en materia antidrogas.

### SECCIÓN 91.4 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

Las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas figuran en la RAV 110.

Nota.- En el Artículo 35 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, se refiere a determinadas clases de restricciones respecto a la carga.

### SECCIÓN 91.5 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

- (a) Excepto como queda establecido en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona que tenga conocimiento de ello podrá operar una aeronave civil dentro del país o de su espacio aéreo, que transporte sustancias psicoactivas, en los términos en que lo define el ordenamiento jurídico vigente.
- (b) El párrafo (a) de esta Sección no es aplicable si el transporte de sustancias psicoactivas ha sido autorizado por organismos gubernamentales respectivos.

### SECCIÓN 91.6 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES

- (a) El piloto al mando no permitirá la operación de dispositivos electrónicos portátiles, en ninguna aeronave civil, a menos que esté previsto en el párrafo (b) de esta Sección, si la aeronave es operada:
- (1) El titular de un Certificado de Explotador del Servicio de Transporte Aéreo.
  - (2) Bajo reglas de vuelo instrumental IFR.
- (b) Los siguientes equipos están permitidos:
- (1) Grabadores de voz portátiles.
  - (2) Dispositivos para sordos.
  - (3) Marcapasos.
  - (4) Afeitadoras eléctricas.
  - (5) Cualquier otro dispositivo electrónico que el titular de certificado de la aeronave haya determinado que no causará interferencias con el sistema de navegación o de comunicaciones de la aeronave en la cual será utilizado.
- (c) En el caso de una aeronave operada por el titular de un Certificado de Explotador de Transporte Aéreo (AOC), la determinación requerida por el párrafo (b), (5) de esta Sección, debe ser hecha por el operador de la aeronave donde tal aparato sea usado. En el caso de otra aeronave, la determinación puede ser efectuada por el piloto al mando u otro operador de la aeronave.

## PARTE I – AERONAVES

### CAPÍTULO B

#### REGLAS DE VUELO

#### SECCIÓN 91.7 GENERALIDADES

Este Capítulo establece las reglas que regulan la operación de aeronaves dentro del territorio de la República Bolivariana de Venezuela y dentro de 12 millas náuticas de sus costas.

#### SECCIÓN 91.8 CUMPLIMIENTO DE LAS REGLAS DE VUELO

- (a) La operación de aeronaves, tanto en vuelo como en el área de movimiento de los aeródromos, se ajustará a las reglas generales y, además, durante el vuelo:
- (1) A las reglas de vuelo visual; o
  - (2) A las reglas de vuelo por instrumentos.

#### SECCIÓN 91.9 AUTORIDAD DEL PILOTO AL MANDO

- (a) El piloto al mando de la aeronave será directamente responsable de la operación de esta y representa la máxima autoridad en todo lo relacionado con las decisiones que garanticen la seguridad del vuelo.

- (b) El piloto al mando podrá desviarse de lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas ante una emergencia durante el vuelo que ponga en peligro la seguridad operacional, la protección de la aeronave o de las personas, que requiera de una acción inmediata o por circunstancias que hagan tal incumplimiento absolutamente necesario por razones de seguridad, hasta un punto en que la acción contribuya con una solución más práctica e inmediata de la emergencia.
- (c) El piloto al mando tendrá la responsabilidad del control operacional el explotador describirá el sistema de control operacional en su manual de operaciones y determinará las funciones y responsabilidades de quienes trabajen en el sistema.
- (d) En caso de emergencia que ponga en peligro la seguridad operacional, la protección de la aeronave o de las personas, si hay que tomar alguna medida que infrinja las normas sobre procedimientos locales, el piloto al mando lo notificará sin demora alguna a las autoridades locales competentes.

### SECCIÓN 91.10 RESPONSABILIDAD DEL PILOTO AL MANDO

- (a) Obligaciones del piloto al mando. El piloto al mando:
- (1) Se cerciorará de que ha seguido minuciosamente las listas de verificación.
  - (2) Notificará a la autoridad correspondiente más próxima, por el medio más rápido que disponga, cualquier accidente o incidente en relación con la aeronave, en el cual alguna persona resulte muerta, con lesiones o se causen daños de importancia a la aeronave o la propiedad.
  - (3) Será responsable de notificar al explotador, al terminar el vuelo, todos los defectos que note o que sospeche que existan en la aeronave.
  - (4) Será responsable del mantenimiento del libro de a bordo o de la declaración general.
- (b) Cada piloto al mando que se desvíe de una regla de acuerdo con lo establecido en el párrafo (b) de la Sección 91.9, deberá enviar un informe por escrito a la Autoridad Aeronáutica sobre tal desviación.
- (c) Simulación en vuelo de situaciones de emergencia. El piloto al mando o el explotador no permitirá que se simulen situaciones no normales o de emergencia, cuando se lleven pasajeros.
- (d) El piloto al mando o el operador de una aeronave registrada en la República Bolivariana de Venezuela, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada, vigente y habilitada en el modelo de la aeronave, debe solicitar la Notificación de Daños al Propietario, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica, en un plazo máximo de diez (10) días posteriores a la emisión del documento de autorización para la remoción, traslado y disposición de la aeronave o de los restos recuperados, por parte Organización de Investigación del Estado donde se produjo el incidente o accidente.

### SECCIÓN 91.11 MEDIDAS PREVIAS AL VUELO

De conformidad con lo establecido en la RAV 281 referido a medidas previas al vuelo, antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave se familiarizará con toda la información disponible apropiada al vuelo planificado. Esta información debe incluir:

- (a) Para todos los vuelos IFR y para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo, un estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos de actualidad de que se disponga, cálculo de combustible necesario, alternativas disponibles en caso de que el plan de vuelo no pueda completarse y cualquier demora de tránsito aéreo conocida que haya sido notificada al piloto al mando por el ATC.
- (b) Para cualquier vuelo; longitud de pistas en los aeródromos a donde se intente proceder, y la siguiente información sobre datos de distancia de pista para despegue y aterrizaje:
- (1) Para aeronaves civiles que tengan un Manual de Vuelo Aprobado del Avión o Helicóptero que contenga datos de distancias de despegue y aterrizaje, se requerirá que los datos de despegue y aterrizaje estén contenidos en el mismo, y
  - (2) Para aeronaves civiles que no sean las especificadas en el párrafo (b), subpárrafo (1) de esta Sección; información confiable apropiada para la aeronave y relacionada con la performance de este, bajo valores esperados de elevación del campo y gradiente de la pista, peso bruto de la aeronave.

### SECCIÓN 91.12 OPERACIONES EN ÁREAS RESTRINGIDAS Y PROHIBIDAS

- (a) Una aeronave no se podrá operar dentro de un área prohibida, designada en el AIP de la República Bolivariana de Venezuela.
- (b) Toda persona podrá operar una aeronave dentro de un área restringida, designada en el AIP de la República Bolivariana de Venezuela, siempre que tenga permiso de la Autoridad Aeronáutica de la República.
- (c) Toda persona que realice una operación de aeronave, con la autorización de la Autoridad Aeronáutica correspondiente, dentro de un área restringida, que cause los mismos peligros que el tipo de operación para la que se creó el área restringida, podrá desviarse de las reglas de este Capítulo que no sean compatibles con la operación de la aeronave.

### SECCIÓN 91.13 OPERACIÓN NEGLIGENTE O TEMERARIA DE AERONAVES

- (a) Operaciones de aeronaves para propósitos de navegación aérea. No se

podrá operar una aeronave de una manera negligente o temeraria, que ponga en peligro la vida o propiedades ajenas.

- (b) Operaciones de aeronaves para otros propósitos que no sean los de navegación aérea. No se podrá operar una aeronave para propósitos distintos a los de navegación aérea, en ninguna parte de la superficie de un aeropuerto utilizado por aeronaves dedicadas a la aviación civil comercial, incluyendo aquellas áreas usadas por esas aeronaves para embarcar o desembarcar personas, carga o correo de una manera negligente o temeraria, que ponga en peligro la vida o propiedades ajenas.

#### **SECCIÓN 91.14 AJUSTE DE ALTIMETROS**

- (a) Cada persona que se encuentre operando una aeronave mantendrá la altitud de crucero o el nivel de vuelo de esa aeronave, según sea el caso, por referencias a un altímetro que esté ajustado, cuando se opere:

- (1) Por debajo de la altitud o nivel de transición, a:
- (i) El ajuste altimétrico actualizado, según sea suministrado por los servicios de control de tránsito aéreo a lo largo de la ruta y dentro de las 100 millas náuticas de la aeronave.
- (ii) De no existir servicios de control de tránsito aéreo dentro del área prescrita anteriormente, el ajuste altimétrico actualizado, se efectuará según la información suministrada por el Centro de Control de Área Maiquetía a través del banco de datos de OPMET.
- (iii) En el caso de una aeronave no equipada con radio, la elevación del aeropuerto de salida, o un ajuste altimétrico apropiado disponible antes de la salida.
- (iv) Por encima de la Altitud o nivel de transición, a 1013,2 hPa (29.92 mm. Hg).

#### **SECCIÓN 91.15 ALTURAS MÍNIMAS**

- (a) Cuando se tenga la autorización del ATC o salvo que sea necesario para despegar o aterrizar y se vuele a una altura que permita, en caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro excesivo para las personas o propiedades que se encuentren en la superficie, las aeronaves no volarán sobre:

- (1) Aglomeraciones de edificios en ciudades;
- (2) Pueblos;
- (3) Lugares habitados; y
- (4) Sobre una reunión de personas al aire libre.

#### **SECCIÓN 91.16 NIVELES DE CRUCERO**

Los niveles de crucero a que ha de efectuarse un vuelo o parte de él se denominarán como:

- (a) Niveles de vuelo, para los vuelos que se efectúen a un nivel igual o superior al nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen por encima de la altitud de transición; y
- (b) Altitudes, para los vuelos que se efectúen por debajo del nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen a la altitud de transición o por debajo de ella.

#### **SECCIÓN 91.17 MÍNIMAS VMC DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE LAS NUBES**

Las mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes figuran en la Tabla A-1 del Apéndice A.

#### **SECCIÓN 91.18 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA VUELO VFR ESPECIAL**

- (a) Cuando las condiciones del tránsito lo permitan, podrán autorizarse vuelos VFR especiales a reserva de la aprobación de la dependencia que suministra servicio de control de aproximación y de las disposiciones del párrafo (c) de esta Sección.
- (b) Las solicitudes para tales autorizaciones se tramitarán separadamente.
- (c) Cuando la visibilidad en tierra no sea inferior a 1 500 m, podrá autorizarse a los vuelos VFR especiales a que:
- (1) Entren en una zona de control para aterrizar, despegar o salir de una zona de control;
- (2) Cruen la zona de control; u
- (3) Operen localmente dentro de una zona de control.

#### **SECCIÓN 91.19 VELOCIDAD DE LAS AERONAVES**

- (a) A menos que sea aprobado por la autoridad aeronáutica, nadie operará una aeronave por debajo de los 10.000 pies MSL a una velocidad indicada mayor de 250 nudos (288mph).
- (b) A menos que sea autorizado o requerido por el control de tránsito aéreo, ATC, nadie operará una aeronave en o por debajo de 2500 pies sobre el terreno, dentro de las 4 millas náuticas del aeropuerto primario de un área de espacio aéreo Clase C o Clase D, a una velocidad indicada no mayor a 200 nudos (230mph). Tales operaciones deberán cumplir con el párrafo (a) de esta Sección.

- (c) Si la velocidad mínima de seguridad para una operación particular es mayor que la velocidad máxima establecida en esta Sección, la aeronave podrá ser operada a esa velocidad mínima.

#### **SECCIÓN 91.20 LANZAMIENTO DE OBJETOS O SUSTANCIAS**

El piloto al mando de una aeronave civil no permitirá que sea lanzado algún objeto de la aeronave en vuelo y que pueda crear un peligro a las personas o propiedades. Sin embargo, esta Sección no prohíbe el lanzamiento de cualquier objeto si son tomadas las debidas precauciones para evitar heridas o daños a personas o propiedades, salvo en las condiciones prescritas por la autoridad aeronáutica y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinente de la dependencia correspondiente de los Servicios de Tránsito Aéreo.

#### **SECCIÓN 91.21 EQUIPO DE ALERTA DE TRÁFICO Y SISTEMA DE PREVENCIÓN DE COLISIONES Y SU USO**

- (a) Todos los espacios aéreos. Aeronaves civiles registradas en la República Bolivariana de Venezuela. Cualquier sistema de alerta de tráfico y prevención de colisiones, instalado en una aeronave civil registrada en la República de Venezuela tendrá que ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
- (b) Sistema de alerta de tráfico y prevención de colisiones. Operación requerida. Cada persona que opera una aeronave equipada con un sistema de alerta de tráfico y prevención de colisiones deberá tener el sistema encendido y operativo.

#### **SECCIÓN 91.22 OPERACIONES EN LA PROXIMIDAD DE OTRA AERONAVE**

- (a) De acuerdo con lo establecido en la RAV 281, no se podrá operar una aeronave tan cerca de otra, de modo que pueda ocasionar peligro de colisión.
- (b) Queda prohibido la operación de aeronaves civiles en vuelos en formación, excepto por acuerdo previo entre los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones establecidas por las autoridades ATS competentes según lo establecido en la RAV 281.
- (c) Queda prohibido operar en vuelos en formación, aeronaves que presten servicio de transporte de pasajeros, carga o correo.

#### **SECCIÓN 91.23 DERECHO DE PASO: EXCEPTO OPERACIONES ACUÁTICAS**

- (a) Generalidades: Cuando las condiciones meteorológicas lo permitan, independientemente que una operación sea realizada bajo reglas de vuelo visual (VFR) o reglas de vuelo instrumental (IFR), cada persona involucrada en la operación en la cabina de mando mantendrá la vigilancia hacia el exterior de la aeronave, para ver, y evitar otras aeronaves. La aeronave que por las reglas siguientes esté obligada a mantenerse fuera de la trayectoria de otra, evitará pasar por encima, por debajo o por delante de ella, a menos que lo haga a suficiente distancia y que tenga en cuenta el efecto de la estela turbulenta de la aeronave.
- (b) Aterrizaje de emergencia: Toda tripulación de aeronave que se dé cuenta que otra se ve obligada a aterrizar, le cederá el paso.
- (c) Aproximación de frente: Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, y haya peligro de colisión, cada piloto de cada aeronave alterará su rumbo hacia la derecha, según lo establecido en la Sección 281.
- (d) Convergencia: Se hará de acuerdo con la RAV 281.
- (e) Alcance: Se hará de acuerdo con la RAV 281.
- (f) Aterrizaje: Se hará de acuerdo con la RAV 281.
- (g) Despegue: Se hará de acuerdo con la RAV 281.
- (h) Movimiento de las aeronaves en la superficie: Se hará de acuerdo con la RAV 281.

#### **SECCIÓN 91.24 DERECHO DE PASO: OPERACIONES ACUÁTICAS**

- (a) Generalidades: Toda persona que opere una aeronave en el agua se mantendrá, en cuanto sea factible, alejada de toda embarcación y evitará obstruir su navegación, y dará paso a cualquier embarcación o a otra aeronave que tenga establecido el derecho de paso.
- (b) Convergencia: Cuando una aeronave, o una aeronave y una embarcación, se encuentren en un curso de convergencia, la aeronave o embarcación que este a la derecha tendrá el derecho de paso.
- (c) Aproximación de frente: Cuando una aeronave, o una aeronave y una embarcación, estén aproximando de frente o casi de frente, cada una variará su rumbo hacia la derecha para mantenerse libre de conflicto.
- (d) Alcance: Toda aeronave o embarcación que sea alcanzada por otra tiene derecho de paso, y la que está alcanzando a la otra cambiará su rumbo para mantenerse libre de conflicto.
- (e) Circunstancias especiales: Cuando se aproximen dos aeronaves, o una aeronave y una embarcación, y exista peligro de colisión, las aeronaves procederán teniendo muy en cuenta las circunstancias y condiciones del caso, inclusive las limitaciones propias de cada una de ellas.
- (f) Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua. Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad competente, toda aeronave que se halle en el agua ostentará las luces prescritas en el Apéndice E de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

**SECCIÓN 91.25 LUCES DE LA AERONAVE**

- (a) Para operar una aeronave desde la puesta de sol hasta la salida del sol se requiere:
- (1) Que la aeronave mantenga encendidas las luces de posición;
  - (2) Que para Estacionar o mover la aeronave en proximidades peligrosas a un área de operaciones de vuelo nocturno de un aeropuerto, se requiere que la aeronave:
    - (i) Esté claramente iluminada.
    - (ii) Tenga las luces de posición encendidas.
    - (iii) Esté en un área que esté señalizada con luces de obstrucción.
  - (3) Para Anclar una aeronave que la misma:
    - (i) Tenga luces de anclaje encendidas.
    - (ii) Esté en un área donde no se requiera luces de anclaje para las embarcaciones.
- (b) Para operar una aeronave que esté equipada con un sistema de luces anticollisión, se requiere que mantenga las luces anticollisión encendida. Sin embargo, las luces anticollisión no necesitan estar encendidas cuando el piloto al mando determine que, debido a las condiciones operacionales, estas puedan permanecer apagadas en interés de la seguridad operacional.

**SECCIÓN 91.26 INSTRUCCIÓN DE VUELO: VUELO INSTRUMENTAL SIMULADO Y CIERTAS EVALUACIONES DE VUELO**

- (a) A excepción de un globo controlado, para operar una aeronave civil que esté siendo usada para instrucción de vuelo, se requerirá que tal aeronave tenga controles duales, ambos con pleno funcionamiento. Sin embargo, podrá darse instrucción de vuelo instrumental en aviones monomotores, equipados con un volante de control simple, en lugar de controles duales fijos para elevadores y alerones, cuando:
- (1) El instructor haya determinado que el vuelo puede ser realizado con seguridad.
  - (2) La persona que se encuentre manipulando los controles posea al menos una licencia de piloto privado con sus respectivas categorías y habilidad clase para el avión que este volando.
- (b) Para operar una aeronave civil bajo vuelo instrumental simulado, se requerirá que:
- (1) El otro asiento con controles esté ocupado por un piloto de seguridad, que posea al menos una licencia de piloto privado con categorías y habilitación clase apropiadas a la aeronave que esté siendo volada.
  - (2) El piloto de seguridad tenga visión adecuada hacia adelante y hacia cada lado de la aeronave, o que un observador competente dentro de la aeronave complemente el área de visión del piloto de seguridad,
  - (3) Con la excepción de una aeronave más ligera que el aire, cada aeronave estará equipada con controles duales a pleno funcionamiento ambos. Sin embargo, se podrá conducir un vuelo instrumental simulado en un avión monomotor equipado con un volante de control simple, en lugar de controles duales fijos para elevadores y alerones, cuando:
    - (i) El piloto de seguridad determine que el vuelo puede realizarse con seguridad; y
    - (ii) La persona que se encuentre manipulando los controles posea al menos una licencia de piloto privado con sus respectivas categorías y clases para el avión que esté volando.
- (c) Para operar una aeronave civil que esté siendo utilizada en evaluación de vuelo para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA), o de una habilitación o clase para esa licencia; o una evaluación de aptitud o destreza bajo la RAV 121, se requerirá que el piloto sentado en los controles, que no sea el que está siendo evaluado, esté completamente calificado para actuar como piloto al mando de la aeronave.

**SECCIÓN 91.27 OPERACIONES EN UN AERÓDROMO O EN SUS CERCANIAS, EN EL ESPACIO AEREO CLASE G**

- (a) Generalidades: Toda persona que sea autorizada para que opere una aeronave sobre o en las cercanías de un aeródromo en un espacio aéreo Clase G debe cumplir con los requerimientos de esta Sección.
- (b) Dirección de los virajes: Cuando la aeronave se encuentre en aproximación para aterrizar en un aeródromo que no tenga una torre de control operativa, en un espacio aéreo Clase G:
- (1) El piloto de aeronave deberá ejecutar todos los virajes hacia la izquierda, a menos que, las señales de luces aprobadas para tal aeródromo o las marcaciones visuales indiquen que los virajes deben realizarse hacia la derecha, en cuyo caso el piloto deberá hacer todos los virajes hacia la derecha; y
  - (2) El piloto de un helicóptero deberá evitar el flujo de aeronaves de ala fija.
- (c) Ajuste flaps: Excepto cuando sea necesario para fines de entrenamiento u obtención de licencia, el piloto al mando de una aeronave civil con turboreactor deberá usar, como ajuste final para los flaps, el ajuste mínimo de flaps certificado para aterrizaje e indicado en el Manual de Vuelo del Avión para tales condiciones. Sin embargo, cada piloto al mando tiene la autoridad final y la responsabilidad de la operación segura de su aeronave, y puede usar

un ajuste de flaps diferente para esa aeronave, si determina que esto es necesario en el interés de la seguridad.

- (d) Comunicaciones con la torre de control: A menos que sea requerido o autorizado de otra forma por el ATC, no se podrá operar una aeronave hacia o desde, a través, o sobre un aeropuerto que tenga una torre de control operando, a menos que se mantengan comunicaciones por radio de dos vías entre esa aeronave y la referida torre de control. Las comunicaciones deberán ser establecidas a 4 millas náuticas antes de arribar al aeropuerto, hasta e incluyendo los 2500 pies AGL. Sin embargo, si el radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando podrá operar dicha aeronave y aterrizar, si las condiciones meteorológicas están en o por encima de las condiciones meteorológicas de vuelo visual para VFR, se mantenga contacto visual con la torre de control y se reciba autorización para aterrizar. Si la radio de la aeronave falla mientras este volando en condiciones IFR, el piloto deberá cumplir con lo señalado para condiciones IFR.

**SECCIÓN 91.28 OPERACIONES EN UN AERÓDROMO SOBRE EL MISMO O EN SUS CERCANIAS, EN ESPACIO AEREO CLASE E**

- (a) A menos que sea autorizado o requerido de otra forma por la dependencia del ATC que tenga jurisdicción sobre el área del espacio aéreo Clase E, cada persona que opere una aeronave sobre o en las inmediaciones de un aeropuerto en el área de espacio aéreo Clase E, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Sección 91.29 de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.
- (b) Comunicaciones con las Torres de Control: A menos que sea autorizado de otra forma o así requerido por el ATC, nadie podrá operar una aeronave hacia, desde, a través, o por sobre un aeropuerto que tenga una torre de control operando, a menos que se mantengan comunicaciones de radio de dos vías entre esa aeronave y la torre de control. Las comunicaciones deberán ser establecidas a 4 millas náuticas antes de arribar al aeropuerto, hasta e incluyendo los 2500 pies AGL. Sin embargo, si la radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando podrá operar dicha aeronave y aterrizarla, si las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos meteorológicos básicos para VFR establecidos, se mantenga contacto visual con la torre y se reciba autorización para aterrizar. Si la radio de la aeronave falla mientras este volando en condiciones IFR, el piloto debe cumplir con lo establecido para vuelos IFR de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

**SECCIÓN 91.29 OPERACIONES EN EL ESPACIO AEREO CLASE D**

- (a) Generalidades: A menos que sea autorizado o requerido de otra forma por el ATC que tenga jurisdicción sobre el área del espacio aéreo Clase D, toda persona que opere una aeronave en ese espacio aéreo deberá cumplir con los requerimientos aplicables a esta Sección. Adicionalmente, toda persona deberá cumplir con la Sección 91.27 y Sección 91.28 de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.
- (b) Desviaciones: Un operador podrá desviarse de cualquier requerimiento de esta Sección, de acuerdo con una autorización ATC emitida por la dependencia ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo concerniente. El ATC podrá autorizar una desviación general o para un vuelo individual, de acuerdo con lo que sea más apropiado.
- (c) Comunicaciones: Toda persona que opere una aeronave en el espacio aéreo Clase D, deberá cumplir con los siguientes requerimientos de radio comunicaciones de dos vías:
- (1) Arribo o sobrevuelo: Toda persona deberá establecer comunicaciones de radio a dos vías con la dependencia del ATC que esté suministrando los servicios de tránsito aéreo, con suficiente antelación a la entrada a ese espacio aéreo, y de ahí en adelante, deberá mantener la comunicación mientras permanezca dentro de ese espacio aéreo.
  - (2) Vuelo de salida: Cada persona desde el aeropuerto con torre de control operativa, deberá establecer y mantener comunicación de radio a dos vías con la torre de control, y de ahí en adelante, según sea instruido por el ATC mientras se mantenga operando en el área de espacio aéreo Clase D.
- (d) Falla en las comunicaciones: Cada persona que opere una aeronave en el área del espacio aéreo Clase D, deberá mantener comunicaciones de radio de dos vías con la dependencia de ATC que tenga jurisdicción en esa área:
- (1) Si la radio de la aeronave falla en vuelo bajo IFR, el piloto deberá cumplir con lo establecido para vuelos IFR de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.
  - (2) Si la radio falla durante vuelos bajo VFR, el piloto al mando podrá operar la aeronave en esas condiciones y aterrizar, si:
    - (i) Las condiciones meteorológicas del vuelo están en o por encima de los mínimos meteorológicos básicos para VFR;
    - (ii) Se mantiene contacto visual con la torre.
    - (iii) El vuelo recibe autorización para aterrizar.
- (e) Altitudes Mínimas. Cuando se opere hacia un aeropuerto en el espacio aéreo Clase D cada piloto de:
- (1) Un avión grande o propulsado a turbina deberá, a menos que se requiera de otra forma, por los criterios de las distancias de separación con las nubes, penetrar al circuito de tránsito a una altitud de por lo menos 1500 pies sobre la elevación del aeropuerto y mantener por lo menos 1500 pies hasta que se requiera un posterior descenso para aterrizar en forma segura.

- (2) Un avión grande o propulsado a turbinas que esté aproximando para aterrizar en una pista servida por un Sistema de Aterrizaje Instrumental, ILS, si el avión está equipado con ILS, volará el avión a una altitud de, o por encima de la senda de planeo entre el marcador exterior (OM), o un punto que lleve a la intercepción de la senda de planeo, si el cumplimiento con el criterio sobre la distancia apropiada de las nubes requiere una intercepción más cercana, y el marcador del medio (MM); y
- (3) Una aeronave aproximando para aterrizar en una pista servida por Sistema VASI, deberá mantener una altitud en o por encima de la senda de planeo hasta que sea necesaria una altitud menor para efectuar un aterrizaje seguro.
- (f) Aproximaciones. Excepto cuando se realice una aproximación de circuito o, salvo que lo requiera el ATC, todo piloto deberá:
- (1) Circular el aeropuerto hacia la izquierda, si se está operando un avión.
- (2) Evadir el flujo de las aeronaves de ala fija, si se opera un helicóptero.
- (g) Salidas. Para operar una aeronave que sale de un aeropuerto deberá cumplirse con lo siguiente:
- (1) Cada piloto deberá cumplir con cualquier procedimiento de salida establecido para ese aeropuerto por la Autoridad Aeronáutica.
- (2) A menos que sea requerido de otra forma por el procedimiento de salida establecido para ese aeropuerto o por el criterio de la distancia de las nubes aplicable, en casos visuales, cada piloto de un avión turbo reactor, y cada piloto de un avión grande, deberá ascender hasta una altitud de 1500 pies tan rápido como sea posible.
- (h) Atenuación de ruidos. Donde quiera que la Autoridad Aeronáutica haya establecido un programa formal relacionado con la atenuación de ruidos para el uso de las pistas involucradas, cada piloto de aviones grandes o propulsados por turbo reactores a quién el ATC le asigne una pista en uso afectada por el programa de atenuación de ruidos, deberá aceptarla. Sin embargo, en concordancia con la autoridad final del piloto al mando y con relación a la operación segura de la aeronave, el ATC podrá asignarle una pista diferente, si es solicitada por el piloto en interés de la seguridad.
- (i) Despegue, Aterrizaje, autorización de rodaje: Nadie podrá operar, en cualquier aeródromo controlado, una aeronave sobre la pista o calle de rodaje, despegar o aterrizar una aeronave, si no ha recibido una autorización apropiada del ATC. Una autorización para "rodar a" la pista asignada para el despegue, no significa que la aeronave haya sido autorizada para cruzar esa pista o para rodar sobre la misma en cualquier punto de ella.

### SECCIÓN 91.30 OPERACIONES EN EL ESPACIO AÉREO CLASE C

- (a) Generalidades: A menos que sea autorizada de otra forma por el ATC, toda operación de cualquier aeronave en el espacio aéreo Clase C deberá ser realizada en cumplimiento de la Sección 91.29 y de esta Sección.
- (b) Circuitos de Tránsito: Nadie puede despegar o aterrizar una aeronave en un aeropuerto dentro del área del espacio aéreo Clase C, excepto en cumplimiento con los patrones de tráfico de arribo y salida establecidos por la autoridad aeronáutica.
- (c) Comunicaciones: Cada persona que opere una aeronave dentro del espacio aéreo Clase C deberá cumplir con los requerimientos de radio comunicaciones de dos vías:
- (1) Arribo o sobrevuelo: Cada persona debe establecer radio comunicaciones de dos vías con la dependencia del AT que esté suministrando los servicios de tránsito aéreo, antes de entrar a ese espacio aéreo, y de ahí en adelante mantener dichas comunicaciones mientras continúe dentro de ese espacio aéreo.
- (2) Vuelo de salida: Toda persona:
- (i) Que salga de un aeropuerto, que sean aeródromos controlados, deberá establecer y mantener comunicaciones de radio de dos vías con la dependencia de control de tránsito aéreo que preste servicio y de ahí en adelante, como sea instruido por el ATC, mientras se opere en un área de espacio aéreo Clase C.
- (d) Requerimientos de equipos: A menos que sea autorizado de otra forma por el ATC con jurisdicción sobre el área del espacio aéreo Clase C, nadie podrá operar una aeronave dentro del área de espacio aéreo Clase C designada para un aeropuerto, a menos que esa aeronave este equipada con el correspondiente equipo especificado en la Sección 91.130.
- (e) Desviaciones: Un operador podrá desviarse de cualquier disposición de esta Sección, en acatamiento de una autorización del ATC emitida por la dependencia ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo concerniente. La autoridad aeronáutica podrá autorizar una desviación general o para un vuelo individual, de acuerdo con lo que sea más apropiado.

### SECCIÓN 91.31 ESPACIO AÉREO NO ESTABLECIDO, CLASE F

En la República Bolivariana de Venezuela no se establece espacio aéreo Clase F.

### SECCIÓN 91.32 OPERACIONES EN ESPACIO AEREO CLASE A

- (a) Excepto como está establecido en el párrafo (d) de esta Sección, toda persona que opere una aeronave en el espacio aéreo Clase A, deberá realizar esa operación bajo reglas de vuelo instrumental (IFR) y en cumplimiento de lo siguiente:

- (1) Autorización: Las operaciones podrán ser realizadas solamente bajo una autorización del ATC, recibida antes de penetrar en el espacio aéreo.
- (2) Comunicaciones: A menos que sea autorizado de otra forma por el ATC, toda aeronave que opere en el espacio aéreo Clase A deberá estar equipada con un equipo de radio de dos vías capaz de comunicarse con el ATC en una frecuencia asignada por el mismo. Cada piloto deberá mantener la radio comunicación de dos vías con el ATC, mientras se encuentre operando en el espacio aéreo Clase A.
- (3) Requerimientos de transpondedor: A menos que sea autorizado de otra forma por la autoridad aeronáutica, nadie podrá operar una aeronave dentro del espacio aéreo Clase A, a menos que esa aeronave esté equipada con el correspondiente equipo especificado en la Sección 91.131 de esta regulación.
- (4) Autorizaciones del ATC: Un operador podrá desviarse de lo establecido en esta Sección bajo una autorización del ATC, emitida por la dependencia ATC con jurisdicción en el espacio aéreo concerniente. En el caso de un transpondedor inoperante, la Autoridad Aeronáutica podrá aprobar un tipo de operación dentro del espacio aéreo Clase A, que permita la continuación del vuelo, si así es deseado, hasta el aeropuerto de destino final, incluyendo cualesquiera paradas intermedias, o proceder a un lugar donde puedan efectuarse reparaciones adecuadas, o ambas. Las solicitudes para desviarse de lo establecido por esta Sección deberán someterse por escrito, por lo menos cuatro (4) días antes de la operación propuesta. La autoridad aeronáutica podrá autorizar una desviación general, o para un vuelo individual.

### SECCIÓN 91.33 OPERACIONES ACUÁTICAS

- (a) Cuando se aproximen dos aeronaves o una aeronave y una embarcación, y exista peligro de colisión, las aeronaves procederán teniendo muy en cuenta las circunstancias y condiciones del caso, inclusive las limitaciones propias de cada una de ellas:
- (1) Convergencia: Cuando una aeronave tenga a su derecha otra aeronave o embarcación, cederá el paso para mantenerse a suficiente distancia;
- (2) Aproximación de frente: Cuando una aeronave se aproxime de frente o casi de frente a otra, o a una embarcación, variará su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia;
- (3) Alcance: Toda aeronave o embarcación que sea alcanzada por otra tiene derecho de paso, y la que da alcance cambiará su rumbo para mantenerse a suficiente distancia; y
- (4) Amaraje y despegue: Toda aeronave que amare o despegue del agua se mantendrá, en cuanto sea factible, alejada de todas las embarcaciones y evitará obstruir su navegación.
- (b) Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua:
- Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad competente, toda aeronave que se halle en el agua ostentará las luces prescritas por el reglamento internacional para la prevención de abordajes en el mar, a menos que sea imposible, en cuyo caso ostentará luces cuyas características y posición sean lo más parecidas posible a las que exige el reglamento internacional.

### SECCIÓN 91.34 PLAN DE VUELO: PRESENTACIÓN

- (a) La información referente al vuelo proyectado o a parte de este que ha de suministrarse al ATC, debe darse en la forma de plan de vuelo.
- (b) Se presentará un plan de vuelo antes de realizar:
- (1) Cualquier vuelo o parte de este al que tenga que prestarse servicio de control de tránsito aéreo;
- (2) Cualquier vuelo IFR dentro del espacio aéreo con servicio de asesoramiento;
- (3) Cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera la autoridad ATS competente para facilitar el suministro de servicios de información de vuelo, de alerta y de búsqueda y salvamento;
- (4) Cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera la autoridad ATS competente para facilitar la coordinación con las dependencias militares o con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo competentes en Estados adyacentes, a fin de evitar la posible necesidad de interceptación para fines de identificación; y
- (5) Todo vuelo a través de fronteras internacionales.
- (c) Se presentará un plan de vuelo a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo antes de la salida, o se transmitirá durante el vuelo, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo o a la estación de radio de control aeroterrestre competente a menos que se hayan efectuado otros arreglos para la presentación de planes de vuelo repetitivos.
- (d) A menos que la autoridad ATS competente prescriba otra cosa, se presentará un plan de vuelo para un vuelo al que haya de suministrarse servicio de control o de asesoramiento de tránsito aéreo, por lo menos sesenta (60) minutos antes de la salida, o, si se presenta durante el vuelo, en un momento

en que exista la seguridad de que lo recibirá la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo por lo menos diez (10) minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave llegará:

- (1) Al punto previsto de entrada en un área de control o en un área con servicio de asesoramiento; o
- (2) Al punto de cruce con una aerovía o con una ruta con servicio de asesoramiento.

#### SECCIÓN 91.35 PLAN DE VUELO: CONTENIDO

(a) El plan de vuelo contendrá información respecto a los conceptos siguientes que la autoridad ATS competente considere pertinentes:

- (1) Identificación de aeronave;
- (2) Reglas de vuelo y tipo de vuelo;
- (3) Número y tipos de aeronaves y categoría de estela turbulenta;
- (4) Equipo;
- (5) Aeródromo de salida;
- (6) Hora prevista de fuera calzós;
- (7) Velocidades de crucero;
- (8) Niveles de crucero;
- (9) Ruta que ha de seguirse;
- (10) Aeródromo de destino y duración total prevista;
- (11) Aeródromos de alternativa;
- (12) Autonomía;
- (13) Número total de personas a bordo;
- (14) Equipo de emergencia y de supervivencia; y
- (15) Otros datos.

#### SECCIÓN 91.36 MODO DE COMPLETAR EL PLAN DE VUELO

- (a) Cualquiera que sea el objeto para el cual se presente, el plan de vuelo contendrá la información que corresponda sobre los conceptos pertinentes hasta aeródromos de alternativa inclusive, respecto a toda la ruta o parte de esta para la cual se haya presentado el plan de vuelo.
- (b) Contendrá, además, la información que corresponda sobre todos los demás conceptos cuando esté prescrito por la autoridad ATS competente o cuando la persona que presente el plan de vuelo lo considere necesario.

#### SECCIÓN 91.37 CAMBIOS EN EL PLAN DE VUELO

- (a) A reserva de lo dispuesto en la Sección 91.42, párrafo (e) de este Capítulo, todos los cambios de un plan de vuelo presentado para un vuelo IFR o para un vuelo VFR que se realice como vuelo controlado, se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.
- (b) Para otros vuelos VFR, los cambios importantes del plan de vuelo se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

#### SECCIÓN 91.38 EXPIRACIÓN DEL PLAN DE VUELO

- (a) A menos que la autoridad ATS competente prescriba otra cosa, se dará aviso de llegada, personalmente, por radiotelefonía o por enlace de datos, tan pronto como sea posible después del aterrizaje, a la correspondiente dependencia ATS del aeródromo de llegada, después de todo vuelo respecto al cual se haya presentado un plan de vuelo que comprenda la totalidad del vuelo o la parte restante de un vuelo hasta el aeródromo de destino.
- (b) Cuando se haya presentado un plan de vuelo únicamente respecto a una parte del vuelo distinta de la parte restante del vuelo hasta el punto de destino se cancelará, cuando sea necesario, mediante un informe apropiado a la pertinente dependencia de los servicios de tránsito aéreo.
- (c) Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el aviso de llegada se dará, cuando se requiera, a la dependencia más cercana del control de tránsito aéreo, lo antes posible después de aterrizar, y por los medios más rápidos de que se disponga.
- (d) Cuando se sepa que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el despacho de mensajes de llegada, la aeronave transmitirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada inmediatamente antes de aterrizar, si es posible, un mensaje similar al de un informe de llegada, cuando se requiera tal aviso. Normalmente, esta transmisión se hará a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave.
- (e) Los informes de llegada hechos por aeronaves contendrán los siguientes elementos de información:
  - (1) Identificación de la aeronave;
  - (2) Aeródromo de salida;
  - (3) Aeródromo de destino (solamente si el aterrizaje no se efectuó en el aeródromo de destino);
  - (4) Aeródromo de llegada; y

(5) Hora de llegada.

#### SECCIÓN 91.39 SEÑALES LUMINOSAS DEL ATC

Las señales de luces del ATC tienen el significado que muestra la tabla de Apéndice correspondiente en la RAV 281.

#### SECCIÓN 91.40 HORA

- (a) Se utilizará el tiempo universal coordinado (UTC) que debe expresarse en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de veinticuatro (24) horas que comienza a medianoche.
- (b) Se verificará la hora antes de la iniciación de un vuelo controlado y en cualquier otro momento del vuelo que sea necesario.
- (c) Cuando se utiliza en la aplicación de comunicaciones por enlace de datos, la hora será exacta, con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

#### SECCIÓN 91.41 AUTORIZACIÓN DEL ATC Y PLAN DE VUELO REQUERIDO

No se podrá operar una aeronave en espacio aéreo controlado bajo IFR a menos que esa persona haya:

- (a) Presentado un plan de vuelo IFR.
- (b) Recibido una autorización apropiada del ATC.

#### SECCIÓN 91.42 OBSERVANCIA DEL PLAN DE VUELO ACTUALIZADO

- (a) Salvo lo dispuesto en el párrafo (g) de esta Sección, toda aeronave se atenderá al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado para un vuelo controlado dentro de las tolerancias definidas en los párrafos (b) y (e) de esta Sección, a menos que:
  - (1) Haya solicitado un cambio y haya conseguido autorización de la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo; o
  - (2) Que se presente una situación de emergencia que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, se informará a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.
- (b) A menos que la autoridad ATS competente autorice o que la dependencia de control de tránsito aéreo competente autorice o disponga otra cosa, los vuelos controlados, en la medida de lo posible:
  - (1) Cuando se efectúen en una ruta ATS establecida, operarán a lo largo del eje definido de esa ruta; o
  - (2) Cuando se efectúen en otra ruta, operarán directamente entre las instalaciones de navegación o los puntos que definen esa ruta.
- (c) Con sujeción al requisito principal que figura en el párrafo (b) de esta Sección, si una aeronave opera a lo largo de un tramo de una ruta ATS definido por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF (VOR), cambiará, para su guía de navegación primaria, de la instalación VOR que queda por detrás de la aeronave a la que se encuentre por delante de la misma, y este cambio se efectuará en el punto de cambio o tan cerca de éste como sea posible desde el punto de vista operacional, si dicho punto de cambio se ha establecido.
- (d) Las divergencias respecto a lo dispuesto en el párrafo (b) de esta Sección se notificará a la dependencia competente del servicio de tránsito aéreo.
- (e) Desviaciones del plan de vuelo actualizado. En caso de que un vuelo controlado se desvíe de su plan de vuelo actualizado, se hará lo siguiente:
  - (1) Desviación respecto a la derrota. Si la aeronave se desvía de la derrota, tomará medidas inmediatamente para rectificar su rumbo con objeto de volver a la derrota lo antes posible;
  - (2) Desviación respecto al número de Mach /a la velocidad aerodinámica verdadera asignados por el ATC. Se notificará inmediatamente a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo;
  - (3) Desviación respecto a un número de Mach/una velocidad aerodinámica verdadera. Si el número de Mach/la velocidad aerodinámica verdadera, sostenidos a un nivel de crucero varían  $\pm$ Mach 0,02 o más, o  $\pm$ 19 km/h ( $\pm$ 10 kt) o más para la velocidad aerodinámica verdadera, respecto al plan de vuelo actualizado, se informará de ello a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo;
  - (4) Cambio de la hora prevista. Salvo cuando la ADS-C esté activada y en condiciones de servicio en un espacio aéreo en que se proporcionen servicios ADS-C, si la hora prevista de llegada al próximo punto de notificación aplicable, al límite de región de información de vuelo o al aeródromo de destino, el que esté antes, cambia en más de dos (2) minutos con respecto a la notificada anteriormente a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito la autoridad ATS competente o que se base en acuerdos regionales de navegación aérea, la tripulación de vuelo, notificará a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo lo antes posible; y
  - (5) Cuando se proporcionen servicios ADS-C, y esté activada ésta última, se informará automáticamente a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, por enlace de datos, cuando tenga lugar un cambio que sea superior a los valores de umbral establecidos en el contrato ADS relacionado con un evento.

(f) Solicitudes de cambio. Las solicitudes relativas a cambios en el plan de vuelo actualizado contendrán la información que se indica a continuación:

- (1) Cambio de nivel de crucero:
  - (i) Identificación de la aeronave;
  - (ii) Nuevo nivel de crucero solicitado y número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera de crucero a este nivel; y
  - (iii) Horas previstas revisadas (cuando proceda) en los puntos de notificación sobre los límites de las regiones de información de vuelos subsiguientes.
- (2) Cambio de ruta:
  - (i) Sin modificación del punto de destino:
    - (A) Identificación de la aeronave;
    - (B) Reglas de vuelo;
    - (C) Descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado;
    - (D) Horas previstas revisadas; y
    - (E) Cualquier otra información pertinente.
  - (ii) Con modificación del punto de destino:
    - (A) Identificación de la aeronave;
    - (B) Reglas de vuelo;
    - (C) Descripción de la ruta de vuelo revisada hasta el nuevo aeródromo de destino, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado;
    - (D) Horas previstas revisadas;
    - (E) De alternativa; y
    - (F) Cualquier otra información pertinente.
- (3) Cambio de número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera:
  - (i) Identificación de la aeronave; y
  - (ii) Número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera solicitados.
- (g) Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC. Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC de conformidad con su plan de vuelo actualizado, el vuelo que se realice como controlado deberá:
  - (1) Solicitar una autorización enmendada que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo dentro del cual se necesita una autorización ATC;
  - (2) Si no puede obtener una autorización de conformidad con el subpárrafo (1) de esta Sección, continuar el vuelo en VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo de que se trate o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo;
  - (3) Si vuela dentro de una zona de control, solicitar autorización para continuar como vuelo VFR especial; o
  - (4) Solicitar autorización para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

#### SECCIÓN 91.43 INFORMES DE POSICIÓN

- (a) A menos que sea eximido por la autoridad ATS competente o por las dependencias correspondientes de servicios de tránsito aéreo de acuerdo a las condiciones especificadas por esa autoridad, un vuelo controlado notificará a esa dependencia, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación obligatoria designados, así como cualquier otro dato que sea necesario.
- (b) Análogamente, los informes de posición deberán enviarse en relación con puntos de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo.
- (c) A falta de puntos de notificación designados, los informes de posición se darán a intervalos que fije la autoridad ATS competente o especificados por la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.
- (d) Los vuelos controlados que notifiquen su posición a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada, mediante comunicaciones por enlace de datos, proporcionarán informes de posición orales únicamente cuando así se solicite.

#### SECCIÓN 91.44 TERMINACIÓN DEL CONTROL

Salvo cuando aterricen en un aeródromo controlado, los vuelos controlados, tan pronto como dejen de estar sujetos al servicio de control de tránsito aéreo, notificarán este hecho a la dependencia ATC correspondiente.

#### SECCIÓN 91.45 COMUNICACIONES

- (a) Toda aeronave que opere como vuelo controlado mantendrá comunicaciones aereoterrrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario establecerá comunicación en ambos sentidos con la misma, con excepción de lo que pudiera prescribir la autoridad ATS competente en lo que respecta a las

aeronaves que forman parte del tránsito de aeródromo de un aeródromo controlado.

- (b) Falla de las comunicaciones. Si la falla de las comunicaciones impide cumplir con lo dispuesto en el párrafo (a) de esta Sección, la aeronave observará los procedimientos de falla de comunicaciones orales del Anexo 10, Volumen II del Convenio de Aviación Civil Internacional y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. La aeronave intentará comunicarse con la dependencia de control de tránsito aéreo pertinente utilizando todos los demás medios disponibles. Además, la aeronave cuando forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado se mantendrá vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

(1) Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual, la aeronave:

- (i) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual, aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo; y notificará su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo; y
- (ii) Completará un vuelo IFR conforme a lo establecido en párrafo (b), subpárrafo (2) de esta Sección, si lo considera conveniente.

(2) Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si el piloto de un vuelo IFR, considera que no es conveniente terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito en el párrafo (b) (1) (i).

- (i) A menos que se prescriba de otro modo con base en un acuerdo regional de navegación aérea, en el espacio aéreo en el que no se utilice radar para el control de tránsito aéreo, mantendrá el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de veinte (20) minutos desde el momento en que el piloto al mando deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria, y después de ese período de veinte (20) minutos ajustará el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

- (ii) En el espacio aéreo en el que se utilice radar para el control del tránsito aéreo, mantendrá el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de siete (7) minutos desde el momento en que:
  - (A) Se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo;
  - (B) Se regule el transpondedor en el Código 7600; o
  - (C) La aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria lo que ocurra más tarde y a partir de ese momento debe ajustar el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

- (iii) Cuando reciba guía vectorial radar o efectúe un desplazamiento indicado por ATC utilizando RNAV sin un límite especificado, debe volver a la ruta del plan de vuelo actualizado al alcanzar el siguiente punto significativo, a más tardar, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo que corresponda;

- (iv) Proseguirá según la ruta del plan de vuelo actualizado hasta la ayuda o el punto de referencia para la navegación que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en el párrafo (b) (2) (v) de esta Sección, la aeronave se mantendrá en circuito de espera sobre esta ayuda o este punto de referencia hasta iniciar el descenso;

- (v) Iniciará el descenso desde la ayuda o el punto de referencia para la navegación especificada en el párrafo (b) (2) (iv), a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, debe iniciar el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;

- (vi) Realizará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda o el punto de referencia de navegación designados; y

- (vii) Aterrizará, de ser posible, dentro de los treinta (30) minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en el párrafo (b) (2) (v), o la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

#### SECCIÓN 91.46 INTERFERENCIA ILÍCITA

(a) El piloto al mando de una aeronave que esté siendo objeto de actos de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS:

- (1) Lo pertinente a este hecho;
- (2) Toda circunstancia significativa relacionada con el mismo; y
- (3) Cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de:
  - (i) Permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave; y
  - (ii) Reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

(b) Si una aeronave es objeto de interferencia ilícita, el piloto al mando intentará:

- (1) Aterrizar lo antes posible en el aeródromo/heliuerto apropiado más cercano; o

- (2) En un aeródromo/heliuerto asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder.
- (c) En el Apéndice I figura un texto de orientación aplicable cuando una aeronave es objeto de interferencia ilícita y no puede notificar el hecho a una dependencia ATS.

#### SECCIÓN 91.47 INTERCEPTACIÓN

- (a) La interceptación de aeronaves civiles está regida por esta Regulación Aeronáutica Venezolana y las directrices administrativas de la República Bolivariana de Venezuela en cuanto a la interceptación de aeronaves civiles en cumplimiento del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y, especialmente en cumplimiento del Artículo 3, d), en virtud del cual los Estados contratantes se comprometen a tener debidamente en cuenta la seguridad de las aeronaves civiles, cuando establezcan reglamentos aplicables a sus aeronaves de Estado.
- (b) En caso de interceptación de una aeronave civil su piloto al mando cumplirá con los requisitos que figuran en el Apéndice J, interpretando y respondiendo a las señales visuales en la forma especificada en el mismo apéndice.

#### SECCIÓN 91.48 RESTRICCIONES TEMPORALES DE VUELO

- (a) La autoridad aeronáutica emitirá un NOTAM designando un área dentro de la cual se aplican restricciones temporales de vuelo, especificando los riesgos o condiciones que requiere su imposición, cada vez que ella determine que sea necesario a fin de:
- (1) Proteger personas y propiedades, en la superficie o en el aire, de un riesgo asociado a un incidente en la superficie.
  - (2) Proporcionar un ambiente seguro para la operación de las aeronaves de búsqueda y salvamento.
  - (3) Prevenir una congestión insegura de aeronaves sobrevolando un incidente o suceso que pueda generar un alto grado de interés público.
- (b) El NOTAM especificará el riesgo o condición que requiera la imposición de las restricciones temporales de vuelo.
- (c) Cuando un NOTAM haya sido emitido bajo el párrafo (a) (1) de esta Sección, nadie podrá operar una aeronave dentro del área designada, a menos que esa aeronave esté participando en las actividades de búsqueda y salvamento y esté siendo operada bajo la dirección del funcionario a cargo de las actividades de respuesta a la emergencia en la escena del suceso.
- (d) Cuando un NOTAM haya sido emitido bajo el párrafo (a), numeral (2) de esta Sección, no se podrá operar una aeronave dentro del área designada a menos que se cumpla una de las siguientes condiciones:
- (1) Que la aeronave esté participando en actividades de búsqueda y salvamento riesgosas y esté siendo operada bajo la dirección del funcionario a cargo de las actividades de respuesta a emergencias en la escena del suceso.
  - (2) Que la aeronave esté transportando funcionarios oficiales del orden público.
  - (3) Que la aeronave esté operando bajo un plan de vuelo IFR aprobado por el ATC.
  - (4) Que la operación sea realizada directamente hacia o desde un aeropuerto dentro del área o que sea necesaria por la impracticabilidad del vuelo VFR sobre o alrededor del área, debido a las condiciones meteorológicas o del terreno; que se haya notificado a la dependencia del ATC especificada en el NOTAM para recibir información concerniente a operaciones de aeronaves en actividades de búsqueda y salvamento; y la operación no obstaculice o ponga en peligro las actividades de SAR y no sea realizada con el propósito exclusivo de observar el desastre.
  - (5) Que la aeronave esté transportando representantes de la prensa debidamente acreditados, y que antes de entrar en el área, se presente un plan de vuelo a la dependencia apropiada del ATC especificada en el NOTAM, y que la operación se conduzca por encima de la altitud usada por las aeronaves de SAR del desastre, a menos que haya sido autorizado de otra manera por el funcionario a cargo de las actividades de respuesta a emergencias en la escena del suceso.
- (e) Cuando haya sido emitido un NOTAM bajo el párrafo (a) (3) de esta Sección, nadie puede operar una aeronave dentro del área designada, a menos que se cumpla una de las siguientes condiciones:
- (1) Que la operación sea realizada directamente hacia o desde un aeropuerto dentro del área, o que sea necesaria por la impracticabilidad del vuelo VFR sobre o alrededor del área debido a las condiciones meteorológicas o del terreno; y que la operación no sea realizada con el propósito exclusivo de observar el incidente o suceso.
  - (2) Que la aeronave esté operando bajo un plan de vuelo IFR aprobado por el ATC.
  - (3) Que la aeronave esté transportando personal relacionado con el incidente, o funcionarios oficiales del orden público.
  - (4) Que la aeronave esté transportando representantes de la prensa debidamente acreditados y, que antes de entrar en esa área, se haya presentado un plan de vuelo a la dependencia ATC especificada en el NOTAM.

- (f) Los planes de vuelo presentados, y las notificaciones hechas ante la dependencia del ATC de conformidad con esta Sección, incluirán la siguiente información:

- (1) Identificación de la aeronave, tipo y color
- (2) Frecuencias de radio comunicaciones a ser utilizadas.
- (3) Horas propuestas de entrada y salida del área designada.
- (4) Nombre del órgano de prensa u organización y propósito del vuelo.
- (5) Cualquier otra información requerida por el ATC.

#### SECCIÓN 91.49 REGLAS DE TRÁNSITO AÉREO DE EMERGENCIA

- (a) Esta Sección establece un proceso para la utilización de los NOTAM para notificar la emisión y operaciones bajo reglas y regulaciones de tránsito aéreo de emergencia, y designa al funcionario que está autorizado a emitir NOTAM en nombre de la Autoridad Aeronáutica en ciertas materias contempladas bajo esta Sección.
- (b) Cuando la Autoridad Aeronáutica determine que existe una condición de emergencia o que se prevé que existirá, en relación con su propia capacidad para operar el sistema de control de tránsito aéreo y durante la cual las operaciones de vuelo normales contempladas en estas regulaciones no puedan ser realizadas en concordancia con los niveles requeridos de seguridad y eficiencia:
- (1) La Autoridad Aeronáutica emitirá una regla o Regulación Aeronáutica Venezolana de tránsito aéreo de efectividad inmediata en respuesta a esa condición de emergencia
  - (2) La autoridad aeronáutica podrá utilizar el sistema NOTAM para notificar la emisión de la regla o Regulación Aeronáutica Venezolana.
- (c) Los NOTAM comunican información concerniente a reglas y regulaciones temporales de corta duración que gobiernan las operaciones de vuelo, el uso de las facilidades de navegación y la designación del espacio aéreo en la cual se aplican esas reglas y regulaciones.
- (d) Cuando un NOTAM haya sido emitido bajo esta Sección, nadie puede operar una aeronave u otro dispositivo regido por la Regulación Aeronáutica Venezolana correspondiente dentro del espacio aéreo designado, excepto de acuerdo con las autorizaciones, términos y condiciones establecida en la Regulación Aeronáutica Venezolana establecida por el NOTAM.

#### SECCIÓN 91.50 RESTRICCIONES DE VUELO EN LA PROXIMIDAD DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y OTRAS PERSONALIDADES

Toda persona que opere una aeronave sobre o en la proximidad de cualquier área a ser visitada o por donde viaje el Presidente, el Vicepresidente de la República u otros Jefes de Estados extranjeros, debe acatar las restricciones establecidas por la autoridad aeronáutica y publicada en NOTAM.

#### SECCIÓN. 91.51 RESTRICCIONES TEMPORALES SOBRE OPERACIONES DE VUELO DURANTE CONDICIONES DE PRESIÓN BAROMÉTRICA ANORMALMENTE ALTA

- (a) Restricciones especiales de vuelo: Cuando cualquier información indique que la presión barométrica en la ruta de vuelo exceda o excederá las 31 pulgadas de mercurio, nadie podrá operar una aeronave o iniciar un vuelo contrariamente a los requisitos establecidos por la autoridad aeronáutica y publicados en un NOTAM emitido bajo esta Sección.
- (b) Exenciones: La autoridad aeronáutica podrá permitir de conformidad con lo establecido en el párrafo (a) de esta Sección, suministros de emergencia, transporte o servicios médicos a prestar a comunidades aisladas donde la operación pueda ser realizada con un nivel de seguridad aceptable.

#### SECCIÓN 91.52 ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES DE AERONAVES EN LAS PROXIMIDADES DE DEMOSTRACIONES AÉREAS Y EVENTOS DEPORTIVOS DE MAGNITUD

- (a) La autoridad aeronáutica emitirá un NOTAM designando un área en el espacio aéreo en el cual aplique las restricciones temporales de vuelos cuando determine que esta sea necesaria para proteger las personas, propiedades en la superficie o en el aire, para mantener la eficiencia y seguridad aérea o para prevenir el congestionamiento de aeronaves en las proximidades de una demostración aérea o evento deportivo de magnitud.
- (b) Un NOTAM emitido de conformidad con esta Sección mencionará el nombre de la demostración aérea o evento deportivo de magnitud y especificará la fecha y hora efectiva, ubicación geográfica o coordenadas, altitud, altura o nivel de vuelo y cualquier otra información relativa a la restricción o procedimientos que gobiernen las operaciones de vuelo en el espacio aéreo designado.
- (c) Cuando un NOTAM ha sido emitido de acuerdo con esta Sección, nadie podrá operar una aeronave o dispositivo, involucrarse en cualquier actividad dentro del espacio aéreo designado, excepto en concordancia con las autorizaciones, términos y condiciones de las restricciones temporales de vuelo publicadas en el NOTAM.
- (d) Un NOTAM emitido de conformidad con esta Sección será solicitado al menos con siete (7) días de anticipación a una demostración aérea o evento deportivo de magnitud.
- (e) Cuando sea justificado o condiciones de emergencia, la autoridad aeronáutica podrá suspender la reserva efectuada para el espacio aéreo designado y permitir los siguientes vuelos:

- (1) Militares.
- (2) Médicos y de rescate.
- (3) Presidenciales.
- (4) Visitas de otro jefe de Estado.
- (5) Cuerpos de seguridad del estado.
- (6) Organismos públicos de salud y bienestar.
- (7) Y cualquier otro tipo que por su condición considere la Autoridad Aeronáutica.

#### REGLAS DE VUELO VISUAL

##### SECCIÓN 91.53. CONDICIONES METEOROLÓGICAS MÍNIMAS BÁSICAS PARA VUELOS VFR.

- (a) Únicamente se podrá operar una aeronave bajo VFR cuando la visibilidad en vuelo sea menor, o a una distancia de las nubes inferior a la establecida para la correspondiente altitud y clase de espacio aéreo de conformidad con lo establecido en la RAV 281 referido a "Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes".
- (b) Espacio Aéreo Clase G: A pesar las disposiciones del párrafo (a) de esta Sección, las siguientes operaciones pueden ser realizadas en el espacio aéreo Clase G, por debajo de 1200 pies sobre el terreno:
  - (1) Helicópteros: Un helicóptero puede ser operado libre de las nubes, si es operado a una velocidad que le permita al piloto la oportunidad adecuada para ver cualquier tráfico aéreo u obstrucción, para evadir una colisión a tiempo.
- (c) Únicamente se podrá operar una aeronave entre la superficie y el techo de nubes, bajo VFR, dentro de los límites laterales del espacio aéreo controlado designado para un aeródromo, cuando el techo sea menor de 1500 pies.
- (d) Únicamente se podrá despegar o aterrizar una aeronave, o entrar al circuito de tránsito de un aeropuerto, bajo VFR, dentro de los límites laterales de las áreas de, Clase C, Clase D, o Clase E del espacio aéreo designado para un aeropuerto:
  - (1) A menos que la visibilidad en tierra de ese aeropuerto sea por lo menos 3 millas; o
  - (2) Si la visibilidad en tierra no ha sido reportada en ese aeropuerto, a menos que la visibilidad de vuelo durante el aterrizaje o el despegue, o mientras se esté operando en el patrón de tráfico, sea de por lo menos 3 millas.
- (e) A los fines de esta Sección, una aeronave que opera a la altitud base de un área del espacio aéreo Clase E, se considerará que está dentro del espacio aéreo directamente por debajo de esa área.

##### SECCIÓN 91.54 RESTRICCIÓN PARA VUELOS VFR

- (a) A menos que lo autorice la autoridad ATS competente no se realizarán vuelos VFR:
  - (1) por encima del FL 200; y
  - (2) a velocidades transónicas y supersónicas.

##### SECCIÓN 91.55 PROHIBICIÓN PARA VUELOS VFR

No se otorgará autorización para vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.

##### SECCIÓN 91.56 ALTITUDES MINIMAS DE SEPARACIÓN: VUELOS VFR

- (a) No se debe operar una aeronave por debajo de las altitudes establecidas en la RAV 281, excepto para despegues y aterrizajes.
- (b) Helicópteros: Podrán ser operados a menos de los mínimos establecidos en los párrafos si la operación es realizada sin causar peligro a personas o propiedades sobre la superficie. Adicionalmente, cada persona que se encuentre operando un helicóptero cumplirá con cualesquiera rutas o altitudes que estén específicamente establecidas para helicópteros por la autoridad aeronáutica.

##### SECCIÓN 91.57 ALTITUD O NIVEL DE VUELO DE CRUCERO VFR

- (a) Excepto mientras se mantenga en un patrón de espera de 2 minutos o menos, o mientras se esté virando, cada persona que opere una aeronave VFR en vuelo de crucero nivelado, a más de 3000 pies sobre el terreno, deberá mantener la altitud apropiada o el nivel de vuelo abajo prescrito, a menos que sea autorizado de otra forma por el ATC.
  - (1) Cuando se opere por debajo de nivel de vuelo 195 y,
    - (i) En un curso magnético desde 0 grados hasta 179 grados, cualquier altitud MSL impar en miles de pies + 500 pies (por ejemplo 3,500, 5,500 ó 7,500) ó
    - (ii) En un curso magnético desde 180 grados hasta 359 grados, cualquier altitud MSL par en miles de pies + 500 pies (por ejemplo 4,500, 6,500 u 8,500).
  - (2) En la República Bolivariana de Venezuela no se permitirán vuelos VFR por encima del nivel de vuelo 195 o 190 visual en el TMA Maiquetía.

##### SECCIÓN 91.58 CUMPLIMIENTO DE LAS AUTORIZACIONES DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

- (a) Una vez que haya recibido la autorización del ATC, el piloto al mando no podrá desviarse de esa autorización, a menos que obtenga del ATC una enmienda a la autorización, exista una emergencia o que la desviación se

produzca en respuesta a un aviso del sistema de alerta de tráfico y evasión de colisión (TCAS). Sin embargo, excepto en un espacio aéreo Clase A, el piloto podrá cambiar el plan de vuelo IFR por un plan de vuelo VFR, siempre que existan condiciones meteorológicas VMC. Cuando el piloto no tenga completa certeza de la autorización ATC, requerirá de inmediato una aclaratoria al respecto del ATC.

- (b) Excepto en caso de emergencia, nadie podrá operar una aeronave en un espacio aéreo controlado, desobedeciendo las instrucciones del ATC.
- (c) Cada piloto al mando, que en caso de emergencias o respuesta a un aviso del sistema de alerta de tráfico y evasión de colisión (TCAS), se desvíe de una autorización del ATC, o de una instrucción específica, deberá notificarlo al ATC tan pronto como sea posible.
- (d) Cada piloto al mando a quién el ATC le dé prioridad por una emergencia, aunque no se desvíe de ninguna regla establecida en este Capítulo, deberá consignar un informe detallado de tal emergencia dirigido a la Autoridad Aeronáutica y a la Junta Investigadora de Accidentes Aéreos, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a haber aterrizado.
- (e) A menos que se especifique algo diferente en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolidión a bordo (ACASII) en aeronaves que se encuentren o aproximen a altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los pilotos deberán considerar el uso de procedimientos apropiados que garanticen que se alcance la velocidad vertical de ascenso o descenso de menos de 8 m/s (1.500 ft/min), dependiendo de los instrumentos disponibles, a lo largo de los últimos 300m (1.000 ft) del ascenso o del descenso a la altitud o al nivel de vuelo asignados, cuando el piloto se entere de que otra aeronave vuela o se aproxima a una altitud o nivel de vuelo adyacente.

##### SECCIÓN 91.59 COMUNICACIONES EN VUELOS VFR

Un vuelo VFR que se realice dentro de áreas, hacia áreas o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con la Sección 91.34 (b) (3) o (4) de este Capítulo, mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre el servicio de información de vuelo, e informará su posición a la misma cuando sea necesario.

##### SECCIÓN 91.60 CAMBIO DE PLAN DE VUELO VFR A IFR

- (a) Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:
  - (1) Si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o
  - (2) Cuando así lo requiera en la Sección 91. 34, párrafo (b) de este Capítulo:
    - (i) Presentará un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo; y
    - (ii) Deberá obtener autorización antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

##### REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

##### SECCIÓN 91.61. ALTITUDES MÍNIMAS PARA OPERACIONES IFR

- (a) Operación de aeronaves en altitudes mínimas: No se podrá operar una aeronave bajo IFR por debajo de las mínimas establecidas en la RAV 281, relativa a las reglas aplicables a todos los vuelos IFR, excepto cuando sea necesario para despegues o aterrizajes.
- (b) Para los vuelos que deben realizarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos con aviones grandes de acuerdo con el Capítulo F el explotador especificará el método para establecerlas altitudes correspondientes al margen vertical sobre el terreno.

##### SECCIÓN 91.62 CAMBIO DE VUELO IFR A VFR

- (a) Toda aeronave que decida cambiar el modo en que efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, si ha presentado un plan de vuelo:
  - (1) notificará específicamente a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo que se cancela el vuelo IFR; y
  - (2) le comunicará los cambios que haya que hacerse en su plan de vuelo vigente.
- (b) Cuando la aeronave opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual o se encuentre con éstas, no cancelará su vuelo IFR, a menos que:
  - (1) Se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo razonable de ininterrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual; y
  - (2) Se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.

##### SECCIÓN 91.63 REGLAS APLICABLES A LOS VUELOS IFR EFECTUADOS DENTRO DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO

- (a) Los vuelos IFR observarán las disposiciones de este Capítulo cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.
- (b) Un vuelo IFR que opere en vuelo de crucero en espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero o, si está autorizado para emplear técnicas de ascenso en crucero, entre dos niveles o por encima de un nivel, elegidos de:
  - (1) Las tablas de niveles de crucero del Apéndice G; o

- (2) Una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice G, para vuelos por encima del FL 410, con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si se indica otra cosa en las autorizaciones del control de tránsito aéreo o es especificado por la autoridad ATS competente en las publicaciones de información aeronáutica.

#### SECCIÓN 91.64 REGLAS APLICABLES A LOS VUELOS IFR EFECTUADOS FUERA DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO

- (a) Niveles de crucero. Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en:

- (1) La tabla de niveles de crucero del Apéndice H, excepto cuando la autoridad ATS competente especifique otra cosa respecto a los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 m (3000 ft) sobre el nivel medio del mar;
- (2) Una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice G, para vuelos por encima del FL 410.
- (3) Esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.

- (b) Comunicaciones. Un vuelo IFR que se realice fuera del espacio aéreo controlado, pero dentro de áreas, o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con los párrafos (b) (3) o (b) (4) de la Sección 91.34 de este Capítulo:

- (1) Mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado; y
- (2) Establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo.

- (c) Informes de posición. Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad ATS competente exija que:

Nota. – Las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en operaciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones de las Secciones 91.41 a 91.45 de este Capítulo, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a autorizaciones; y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

- (1) Presente un plan de vuelo;
- (2) Mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos, según sea necesario, con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo, notificará la posición de acuerdo con lo especificado en este Capítulo para vuelos controlados.

#### SECCIÓN 91.65 CURSO A VOLAR

- (a) Salvo que se autorice de otro modo por el ATC, nadie operará una aeronave dentro del espacio aéreo controlado bajo IFR, excepto según lo siguiente:

- (1) En una aerovía, a lo largo de su línea central.
- (2) En cualquier otra ruta, a lo largo del curso directo entre las ayudas de navegación o punto de referencia que definen esa ruta. Sin embargo, esta Sección no prohíbe maniobrar la aeronave para pasar con suficiente separación de otro tránsito aéreo, o de maniobrar la aeronave en condiciones VFR para salirse la trayectoria de vuelo propuesta, antes y durante el ascenso o descenso.

#### SECCIÓN 91.66 EVALUACIÓN DEL EQUIPO VOR PARA OPERACIONES IFR

- (a) Para operar una aeronave civil bajo IFR usando un sistema de radionavegación VOR, el equipo VOR de esa aeronave deberá:

- (1) Ser mantenido, evaluado e inspeccionado bajo un procedimiento aprobado; o
- (2) Haber sido verificado operacionalmente dentro de los 30 días precedentes, y estar dentro de los límites de error permisibles de la marcación indicada, de acuerdo con lo establecido en el párrafo (b) o (c) de esta Sección.

- (b) Con excepción a lo establecido en el párrafo (c) de esta Sección, cada persona que realice una evaluación de VOR bajo el párrafo (a) (2) de esta Sección, deberá:

- (1) Usar, en el aeródromo de salida, una señal de prueba aprobada por la autoridad aeronáutica, o una señal de prueba (VOT) radiada por una organización de mantenimiento aeronáutico habilitada en radio, aprobada y certificada, o en el exterior, una señal de prueba operada o aprobada por la autoridad correspondiente, para evaluar el equipo VOR de a bordo (el máximo error permisible en indicación de marcación es de  $\pm 4^\circ$ ), o
- (2) Usar en el aeródromo de salida, un punto designado sobre la superficie de este, establecido como "Punto de evaluación del Sistema VOR" aprobado por la autoridad aeronáutica o en el exterior, por la autoridad correspondiente (el máximo error permisible en indicación de marcación es de  $\pm 4^\circ$ );
- (3) En el caso de que no sea disponible ninguno de los dos sistemas (punto de chequeo designado dentro de la superficie del aeródromo, o una

señal para evaluación), se utilizará un punto de evaluación en el aire aprobado por la autoridad aeronáutica o en el exterior, por la autoridad correspondiente (el máximo error permisible de marcación en vuelo es de  $\pm 6^\circ$  (grados).

- (4) Si la señal de verificación o el punto no están disponibles durante el vuelo:

- (i) Seleccionar un radial de VOR que se encuentre situado a lo largo de la línea central de una aerovía establecida por VOR;
- (ii) Seleccionar un punto prominente sobre el terreno a lo largo de un radial seleccionado, preferiblemente a más de 20 millas náuticas de la facilidad (VOR), y maniobrar la aeronave directamente sobre el punto a una altitud razonablemente baja; y
- (iii) Anotar la marcación indicada por el receptor VOR cuando se encuentre directamente sobre el punto o referencia en tierra (la variación máxima entre el radial publicado y la marcación indicada es de  $\pm 6^\circ$ ).

- (c) Si en la aeronave está instalado un sistema dual de VOR (independiente entre ellas excepto por la antena) la persona que evaluará el equipo podrá comparar un sistema con el otro, en lugar de ejecutar los procedimientos especificados en el párrafo (b) de esta Sección. Ambos sistemas deberán ser sintonizados a la misma estación de VOR, y se tomará nota de las marcaciones indicadas hacia la estación. La variación máxima permisible entre dos marcaciones indicadas será de  $4^\circ$ .

- (d) Cada persona que ejecute la verificación operacional del VOR, tal como lo especifican los párrafos (b) o (c) de esta Sección, deberá registrar la fecha, lugar y error de marcación, y firmar la bitácora de la aeronave u otro registro. Además, de haberse recibido, comprobado, y usado una "señal de prueba" radiada por una Organización de Mantenimiento Aeronáutico OMA, tal como se especifica en el párrafo (b) (1) de esta Sección, corresponderá al titular de la OMA o a su representante técnico, asentar la información que se encuentra en la bitácora de la aeronave o en cualquier otro registro, lo cual certificará la marcación transmitida por la OMA para la evaluación y la fecha de transmisión.

#### SECCIÓN 91.67 DESPEGUE Y ATERRIZAJE BAJO IFR

- (a) Aproximaciones Instrumentales a aeródromos civiles:

- (1) A menos que se autorice de otro modo por la Autoridad Aeronáutica, cuando sea necesario un descenso por instrumentos hacia un aeródromo civil, cada persona que esté operando una aeronave, deberá emplear un procedimiento estándar de aproximación por instrumentos prescrito para ese aeropuerto.
- (2) Cada explotador deberá inducir en el manual de operaciones de la aeronave procedimientos operacionales para realizar aproximaciones por instrumentos

- (b) Altitud/Altura de franqueamiento de obstáculos, Altitud/Altura mínima de descenso, Altitud/Altura de decisión (OCA/H, MDA/H o DA/H) autorizada. Para el propósito de esta Sección, cuando el procedimiento de aproximación que está siendo utilizado estipule y requiera de uso de una OCA/H, MDA/H o DA/H autorizada será la más alta de las siguientes:

- (1) OCA/H, MDA/H o DA/H establecida para el procedimiento de aproximación.
- (2) OCA/H, MDA/H o DA/H establecida para el piloto al mando.
- (3) OCA/H, MDA/H o DA/H para la cual está equipada la aeronave.

- (c) Operación por debajo de la OCA/H, MDA/H o DA/H. Donde sea aplicable una OCA/H, MDA/H o DA/H, ningún piloto operará una aeronave en ningún aeropuerto por debajo de la OCA/H, MDA/Ho DA/H autorizada, o continuará una aproximación por debajo de la OCA/H, MDA/H o DA/H autorizada, a menos que:

- (1) La aeronave esté continuamente en una posición desde la cual un descenso para aterrizar en la pista prevista pueda ser realizado a un régimen normal de descenso empleando maniobras normales, y para operaciones realizadas bajo la RAV 121 o la RAV 135, a menos que ese régimen de descenso permita que el aterrizaje ocurra dentro de la zona de contacto de la pista de aterrizaje prevista.
- (2) La visibilidad de vuelo no sea inferior a la visibilidad prescrita en el procedimiento de aproximación estándar por instrumentos que esté siendo usado; y
- (3) Excepto para una aproximación Categoría II o Categoría III, donde cualquiera de las referencias visuales requeridas o necesarias hayan sido especificadas por la autoridad aeronáutica, al menos una de las siguientes referencias visuales de la pista prevista debe estar claramente visible e identificable para el piloto:
  - (i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no pueda descender por debajo de 100 pies por encima de la elevación de la zona de contacto usando las luces de aproximación como referencia, a menos que las barras rojas del final de pista y la hilera de barras rojas laterales sean también claramente visibles e identificables.
  - (ii) El umbral o comienzo de la pista.
  - (iii) Las marcas del umbral.
  - (iv) Las luces del umbral.
  - (v) Las luces de identificación del final de la pista.

- (vi) El indicador visual de la pendiente de aproximación (VASI).
- (vii) La zona de contacto o las marcas de la zona de contacto.
- (viii) Las luces de la zona de contacto.
- (ix) La pista o las marcas de la pista.
- (x) Las luces de la pista.
- (d) Aterrizaje: Cuando la visibilidad de vuelo sea menor que la descrita en el procedimiento estándar de aproximación por instrumentos que esté siendo empleado, no podrá aterrizar la aeronave.
- (e) Procedimiento de aproximación frustrada: Cada piloto operando una aeronave, ejecutará inmediatamente un procedimiento apropiado de aproximación frustrada cuando exista alguna de las siguientes condiciones:
- (1) Siempre que los requerimientos del párrafo (c) de esta Sección no se cumplan en cualquiera de los siguientes momentos:
- (i) Cuando la aeronave esté siendo operada por debajo de la OCA/H, MDA/H o DA/H;
- (ii) A la llegada al punto de aproximación frustrada, incluyendo una DH donde esté especificada y su uso sea requerido, y en cualquier momento después de ello hasta el aterrizaje.
- (2) Siempre que una parte identificable del aeropuerto no le sea claramente visible al piloto durante las maniobras de aproximación por circuito a nivel o por encima de la OCA/H, MDA/H o DA/H, a menos que la incapacidad para ver una parte identificable del aeropuerto resulte solamente de un banqueo normal de la aeronave durante la aproximación por circuito.
- (f) Mínimos para despegue en un aeropuerto civil: A menos que se autorice de otro modo por la autoridad aeronáutica, ningún piloto que esté operando una aeronave bajo las RAV 121 ó RAV 135 de estas regulaciones podrá despegar de un aeródromo civil bajo IFR a menos que las condiciones meteorológicas estén en o por encima de los mínimos meteorológicos para IFR prescritos para el despegue desde ese aeropuerto. Si no hay mínimos para despegue prescritos para un aeródromo en particular, los siguientes mínimos serán aplicados a los despegues bajo IFR para las operaciones de aeronaves bajo esas regulaciones:
- (i) Para aeronaves que no sean helicópteros, que tengan 2 motores o menos, 1 milla de visibilidad.
- (ii) Para aeronaves que tengan más de 2 motores, media milla de visibilidad.
- (iii) Para helicópteros, media milla de visibilidad.
- (g) Aeropuertos militares o bases aéreas. Cuando se esté operando una aeronave civil bajo IFR en las bases aéreas o aeropuertos militares, se deberá cumplir con los procedimientos de aproximación por instrumentos, con los mínimos de despegue y aterrizaje establecidos por la autoridad que tiene jurisdicción en ese aeropuerto o sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica.
- (h) Valores comparables de RVR y visibilidad en tierra.
- (1) Excepto para los mínimos de Categoría II y Categoría III, si los mínimos RVR para despegue y aterrizaje están establecidos en un procedimiento de aproximación por instrumento, pero la RVR no está reportada para la pista de la operación prevista, los mínimos RVR se convertirán a visibilidad en tierra, de acuerdo con la tabla en el párrafo (h) (2) de esta Sección, y deben ser los mínimos de visibilidad para despegue y aterrizaje en esa pista.
- (2)

Metros	Millas	Metros	Millas
0000	0	1200	$\frac{3}{4}$
0100	1/16	1400	7/8
0200	1/8	1600	1
0300	3/16	1800	1 1/8
0400	1/4	2000	1 1/4
0500	5/16	2200	1 3/8
0600	3/8	2400	1 1/2
0800	1/2	2600	1 5/8
1000	5/8	2800	1 3/4

(3)

RVR (pies)	Visibilidad en millas
1600	1/4
2400	1/2
3200	5/8
4000	3/4
4500	7/8
5000	1
6000	1 1/4

- (4) Operaciones en rutas no publicadas y uso del radar en procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo lo siguiente:
- (i) Cuando el radar esté aprobado para propósitos del ATC en ciertos lugares, no sólo podrá ser usado para observación, sino que también podrá ser usado conjuntamente con procedimientos de aproximación por instrumentos basados en otros tipos de radioayudas de navegación.
- (ii) Los vectores de radar podrán ser autorizados para proveer una guía del curso a través de los segmentos de una aproximación hasta el punto de

aproximación final. Cuando se esté operando en una ruta no publicada o cuando esté siendo dado el vector radar, el piloto, cuando reciba la autorización de aproximación, además de cumplir con la Sección 91.61, mantendrá la última altitud asignada hasta que la aeronave se establezca en un segmento de ruta publicada o procedimiento de aproximación por instrumento, a menos que sea asignada una altitud diferente por el ATC.

- (iii) Después que la aeronave esté establecida, las altitudes publicadas se aplican para el descenso dentro de cada ruta o segmento de aproximación siguiente, a menos que sea asignada una altitud diferente por el ATC. Cuando se alcance el curso o el punto de aproximación final, el piloto podrá completar la aproximación por instrumentos de acuerdo con un procedimiento aprobado para la facilidad, hasta el aterrizaje.
- (5) Limitaciones en los virajes de procedimiento: En el caso de utilizarse vectores de radar al curso o al punto de aproximación final, una aproximación hecha por tiempo desde un patrón de espera, o una aproximación para lo cual el procedimiento específico "No PT" (sin viraje de procedimiento), ningún piloto podrá hacer un viraje de procedimiento a menos que sea autorizado de esa manera por el ATC.
- (6) Componentes del ILS: Los componentes básicos en tierra del ILS son el localizador, senda de planeo (glidepath), marcador exterior, marcador medio y, cuando esté instalado para uso con los procedimientos de aproximación por instrumento para Categorías II y III, un marcador interior. Un radio faro de localización o un radar de precisión puede sustituir los marcadores exterior y medio. Un DME, VOR o radiofaro no direccional autorizado en el procedimiento estándar de aproximación por instrumentos, o un radar de vigilancia, pueden sustituir el marcador exterior. La aplicabilidad o sustitución del marcador interior para las aproximaciones de Categoría II y III están determinadas por el procedimiento de aproximación apropiado, carta de autorización, o las Especificaciones de Operación pertinentes.
- (i) Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos:
- (1) Todo vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, no podrá continuar a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o por lo menos en un aeródromo de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo de conformidad con la Sección 91.104.
- (2) La aproximación por instrumentos no se continuará más allá del punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de aproximaciones de precisión, o por debajo de 300 m (1.000 ft) sobre el aeródromo en caso de aproximaciones que no son de precisión, a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control esté por encima del mínimo especificado.
- (3) Si, después de sobrepasar el punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de una aproximación de precisión o después de descender por debajo de 300 m (1.000 ft) sobre el aeródromo en el caso de una aproximación que no es de precisión, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA.

En todo caso, no se continuará una aproximación por instrumentos más allá de un punto en el que se infringirían los límites de los mínimos especificados en los procedimientos de aproximación por instrumentos.

#### SECCIÓN 91.68 OPERACIONES DE APROXIMACIÓN CONTINUA AL ATERRIAJE POR DEBAJO DE LA DA/DH O MDA UTILIZANDO SISTEMAS DE VISIÓN MEJORADA BAJO IFR

- (a) Operaciones que utilizan EVS hasta el aterrizaje y rodaje sobre la pista. A menos que la Autoridad Aeronáutica haya autorizado el uso de una MDA como DA/DH en un procedimiento de aproximación por instrumentos con navegación vertical, no se operará una aeronave mediante el uso de un EVS en cualquier aeródromo por debajo del DA/DH autorizada, hasta el aterrizaje y rodaje sobre la pista, a menos que se cumplan los siguientes requisitos:
- (1) Equipamiento.
- (i) La aeronave debe estar equipada con un EVS operativo que cumpla los requisitos de aeronavegabilidad aplicables. El EVS debe:
- (A) Poseer medios electrónicos para mostrar la topografía de la escena exterior frontal (las características naturales o creadas por el hombre, de un lugar o región, de manera tal que muestren su posición relativa y elevación) a través de sensores de imágenes, incluyendo, pero no limitado a infrarrojos, radiometría de onda milimétrica, radar de onda milimétrica, intensificación de imágenes de bajo nivel de luz.
- (B) Presentar las imágenes del sensor EVS, la información de vuelo de la aeronave, y la simbología de vuelo en un visualizador de cabeza alta o visualizador equivalente, de manera que las imágenes, la información y la simbología sean claramente visibles para el piloto que vuela desde su posición normal con su línea de visión hacia adelante y a lo largo de la trayectoria de vuelo. La información de vuelo de la aeronave y la simbología de vuelo deben consistir al menos de velocidad aerodinámica, velocidad vertical, actitud de la aeronave, rumbo, altitud, altura sobre el terreno como la provista por un radio altímetro u otro dispositivo capaz de proveer un rendimiento equivalente, guías de comando apropiadas para la

aproximación a ser volada, indicaciones de desviación de trayectoria, vector de trayectoria de vuelo, e indicador de referencia del ángulo de la trayectoria de vuelo. Además, para los aviones, el EVS debe proporcionar aviso y guía para la maniobra de nivelada para el aterrizaje.

- (C) Presentar las imágenes del sensor EVS desplegadas, la simbología de actitud, el vector de trayectoria de vuelo, el indicador de referencia del ángulo de la trayectoria de vuelo, y otras referencias vinculadas con las imágenes del sensor EVS y la topografía de la escena exterior, de manera que estén alineadas y a escala con la visión exterior.
- (D) Desplegar el indicador de referencia del ángulo de la trayectoria de vuelo con una escala de cabeceo. El indicador de referencia del ángulo de la trayectoria de vuelo debe poder ser seleccionado por el piloto de acuerdo con el ángulo deseado de descenso para la aproximación y ser suficiente para monitorear la trayectoria vertical de vuelo de la aeronave.
- (E) Desplegar las imágenes del sensor EVS, la información de vuelo de la aeronave, y la simbología de vuelo de manera que no obstruyan la visión exterior del piloto o el campo de visión a través de la ventana de la cabina de pilotaje.
- (F) Tener características de despliegue, dinámicas, e indicadores de referencia adecuados para el control manual de la aeronave para aterrizar en la zona de toma de contacto y durante la carrera de aterrizaje.
- (ii) Cuando se requiere de una tripulación de vuelo de más de un piloto, la aeronave deberá estar equipada con un visualizador que proporcione las imágenes del sensor EVS al piloto que monitorea. La simbología desplegada no debe obstaculizar adversamente las imágenes desplegadas del entorno de la pista.
- (2) Operaciones.
- (i) El piloto que conduce una operación EVS no podrá realizar aproximaciones en circuito.
- (ii) Cada piloto requerido como miembro de la tripulación de vuelo debe tener un conocimiento adecuado y estar familiarizado con la aeronave, el EVS, y los procedimientos a ser utilizados.
- (iii) La aeronave deberá estar equipada con, y el piloto que vuela deberá usar, un EVS operativo que cumpla los requisitos del párrafo (a) (1) de esta Sección.
- (iv) Cuando se requiera una tripulación de vuelo de más de un piloto, el piloto que monitorea debe usar el visualizador especificado en el párrafo (a) (1) (ii) para monitorear y evaluar la conducción segura de la aproximación, aterrizaje y carrera de aterrizaje.
- (v) La aeronave debe estar continuamente en una posición desde la cual pueda realizar un descenso para aterrizar en la pista prevista a un régimen normal de descenso y utilizando maniobras normales.
- (vi) El régimen de descenso debe permitir que el aterrizaje ocurra en la zona de toma de contacto de la pista en la que se intenta aterrizar.
- (vii) Cada piloto requerido como miembro de la tripulación de vuelo debe estar adecuadamente calificado para la operación EVS a conducir.
- (viii) Las operaciones EVS se realizarán dentro de los límites establecidos en la plantilla de aprobación específica o en las especificaciones relativas a las operaciones, según corresponda.
- (ix) Las operaciones EVS conducidas durante una operación Categoría II o Categoría III autorizada, deben estar aprobadas mediante la plantilla de aprobación específica o las especificaciones relativas a las operaciones, según corresponda.
- (3) Visibilidad y referencias visuales requeridas.

No se continuará una aproximación por debajo de la DA/DH autorizada y aterrizará a menos que:

- (i) El piloto determine que la visibilidad de vuelo mejorada observada mediante el uso de un EVS, no es menor que la visibilidad prescrita por el procedimiento de aproximación instrumental utilizado.
- (ii) Desde la DA/DH autorizada hasta 100 pies por encima de la elevación de la zona de toma de contacto de la pista prevista de aterrizaje, el sistema de luces de aproximación o ambos el umbral de pista y la zona de toma de contacto estén claramente visibles e identificables para el piloto utilizando un EVS de la siguiente manera:
- (A) El piloto identificará el umbral de pista mediante al menos una de las siguientes referencias visuales:
- (A.1) El comienzo de la superficie de la pista;
- (A.2) Las luces del umbral de pista; o
- (A.3) Las luces de identificación de umbral de pista.
- (B) El piloto identificará la zona de toma de contacto mediante al menos una de las siguientes referencias visuales:
- (B.1) La superficie de la zona de toma de contacto;
- (B.2) Las luces de la zona de toma de contacto;

(B.3) Las marcas de la zona de toma de contacto; o

(B.4) Las luces de la pista.

(iii) A 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto de la pista prevista de aterrizaje y por debajo de esa altitud, la visibilidad de vuelo mejorada mediante el uso del EVS debe ser suficiente para que una de las siguientes referencias visuales sea claramente visible e identificable por el piloto:

(A) El umbral de pista;

(B) Las luces o marcas del umbral de pista;

(C) La superficie de la zona de toma de contacto; o

(D) Las luces o marcas de la zona de toma de contacto.

(4) Requisitos adicionales.

La AA podrá prescribir requisitos adicionales de equipamiento, operacionales y de visibilidad y referencias visuales, para abordar características específicas del equipo, operacionales o de la aproximación a volar. Estos requisitos estarán detallados en la plantilla de aprobación específica o en las especificaciones relativas a las operaciones, según corresponda.

(b) Operaciones EVS hasta los 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto.

Nota.- No se operará una aeronave utilizando un EVS en cualquier aeródromo por debajo del DA/DH o MDA autorizada hasta 100 pies por encima de la elevación de la zona de toma de contacto, a menos que se cumplan los siguientes requisitos:

(1) Equipamiento.

(i) La aeronave debe estar equipada con un EVS operativo que cumpla con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

(ii) El EVS debe cumplir con los requisitos de los párrafos (a) (1) (i) (A) al (F) de esta Sección, pero no necesita proporcionar aviso y guía para la maniobra de nivelada para el aterrizaje ni altura sobre la elevación del terreno.

(2) Operaciones.

(i) El piloto que conduce una operación EVS no podrá realizar aproximaciones en circuito.

(ii) Cada piloto requerido como miembro de la tripulación de vuelo debe tener un conocimiento adecuado y estar familiarizado con la aeronave, el EVS, y los procedimientos a ser utilizados.

(iii) La aeronave deberá estar equipada con, y el piloto que vuela deberá usar, un EVS operativo que cumpla los requisitos del párrafo (b) (1) de esta Sección.

(iv) La aeronave debe estar continuamente en una posición desde la cual pueda realizar un descenso para aterrizar en la pista prevista a un régimen normal de descenso y utilizando maniobras normales.

(v) Para operaciones conducidas según la Regulación Aeronáutica Venezolana 121 o 135, el régimen de descenso permitirá el aterrizaje en la zona de toma de contacto de la pista en la que se intenta aterrizar.

(vi) Cada piloto requerido como miembro de la tripulación de vuelo debe estar adecuadamente calificado para la operación EVS a conducir.

(vii) Las operaciones EVS se realizarán dentro de los límites establecidos en la plantilla de aprobación específica o en las especificaciones relativas a las operaciones, según corresponda.

(viii) Las operaciones EVS conducidas durante una operación Categoría II o Categoría III autorizada, deben estar aprobadas mediante la plantilla de aprobación específica o las especificaciones relativas a las operaciones, según corresponda.

(3) Visibilidad y referencias visuales requeridas.

No se continuará una aproximación por debajo de la MDA o DA/DH autorizada y aterrizará a menos que:

(i) El piloto determine que la visibilidad de vuelo mejorada observada mediante el uso de un EVS, no es menor que la visibilidad prescrita por el procedimiento de aproximación instrumental utilizado.

(ii) Desde la MDA o DA/DH autorizada hasta 100 pies por encima de la elevación de la zona de toma de contacto de la pista prevista de aterrizaje, el sistema de luces de aproximación o ambos el umbral de pista y la zona de toma de contacto estén claramente visibles e identificables para el piloto utilizando un EVS de la siguiente manera:

(A) El piloto identificará el umbral de pista mediante al menos una de las siguientes referencias visuales:

(A.1) El comienzo de la superficie de la pista;

(A.2) Las luces del umbral de pista; o

(A.3) Las luces de identificación de umbral de pista.

(B) El piloto identificará la zona de toma de contacto mediante al menos una de las siguientes referencias visuales:

(B.1) La superficie de la zona de toma de contacto;

(B.2) Las luces de la zona de toma de contacto;

- (B.3) Las marcas de la zona de toma de contacto; o
- (B.4) Las luces de la pista.
- (iii) A 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto de la pista prevista de aterrizaje y por debajo de esa altitud, la visibilidad de vuelo debe ser suficiente para que una de las siguientes referencias visuales sea claramente visible e identificable por el piloto sin la utilización del EVS:
- (A) El umbral de pista;
  - (B) Las luces o marcas del umbral de pista;
  - (C) La superficie de la zona de toma de contacto; o
  - (D) Las luces o marcar de la zona de toma de contacto.

#### SECCIÓN 91.69 OPERACIÓN BAJO IFR EN ESPACIO AÉREO CONTROLADO. REPORTES DE MAL FUNCIONAMIENTO

- (a) El piloto al mando de cada aeronave operada en espacio aéreo controlado bajo IFR, reportará al ATC tan pronto como sea posible, cualquier malfuncionamiento de los equipos de navegación, aproximación o comunicaciones que ocurran en el vuelo.
- (b) En cada reporte requerido por el párrafo (a) de esta Sección, el piloto al mando incluirá:
- (1) La identificación de la aeronave;
  - (2) El equipo afectado;
  - (3) Grado hasta el cual la capacidad del piloto se ha deteriorado para operar bajo IFR en el sistema de ATC; y
  - (4) Naturaleza y extensión de la asistencia deseada del ATC.

#### CAPÍTULO C

#### OPERACIONES ESPECIALES DE VUELO

#### SECCIÓN 91.70 REMOLQUE DE PLANEADORES

- (a) De conformidad con lo establecido en la RAV 281, ninguna persona podrá operar una aeronave civil que remolque a un planeador a menos que:
- (1) El piloto al mando de la aeronave que remolca esté calificado para tal operación.
  - (2) La aeronave que remolca esté equipada con un acople o enganche apropiado, e instalado de una manera, debidamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica;
  - (3) La cuerda o cable de remolque que se usa tenga una resistencia a la ruptura superior al 80% del peso máximo operacional certificado del planeador y menor a dos veces ese peso operacional. Sin embargo, la cuerda de remolque usada puede tener una resistencia a la ruptura superior a dos veces el peso máximo operacional certificado del planeador, si:
    - (i) Un enganche de seguridad esté instalado en el punto de enganche de la cuerda de remolque al planeador, con una resistencia a la ruptura superior al 80% del peso máximo operacional certificado del planeador e inferior al doble de ese peso operacional.
    - (ii) Un enganche de seguridad esté instalado en el punto de enganche de la cuerda de remolque de la aeronave remolcadora, con una resistencia a la ruptura superior, pero no más de un 25% superior, a la del enganche de seguridad del extremo de la cuerda de remolque en el planeador remolcado.
  - (4) Antes de realizar cualquier operación de remolque dentro de los límites laterales de las áreas de superficie de espacio aéreo de Clase C, D o E designados para un aeropuerto, o antes de efectuar cada vuelo de remolque dentro de esos espacios aéreos controlados si así lo requiere el ATC, el piloto al mando notificará a la torre de control. Si no existe una torre de control o no está en operaciones, el piloto al mando debe notificar al ATC que está controlando ese espacio aéreo, antes de realizar cualquier operación de remolque; y
  - (5) Los pilotos de la aeronave remolcadora y del planeador se hayan puesto de acuerdo sobre un curso de acción general, incluyendo el despegue, la señales de desacople, las velocidades, y procedimientos de emergencia para cada piloto.
- (b) Ningún piloto de una aeronave civil podrá soltar intencionalmente una cuerda de arrastre, después de soltar al planeador, de una manera que ponga en peligro la vida o propiedades de otras personas.

#### SECCIÓN 91.71 REMOLQUE DE OTROS EQUIPOS QUE NO ESTAN CONTEMPLADOS EN LA SECCIÓN 91.70

Ningún piloto podrá remolcar con una aeronave civil algún objeto u equipo no contemplados en la Sección 91.70, salvo que cuente con una autorización especial emitida por la autoridad aeronáutica.

#### SECCIÓN 91.72 EVACUACIÓN/RESCATE AEROMÉDICO Y TRASLADO DE ÓRGANOS

- (a) Esta Sección establece los requisitos para el traslado por medio aéreo de una persona enferma o accidentada, desde el sitio en que se encuentra hasta un centro asistencial; y el traslado de órganos, cuando se realicen de acuerdo con las siguientes condiciones:
- (1) No se efectúan como un servicio habitual a terceros;
  - (2) Son un traslado excepcional;

- (3) Sin mediar remuneración alguna; y
  - (4) Se llevan a cabo para evitar un mal mayor, por cuestiones de emergencia o de suma necesidad.
- (b) Para el propósito de esta Sección, se cumplirán las disposiciones del Apéndice M.

#### SECCIÓN 91.73 PARACAÍDAS Y PARACAIDISMO

- (a) Ningún piloto de una aeronave civil podrá permitir que sea llevado en esa aeronave un paracaídas que esté disponible para un caso de emergencia, a menos que sea de un tipo aprobado y que:
- (1) Si es del tipo asiento (con cúpula en la espalda), haya sido empacado dentro de los 120 días precedentes por un empacador de paracaídas competente y certificado; o
  - (2) Si es de cualquier otro tipo, haya sido empacado por un empacador de paracaídas competente y certificado:
    - (i) Dentro de los 120 días que anteceden, si la cúpula, las cuerdas de suspensión y arneses están compuestos exclusivamente de nylon, rayón u otra fibra sintética o material similar resistente al daño causado por moho, u otros hongos o agentes de descomposición que se propagan en ambientes húmedos; o
    - (ii) Dentro de los 60 días que precedentes, si cualquier parte del paracaídas está compuesta de seda, pongee (especie de seda china) u otra fibra natural o materiales no especificados en el párrafo (a) (2) (i) de esta Sección.
- (b) Excepto en una emergencia, ningún piloto al mando podrá permitir, y ninguna persona puede hacer, un salto en paracaídas desde una aeronave dentro de la República Bolivariana de Venezuela, excepto en correspondencia con la Regulación Aeronáutica Venezolana que se dicte a tales efectos.
- (c) A menos que cada ocupante de la aeronave esté usando un paracaídas aprobado, ningún piloto de una aeronave civil que transporte a personas distintas a los tripulantes, podrá ejecutar una maniobra intencional que exceda:
- (1) Un banqueo de 60° con respecto al horizonte; o
  - (2) Una actitud de nariz arriba o nariz abajo de 30° respecto al horizonte.
- (d) El párrafo (c) de esta Sección no se aplica a:
- (1) Vuelos de prueba para certificación y habilitación de pilotos; o
  - (2) Barrenas u otras maniobras de vuelo requeridas por las regulaciones para cualquier certificado o habilitación cuando sean impartidas por:
    - (i) Un instructor de vuelo habilitado; o
    - (ii) Un piloto de transporte de línea aérea cuando se encuentre impartiendo instrucción de acuerdo con la RAV 60.
- (e) A los fines de esta Sección, un paracaídas aprobado es un paracaídas fabricado bajo una certificación tipo o disposición técnica normalizada (TSO), de la serie C-23 o equivalente.

#### SECCIÓN 91.74 VUELO ACROBÁTICO

- (a) Ninguna persona operará una aeronave en vuelos acrobáticos tal como lo establece la RAV 281, excepto en las condiciones prescritas por la Autoridad Aeronáutica y según lo indique la información, asesoramiento y autorización pertinentes de la dependencia correspondiente de los Servicios de Tránsito Aéreo en los siguientes casos:
- (1) Sobre cualquier área poblada de una ciudad, pueblo o asentamiento;
  - (2) Sobre un conjunto de personas reunidas al aire libre;
  - (3) Dentro de los límites laterales de las áreas de los espacios aéreo Clase C, D o E designado para un aeródromo;
  - (4) Dentro de las 4 millas náuticas de la línea central de cualquier aerovía nacional.
  - (5) Por debajo de una altitud de 1500 pies sobre la superficie; o
  - (6) Cuando la visibilidad de vuelo sea menor de 3 millas náuticas.
- (b) Para el propósito de esta Sección, vuelo acrobático son las maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormal.

#### SECCIÓN 91.75 VUELO EN FORMACIÓN

- (a) Las aeronaves no volarán en formación salvo mediante arreglo previo entre todos los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por las autoridades ATS competentes.
- (b) Las condiciones del arreglo previo incluirán lo siguiente:
- (1) La formación opera como una única aeronave en lo que respecta a la navegación y la notificación de posición;
  - (2) Los pilotos al mando de las aeronaves integrantes de la formación designarán a uno de ellos para desempeñarse como líder de vuelo, el que tripulará la aeronave líder;
  - (3) El jefe de vuelo será el responsable de las comunicaciones, de la conducción de la formación y de su seguridad;
  - (4) La separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será responsabilidad del jefe de vuelo y de los pilotos al mando de las demás

aeronaves participantes e incluirá periodos de transición cuando las aeronaves estén:

- (i) Maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación;
- (ii) Durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y
- (5) Cada aeronave se mantendrá a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateral y longitudinalmente y a 30m (100ft) verticalmente con respecto a la aeronave jefe.

#### SECCIÓN 91.76 AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA)

Las aeronaves pilotadas a distancia deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro para las personas, bienes u otras aeronaves, y de conformidad con las condiciones establecidas en el Capítulo O y Apéndice L – Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) de esta regulación.

#### SECCIÓN 91.77 GLOBS LIBRE NO TRIPULADOS

Los globos libres no tripulados deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro a las personas, bienes u otras aeronaves, y de conformidad con las condiciones establecidas en el Apéndice N.

#### SECCIÓN 91.78 AREAS DE VUELO DE COMPROBACIÓN

Ninguna persona podrá hacer un vuelo de comprobación de una aeronave excepto sobre grandes extensiones de agua o áreas escasamente pobladas, que tengan un tránsito aéreo ligero.

#### SECCIÓN 91.79 AERONAVE CIVIL DE CATEGORÍA RESTRINGIDA: LIMITACIONES OPERACIONALES

- (a) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil de categoría restringida:
  - (1) Para un fin distinto al propósito especial para el cual está certificada; o
  - (2) En una operación distinta a la necesaria para cumplir el trabajo directamente asociado a ese propósito especial.
- (b) Para el propósito del párrafo (a) de esta Sección, la instrucción de una tripulación de vuelo en una aeronave civil de categoría restringida es considerada como una operación de propósito especial para la cual la aeronave está certificada.
- (c) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil de categoría restringida transportando pasajeros o propiedades, por compensación o pago. Para el propósito de este párrafo, una operación de propósito especial que incluya el transporte de personas o material necesario para complementar esa operación tales como; fumigar un cultivo, sembrar, regar, y arrastrar banderolas, incluyendo el transporte del personal o material requerido hasta el lugar de esa operación, y la operación con el propósito de impartir entrenamiento a la tripulación de vuelo en una operación de propósito especial, no se considera que sean el transporte de personas o propiedades por compensación o pago.
- (d) Ninguna persona puede ser transportada en una aeronave civil de categoría restringida, a menos que esa persona:
  - (1) Sea un miembro de la tripulación de vuelo;
    - (i) Sea un miembro de la tripulación de vuelo en entrenamiento;
    - (ii) Ejecute una función esencial en conexión con una operación de propósito especial para la cual la aeronave está certificada; o
    - (iii) Sea necesaria para el cumplimiento del trabajo o actividad directamente asociada con éste propósito especial.
  - (e) Excepto cuando se opere de acuerdo con los términos y condiciones de un certificado de exención o de limitaciones de operación especiales emitidos por la autoridad aeronáutica, ninguna persona podrá operar una aeronave civil de categoría restringida dentro de la República Bolivariana de Venezuela:
    - (1) Sobre un área densamente poblada;
    - (2) En una aerovía congestionada; o
    - (3) Cerca de un aeródromo de alta densidad donde se desarrollen operaciones de transporte de pasajeros.
- (f) Esta Sección no se aplica a las operaciones de helicópteros civiles que no transporten pasajeros, sino carga externa cuyas operaciones están regidas según la Regulación Aeronáutica Venezolana que se dicte al efecto.
- (g) Ninguna persona podrá operar un avión civil pequeño de categoría restringida fabricado después del 18 de julio de 1.978, a menos que tenga instalado en cada asiento frontal, arneses de hombro aprobados. Los mismos deben ser diseñados para proteger a cada ocupante de heridas serias en la cabeza cuando el ocupante experimenta las cargas límites de rotura especificadas bajo los estándares de diseño del Estado de certificación. La instalación del arnés de hombros en cada lugar de los miembros de la tripulación debe permitirle, cuando estos están sentados y con cinturón de seguridad y arneses de hombro ajustados, realizar todas las funciones necesarias para la operación de vuelo. Para los propósitos de este párrafo:
  - (1) La fecha de fabricación es la fecha que los registros de la aceptación de la inspección reflejan que la aeronave está completa y cumple con los datos de diseño tipo aprobado por el Estado de certificación de diseño.
  - (2) Un asiento frontal es un asiento localizado en la estación de un miembro de la tripulación, o cualquier asiento localizado a los costados de tal asiento.

#### SECCIÓN 91.80 AERONAVES CIVIL DE CATEGORÍA LIMITADA: LIMITACIONES OPERACIONALES

Ninguna persona podrá operar una aeronave civil de categoría limitada transportando personas o propiedades por compensación o pago de alquiler.

#### SECCIÓN 91.81 LIMITACIONES DE OPERACIÓN DE AERONAVES CERTIFICADAS PROVISIONALMENTE

- (a) No se operará una aeronave certificada provisionalmente:
    - (1) Salvo que se obtenga un certificado provisional de aeronavegabilidad de acuerdo con la RAV 21;
    - (2) Fuera del territorio nacional a menos que se obtenga una autorización específica de la Autoridad Aeronáutica y de cada Estado extranjero involucrado; y
    - (3) En transporte aéreo, excepto que sea autorizada por la Autoridad Aeronáutica.
  - (b) Salvo que sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica, ninguna aeronave operará con un certificado provisional, a menos que:
    - (1) Esté de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario;
    - (2) Sea utilizada para la instrucción de tripulaciones de vuelo incluyendo operaciones simuladas de transporte aéreo;
    - (3) Sea utilizada para vuelos de demostración realizados por el fabricante para compradores potenciales;
    - (4) Sea utilizada para estudio de mercado por el fabricante;
    - (5) Sea utilizada para verificaciones en vuelo de instrumentos, equipamiento y accesorios, que no afecten la aeronavegabilidad básica de la aeronave; o
    - (6) Sea utilizada para pruebas en servicio de la aeronave.
  - (c) Una aeronave certificada provisionalmente se operará dentro de las limitaciones indicadas en la aeronave o descritas en el manual de vuelo provisional de la aeronave u otro documento apropiado.
  - (d) Cuando se opere de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario de la aeronave, dicha operación se realizará:
    - (1) Según las limitaciones de operación para una aeronave experimental de la RAV 21; y
    - (2) Cuando realice vuelos de pruebas, deberá ser operada de acuerdo con los requisitos de la Sección 91.78 de esta parte.
  - (e) Al operar una aeronave certificada provisionalmente se establecerá procedimientos aprobados para:
    - (1) La utilización y guía del personal de tierra y de vuelo cuando se opere según esta Sección; y
    - (2) La operación en y fuera de los aeródromos donde sean necesarios despegues y aproximaciones sobre áreas densamente pobladas. No se operará dicha aeronave excepto que cumpla con los procedimientos aprobados.
  - (f) No se operará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cada miembro de la tripulación de vuelo esté certificado apropiadamente y posea adecuados conocimientos, y se encuentre familiarizado con la aeronave y los procedimientos a ser utilizados.
  - (g) No se despegará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cumpla con el mantenimiento requerido por los reglamentos aplicables y como sea establecido por la Autoridad Aeronáutica.
  - (h) Cuando el fabricante o la Autoridad Aeronáutica determine que es necesario realizar un cambio en el diseño, construcción u operación para una operación segura, no se operará una aeronave certificada provisionalmente hasta que ese cambio sea realizado y aprobado. La RAV 21 es aplicable a las operaciones según esta Sección.
  - (i) No se iniciará un vuelo de una aeronave certificada provisionalmente, salvo que:
    - (1) En esa aeronave se transporte sólo personas que tengan algún tipo de interés en las operaciones realizadas de acuerdo con esta Sección o que son autorizadas específicamente por el fabricante y la Autoridad Aeronáutica; y
    - (2) Se informe a cada persona transportada que la aeronave posee una certificación provisional.
  - (j) La Autoridad Aeronáutica puede establecer limitaciones o procedimientos adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones en el número de personas que pueden ser transportadas en la aeronave.
- #### SECCIÓN 91.82 AERONAVES CON CERTIFICADOS EXPERIMENTALES: LIMITACIONES OPERACIONALES
- (a) Ninguna persona podrá operar una aeronave que tenga un certificado experimental para:
    - (1) Otro propósito diferente para el cual fue emitido el certificado; o
    - (2) Transportar personas o propiedades por contraprestación o pago.
  - (b) Ninguna persona podrá operar una aeronave que tenga un certificado experimental, fuera del área asignada por la Autoridad Aeronáutica hasta que demuestre que:
    - (1) La aeronave es controlable en todo su rango normal de velocidades y en

todas las maniobras a ser ejecutadas; y

- (2) La aeronave no tiene características de operación o de diseño que sean riesgosas.
- (c) Salvo que se autorice de otro modo por la autoridad aeronáutica en las limitaciones especiales de operación, ninguna persona podrá operar una aeronave que tenga un certificado experimental sobre áreas densamente pobladas o en una aerovía congestionada. La autoridad aeronáutica podrá emitir limitaciones especiales de operación para una aeronave en particular para permitir que los despegues y los aterrizajes sean efectuados sobre áreas densamente pobladas o en una aerovía congestionada, de acuerdo con los términos y condiciones especificados en la autorización en interés de la seguridad de la aviación civil comercial.
- (d) Cada persona que esté operando una aeronave que tenga un certificado experimental deberá:
- (1) Comunicar a cada persona transportada la naturaleza experimental de la aeronave;
- (2) Operar bajo VFR, solamente de día, a menos que sea específicamente autorizado de otra forma por la autoridad aeronáutica; y
- (3) Notificar a la torre de control la naturaleza experimental de la aeronave cuando se opere hacia o desde aeródromos controlados.
- (e) La autoridad aeronáutica podrá establecer las limitaciones adicionales que considere necesarias, incluyendo limitaciones sobre las personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

#### **SECCIÓN 91.83 AERONAVES DE CATEGORÍA PRIMARIA: LIMITACIONES OPERACIONALES**

- (a) Ninguna persona podrá operar una aeronave de categoría primaria transportando personas o propiedades por compensación o pago.
- (b) Ninguna persona podrá operar una aeronave de categoría primaria que sea mantenida bajo un programa especial de inspección y mantenimiento aprobado, excepto una Organización de Mantenimiento Aeronáutico.

#### **SECCIÓN 91.84 LIMITACIONES DE OPERACIÓN DE AERONAVES CON UN CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL EN LA CATEGORÍA DEPORTIVA LIVIANA**

- (a) Ninguna persona puede operar con fines comerciales una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana excepto para:
- (1) Remolcar un planeador o un vehículo ultraligero no propulsado; o
- (2) Realizar instrucción de vuelo.
- (b) Ninguna persona operará una aeronave que posea certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, a menos que:
- (1) La aeronave sea mantenida por el titular de una licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves otorgada o convalidada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula de acuerdo con sus habilitaciones o por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la RAV 145 conforme a su lista de capacidades aprobada de acuerdo con los requisitos aplicables de la RAV 43 y a los procedimientos de mantenimiento e inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave;
- (2) Se haya realizado una inspección anual por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la RAV 145 conforme a su lista de capacidades aprobada de acuerdo con los requisitos aplicables de la RAV 43 y a los procedimientos de mantenimiento e inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave;
- (3) El propietario o explotador cumpla con las directrices de aeronavegabilidad aplicables;
- (4) El propietario o explotador cumpla con cada una de las directivas de seguridad operacional, aplicables a la aeronave, a los efectos de corregir condiciones inseguras. En lugar de cumplir con las directivas de seguridad operacional, el propietario o explotador puede:
- (i) Corregir la condición insegura de una manera diferente de la establecida en la directiva de seguridad operacional, siempre que la persona que emitió la directiva de seguridad operacional este de acuerdo con el cambio; u
- (ii) Obtener de la Autoridad Aeronáutica una excepción al cumplimiento de la directiva de seguridad operacional, si se concluye que la directiva de seguridad operacional fue emitida sin considerar las normas consensuadas aplicables.

Nota.- El fabricante cumplirá con los requisitos de la declaración establecida en la RAV 21.

- (5) Cada modificación y reparación realizada en la aeronave después de la fecha de fabricación de la aeronave, debe cumplir con las normas consensuadas aplicables, y haya sido aprobada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula o por el fabricante;
- (6) Cada modificación o reparación mayor realizada a una aeronave deportiva liviana producida de acuerdo con normas consensuadas, debe ser autorizada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula y realizada en un OMA con los alcances pertinentes, e inspeccionada de acuerdo a un procedimiento desarrollado por el fabricante o una persona aceptada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula; y

- (7) El propietario o explotador debe cumplir con los requisitos de registrar las reparaciones o modificaciones mayores realizadas a los productos certificados de acuerdo con la RAV 43 y con los requisitos de conservación de la Sección 91.154.
- (c) Ninguna persona operará una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana para remolcar un planeador o un vehículo ultraligero no propulsado con fines comerciales, o para conducir instrucción de vuelo con fines comerciales, a menos que en las 100 horas precedentes de tiempo de servicio, la aeronave:
- (1) Ha sido inspeccionada por el titular de una licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves otorgada o convalidada por la AA del Estado de matrícula de acuerdo a sus habilitaciones o por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la RAV 145 conforme a su lista de capacidades aprobada de acuerdo con los procedimientos de inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave o una persona aceptable para la AA y se ha emitido una certificación de conformidad de mantenimiento de acuerdo al RAV 43; o
- (2) Ha recibido una inspección para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad de acuerdo con la RAV 21.
- (d) Cada persona que opere una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, debe operar la aeronave de acuerdo con las instrucciones de operación de la aeronave, incluyendo las provisiones de equipo operativo necesario especificado en la lista de equipo de la aeronave.
- (e) Cada persona que opere una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, debe advertir a cada persona llevada a bordo, de la naturaleza de la aeronave y que la aeronave no cumple los requisitos de aeronavegabilidad para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar.
- (f) La AA puede prescribir limitaciones adicionales si lo considera necesario.

#### **CAPÍTULO D**

#### **OPERACIONES DE VUELO**

#### **SECCIÓN 91.85 SERVICIOS E INSTALACIONES DE VUELO**

- (1) El piloto al mando o explotador iniciará vuelo cuando haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación requeridas para ese vuelo y para la seguridad del avión y protección de sus pasajeros:
- (i) Estén disponibles.
- (ii) Sean adecuadas para la operación segura del vuelo previsto.
- (iii) Funcione debidamente para ese fin.
- (2) El piloto al mando tomará las medidas oportunas para que se notifique, sin retraso indebido, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios observada en el curso de sus operaciones, a la autoridad directamente encargada de los mismos.
- (3) Con sujeción a las condiciones publicadas para su uso, los aeródromos y helipuertos y sus instalaciones estarán disponibles continuamente para las operaciones de vuelo durante sus horas de operación publicadas, independientemente de las condiciones meteorológicas.

#### **SECCIÓN 91.86 INSTRUCCIONES PARA LAS OPERACIONES**

- (a) El piloto al mando verificará que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades.
- (b) Una aeronave no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto, salvo que la persona que lo opere:
- (1) Haya sido debidamente autorizada por el explotador o por el arrendador si está arrendada o por un agente designado;
- (2) Sea competente para maniobrar la aeronave en rodaje;
- (3) Esté calificada para usar la radio, de requerirse radiocomunicaciones; y
- (4) Haya recibido instrucción de alguien competente con respecto a:
- (i) La disposición general del aeródromo o helipuerto,
- (ii) Rutas,
- (iii) Letreros;
- (iv) Luces de señalización;
- (v) Señales e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC);
- (vi) Fraseología y procedimientos; y
- (vii) Esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo o helipuerto.
- (c) El rotor del helicóptero no se hará girar con potencia de motor sin que se encuentre un piloto calificado al mando. El explotador proporcionará las instrucciones específicas y procedimientos que habrá de seguir el personal, salvo los pilotos calificados que tengan que girar el rotor con potencia de motor para fines ajenos al vuelo.

#### **SECCIÓN 91.87 CONTROL OPERACIONAL**

El piloto al mando tendrá la responsabilidad del control operacional.

**SECCIÓN 91.88 EMERGENCIAS EN VUELO**

- (a) En caso de emergencia que ponga en peligro la seguridad operacional o la protección de la aeronave o de las personas, si hay que tomar alguna medida que infrinja los reglamentos o procedimientos locales, el piloto al mando lo notificará sin demora a las autoridades locales competentes.
- (b) Si lo exige el Estado donde ocurra el incidente, el piloto al mando presentará un informe sobre tal infracción a la autoridad competente de dicho Estado. En este caso, el piloto al mando presentará también una copia del informe al Estado de matrícula de la aeronave. Tales informes se presentarán, tan pronto como sea posible y, por lo general, dentro de un plazo de diez (10) días.

**SECCIÓN 91.89 SIMULACIÓN EN VUELO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA**

El piloto al mando no permitirá que, cuando se lleven pasajeros, se simulen situaciones no normales o de emergencia.

**SECCIÓN 91.90 INFORMACIÓN RELATIVA A LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO**

El piloto al mando se asegurará que se lleve a bordo de la aeronave en cada vuelo, toda la información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual volará la aeronave.

**SECCIÓN 91.91 COMPETENCIA LINGÜÍSTICA**

El piloto al mando se cerciorará de que los miembros de la tripulación de vuelo tengan la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, conforme a lo especificado en la RAV 60.

**SECCIÓN 91.92 MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO, HELIPUERTO O LUGAR DE ATERRIZAJE**

- (a) Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasificarán basándose en los mínimos de utilización más bajos por debajo de los cuales la operación de aproximación deberá continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente:
- (1) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 75 m (250 ft); y
- (2) Tipo B: una altura de decisión inferior a 75 m (250 ft). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera:
- (i) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m;
- (ii) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m; y
- (iii) Categoría III (CAT III): una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 300 m; o sin limitaciones de alcance visual en la pista.

Nota 1.- Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT III, se consideraría operación de la CAT III, o una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se consideraría operación de la CAT II). Esto no se aplica si el RVR o la DH se han aprobado como créditos operacionales.

Nota 2.- La referencia visual requerida significa aquella Sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de una operación de aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

Nota 3.- En el manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura orientación sobre clasificación de aproximaciones en relación con operaciones, procedimientos, pistas y sistemas de navegación para aproximación por instrumentos.

- (b) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Nota.- En los PANS-OPS (Doc 8168) Vol. I, Parte II, Sección 5, se proporciona orientación para aplicar la técnica de vuelo de aproximación final en descenso continuo (CDFA) en procedimientos de aproximación que no son de precisión.

- (c) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH) y la visibilidad mínima o el RVR.
- (d) El piloto al mando establecerá mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje con arreglo a los criterios especificados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, para cada aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje que ha de utilizarse en las operaciones. Al establecer mínimos de utilización de aeródromo, se observarán las

condiciones que estuvieran prescritas en la lista de aprobaciones específicas. Estos mínimos no serán inferiores a ninguno de los que pueda establecer para dichos aeródromos, helipuerto o lugar de aterrizaje el Estado del aeródromo, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado.

- (e) La Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula puede autorizar créditos operacionales para operaciones con aeronaves avanzadas. Cuando el crédito operacional se relacione con operaciones en condiciones de baja visibilidad, la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica. Dichas autorizaciones no afectarán a la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Nota.- Los créditos operacionales comprenden:

- (f) Para los fines de una prohibición de aproximación según la Sección 91.102 o para las consideraciones relativas al despacho, un mínimo por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;
- (g) La reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o
- (h) La necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque se compensan con capacidades de a bordo.

Nota 1.- En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura orientación sobre créditos operacionales y sobre cómo expresar el crédito operacional en la plantilla de aprobación específica.

Nota 2.- En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura información relativa a HUD o visualizadores equivalentes, incluyendo referencias a documentos de la RTCA y EUROCAE.

- (i) Para solicitar una aprobación específica para el crédito operacional, el explotador/propietario debe:

- (1) Garantizar que la aeronave cumple con los requisitos correspondientes al certificado de aeronavegabilidad;
- (2) Disponer en forma apropiada para ambos pilotos, la información necesaria para que la tripulación pueda realizar eficazmente las tareas correspondientes a la operación cuando en el manual de operaciones (o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad) se especifique que la tripulación de vuelo debe estar integrada por más de una persona;
- (3) Realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones que pueden realizarse con el equipo;
- (4) Establecer y documentar los procedimientos para situaciones normales y no normales y la MEL;
- (5) Establecer un programa de instrucción para la tripulación de vuelo y para el personal pertinente que participe en la preparación del vuelo;
- (6) Establecer un sistema para recopilar datos, evaluar y monitorear las operaciones en condiciones de baja visibilidad para las cuales haya un crédito operacional; y
- (7) Instaurar procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad (mantenimiento y reparaciones).

Nota 1.- Las orientaciones sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional se encuentran en el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859).

Nota 2.- En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura orientación sobre las aprobaciones operacionales.

- (j) Para operaciones con crédito operacional con mínimos más altos que los correspondientes a operaciones de baja visibilidad, la Autoridad Aeronáutica establecerá los criterios para que las operaciones de la aeronave sean seguras.

Nota.- En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura orientación sobre el crédito operacional para operaciones con mínimos superiores a los correspondientes a operaciones de baja visibilidad.

- (k) La Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para operaciones de aproximación por instrumentos en condiciones de baja visibilidad, que se realizarán únicamente cuando se proporcione información RVR.

Nota.- El Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) contiene orientación sobre las operaciones en condiciones de baja visibilidad.

- (l) El explotador establecerá procedimientos operacionales destinados a garantizar que una aeronave empleada para efectuar operaciones de aproximación 3D cruza el umbral con el debido margen de seguridad cuando la aeronave esté en la configuración y actitud de aterrizaje.
- (m) Para el despegue con baja visibilidad, la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para el RVR mínimo de despegue.

Nota.- En general, la visibilidad para el despegue se define en términos de RVR. Puede también utilizarse una visibilidad horizontal equivalente.

**SECCIÓN 91.93 PREPARACIÓN DE LOS VUELOS**

- (a) No se iniciará ningún vuelo hasta que el piloto al mando haya comprobado que:

- (1) La aeronave:
- (i) Reúna las condiciones de aeronavegabilidad;

- (ii) Esté debidamente matriculada;
  - (iii) Cuento con los certificados vigentes correspondientes a bordo de esta;
  - (iv) Cuento con los instrumentos y equipos apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;
  - (v) Haya recibido el mantenimiento necesario de conformidad con el Capítulo H de esta parte; y
  - (vi) No exceda las limitaciones de operaciones que figuran en el manual de vuelo o su equivalente;
- (2) El peso (masa) y centro de gravedad de la aeronave sean tales que pueda realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas; y
- (3) La carga transportada esté debidamente distribuida y sujeta.
- (b) El piloto al mando deberá disponer de información suficiente respecto a la performance ascensional con todos los motores en funcionamiento, a efectos de determinar la pendiente ascensional que puede alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto. Así mismo deberá disponer de los datos de performance para todas las fases de vuelo restantes.
- (c) El piloto al mando se asegurará de que el siguiente equipo de vuelo e información operacional estén accesibles y vigentes en el puesto de pilotaje de cada aeronave:
- (1) Una linterna en buenas condiciones;
  - (2) Listas de verificación;
  - (3) Cartas aeronáuticas;
  - (4) Para operaciones IFR o VFR nocturnas, cartas de aproximación, de área terminal y de navegación en ruta;
  - (5) Información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual se vaya a volar;
  - (6) En caso de aeronaves multimotores, datos de performance para el ascenso con un motor inoperativo; y
  - (7) Un par de lentes correctivas de repuesto, cuando así este prescrito en su certificado médico, según lo establecido en la RAV 67.

#### SECCIÓN 91.94 PLANIFICACIÓN DEL VUELO

- (a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando se familiarizará con toda la información meteorológica disponible, apropiada al vuelo que se intenta realizar.
- (b) La preparación de un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida y la de cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos incluirá:
- (1) Un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga; y
  - (2) La planificación de medidas alternativas, en caso de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas.

#### SECCIÓN 91.95 USO DE CINTURONES DE SEGURIDAD, ARNESES PARA LOS HOMBROS Y SISTEMAS RESTRICTIVOS PARA NIÑOS

- (a) A menos que sea autorizado de otra forma por la autoridad aeronáutica:
- (1) Ningún piloto de aeronaves civiles registradas en el país con la excepción de globos libres que incorporen una canasta o góndola, o de dirigibles con certificado tipo emitido antes del 2 de noviembre de 1987 podrá despegar dicha aeronave, a menos que tenga la seguridad de que toda persona a bordo haya sido aleccionada en abrocharse y desabrocharse los cinturones de seguridad, y de estar instalados, el aleccionamiento para los arneses de hombros.
  - (2) Ningún piloto de una aeronave civil registrada en el país con la excepción señalada en el párrafo anterior podrá ejecutar movimientos sobre cualquier superficie, despegar o aterrizar, a menos que se asegure que cada persona a bordo haya sido notificada de ajustarse sus cinturones de seguridad, y los arneses para los hombros, de estar éstos instalados.
  - (3) Toda persona a bordo de una aeronave civil registrada en el país deberá ocupar un asiento aprobado o una litera con cinturón de seguridad, y si estuvieron instalados, arneses para los hombros propiamente asegurados en torno a sí durante el movimiento sobre la superficie, despegue y aterrizaje. Para operaciones de hidroaviones y helicópteros equipados con hidroaviones durante el movimiento sobre la superficie, las personas que empujan el hidroavión o helicóptero desde el muelle y las que lo amarran al muelle están exceptuadas de estos requerimientos antes mencionados. No obstante, a los requerimientos antes mencionados una persona puede:
    - (i) Ser sostenida por un adulto que este ocupando un asiento o una litera aprobados, siempre y cuando tal persona no haya cumplido dos años, y no esté ocupando o usando algún dispositivo restrictor para niños.
    - (iii) Usar el piso de la aeronave como asiento, previendo que la persona que esté a bordo esté con el propósito de practicar paracaidismo deportivo.
    - (iv) Independientemente de cualquier otro requerimiento de estas regulaciones, el ocupar un sistema restrictor para niños aprobado por el

operador, o por una de las personas señaladas en el párrafo (a), subpárrafo (3), numeral (iii), literal (A) de esta Sección, siempre que:

- (A) El niño esté acompañado por los padres, el tutor, o un asistente escogido por los padres o tutor del niño para asistir la seguridad del menor durante el vuelo.
- (B) Excepto como está establecido en el párrafo (a), subpárrafo (3), numeral (iii), literal (B), de esta Sección, que el sistema aprobado restrictor para niños lleve una o más etiquetas como sigue:
- (B.1) Aquellos asientos que son manufacturados bajo los estándares de los Estados Unidos de América entre el 01 de enero de 1981 y el 25 de febrero de 1985, deben llevar la siguiente etiqueta "Este sistema restrictor de niños cumple con todos los estándares para vehículos a motor".
  - (B.2) Aquellos asientos que sean manufacturados bajo estándares los Estados Unidos de América en, o después del 26 de febrero de 1985, deberán llevar dos etiquetas identificadas:
 

Este sistema restrictor para niños cumple con todos los estándares aplicables de vehículos a motor

Este restrictor está certificado para su uso en vehículos a motor y aeronaves, en letras rojas.
  - (B.3) Los asientos que no califiquen de acuerdo con lo señalado en el párrafo (a), subpárrafo (3), numeral (iii), literal (B) y párrafo (a), subpárrafo (3), numeral (iii), literal (B) de esta Sección, tienen que llevar estampados o una etiqueta mostrando la aprobación de un gobierno extranjero, o una etiqueta que muestre que el asiento fue manufacturado bajo los estándares de las Naciones Unidas;
  - (B.4) Además de cualquier otra disposición en esta Sección, se informa que los restrictores para niños del tipo con chaleco y arneses, y sostenidos en el regazo, no están aprobados para su uso en aeronaves.
- (4) Que el operador cumpla con los siguientes requerimientos:
- (i) El sistema restrictor debe quedar apropiadamente asegurado a un asiento o litera aprobada, que mire al frente,
  - (ii) El niño debe estar apropiadamente asegurado por el sistema restrictor y no puede exceder el límite de peso especificado para tal sistema, y
  - (iii) El sistema restrictor debe llevar las etiquetas apropiadas.
- (b) A menos que quede establecido de otra forma, esta Sección no tendrá aplicación en operaciones bajo las RAV 121 o RAV 135. El párrafo (a), subpárrafo (3) de esta Sección no es aplicable a las personas sujetas al párrafo (c) de esta Sección.
- (c) Durante despegues, cruceo y aterrizajes, la tripulación de mando deberá permanecer con los cinturones de seguridad abrochados dentro de la cabina. Si algún tripulante necesita abandonar la cabina por razones técnicas o fisiológicas, el resto de la tripulación deberá permanecer en la cabina con el cinturón de seguridad abrochado.

#### SECCIÓN 91.96 ALECCIONAMIENTO DE LA TRIPULACIÓN

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los miembros de la tripulación conozcan bien, por medio de aleccionamiento verbal u otro método, la ubicación y el uso de:
- (1) Los cinturones de seguridad;
  - (2) Las salidas de emergencia;
  - (3) Los chalecos salvavidas, si está prescrito llevarlos a bordo;
  - (4) El equipo de suministro de oxígeno; y
  - (5) Otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.

#### SECCIÓN 91.97 ALECCIONAMIENTO A LOS PASAJEROS

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los pasajeros conozcan, por medio de aleccionamiento verbal u otro método la ubicación y el uso de:
- (1) Los cinturones de seguridad;
  - (2) Las salidas de emergencia;
  - (3) Los chalecos salvavidas requeridos por la Sección 91.125; y
  - (4) Otro equipo de emergencia suministrado para uso individual, incluidas tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros.
- (b) El piloto al mando se asegurará de que todas las personas a bordo conozcan la ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.
- (c) En caso de emergencia durante el vuelo, se instruirá a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.
- (d) El piloto al mando se asegurará de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo se considere necesario tener precaución, todos los pasajeros a bordo del avión estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.

### SECCIÓN 91.98 MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO EN SUS PUESTOS DE SERVICIO

- (a) Los tripulantes de vuelo en sus puestos de servicio, deberán cumplir con lo siguiente:
- (1) En el despegue y aterrizaje. El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos.
  - (2) En ruta. El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos, a menos que su ausencia sea necesaria para desempeñar cometidos relacionados con la utilización del avión o por necesidades fisiológicas.
  - (3) Cinturones de seguridad. El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.
  - (4) Arnés de seguridad. Cuando se dispone de arneses de seguridad:
    - (i) Cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto mantendrá abrochado el arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje;
    - (ii) Todos los otros miembros de la tripulación mantendrán abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, salvo que los tirantes de hombro les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes de hombro pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado; y
    - (iii) El arnés de seguridad incluye un cinturón de seguridad y los tirantes de hombro que pueden usarse separadamente.

### SECCIÓN 91.99 CONDICIONES METEOROLÓGICAS

- (a) No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las VFR, a menos que:
- (1) Se trate de un vuelo puramente local en condiciones VMC; o
  - (2) Los informes meteorológicos más recientes; o una combinación de estos y de pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta que haya de volarse de acuerdo con las VFR, serán, a la hora apropiada, tales que permitan el cumplimiento de estas reglas.
- (b) Aviones. Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con reglas de vuelo por instrumentos no deberá:
- (1) Despegar del aeródromo de salida a no ser que las condiciones meteorológicas, a la hora de su utilización, correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización del aeródromo para dicha operación; y
  - (2) Despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo a no ser que:
    - (i) Cuando se requiera un aeródromo de alternativa: los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas en cada aeródromo de alternativa que haya de seleccionarse de conformidad con la Sección 91.104, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación; o
    - (ii) Cuando no se requiera un aeródromo de alternativa: los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las
- (c) La Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula establecerá los criterios que han de aplicarse para la hora prevista de utilización de un aeródromo, incluyendo un margen de tiempo, condiciones meteorológicas en el aeródromo de aterrizaje previsto, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación.
- Nota.- Un margen de tiempo ampliamente aceptado para la "hora prevista de utilización" es una hora antes y después de la primera y última hora de llegada. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc 9976) figuran consideraciones adicionales.
- (d) Helicópteros. Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos no deberá:
- (1) Cuando se requiera un helipuerto de alternativa:
    - (i) Despegar a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto y al menos en un helipuerto de alternativa serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización de helipuerto.
  - (2) Cuando no se requiera ningún helipuerto de alternativa:
    - (i) Despegar a menos que la información más reciente indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas:
      - (A) Desde dos (2) horas antes hasta dos (2) horas después de la hora prevista de llegada; o
      - (B) Desde la hora real de salida hasta dos (2) horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto: (I) una altura de base de nubes de por lo menos 120 m (400 ft) por

encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y (II) visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente al procedimiento; y

- (ii) Los valores de base de nubes y visibilidad de esta Sección, serán considerados mínimos cuando se mantenga una vigilancia meteorológica fiable y continua. Si solo se dispone de pronóstico tipo "de área", la Autoridad Aeronáutica especificará los mínimos que considere pertinentes.
- (e) Vuelos en condiciones de congelamiento.
- (1) No se iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de congelamiento conocidas o previstas, salvo que:
    - (i) La aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones;
    - (ii) Se le haya inspeccionado en tierra para detectar la formación de hielo; y
    - (iii) De ser necesario, se le haya dado el tratamiento apropiado de deshielo o antihielo.
  - (2) La acumulación de hielo o de otros contaminantes que se produce en forma natural se eliminará a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

### SECCIÓN 91.100 OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS Y OPERACIONALES EXPEDIDAS POR LOS PILOTOS

El piloto al mando notificará lo antes posible al ATC, si encuentra condiciones meteorológicas adversas o situaciones de vuelo imprevistas que a su criterio pudieran afectar la seguridad operacional de otras aeronaves, cumplimentando lo dispuesto en la Sección 91.43.

### SECCIÓN 91.101 CONTINUACIÓN DE UN VUELO O DE UNA APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS

- (a) Continuación de un vuelo. No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo o helipuerto de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o helipuerto o por lo menos en uno de los aeródromos o helipuertos de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo o helipuerto de conformidad con la Sección 91.92.
- (b) Continuación de una aproximación instrumental. A menos que la visibilidad meteorológica reportada o el RVR de control para la pista que se utilizará para el aterrizaje correspondan o esté por encima de los mínimos de utilización del aeródromo o helipuerto, el procedimiento de aproximación instrumental no podrá continuarse:
- (1) Por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación del aeródromo o helipuerto; o
  - (2) En el segmento de aproximación final si la DH o MDH es mayor que 300 m (1 000 ft).

Nota.- Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que lo prescriban de otro modo los criterios de la AA.

- (c) Si, de acuerdo con el párrafo (b) de esta Sección, después de ingresar en el tramo de aproximación final o después de descender por debajo de 300 m (1.000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto, la visibilidad reportada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA/H.

Nota.- Los requisitos al alcanzar la DA/H o MDA/H se encuentran en la Sección 91.68.

### SECCIÓN 91.102 OXÍGENO SUPLEMENTARIO

- (a) Generalidades. Ninguna persona podrá operar una aeronave civil registrada en la República Bolivariana de Venezuela:
- (1) A altitudes de presión de cabina sobre 12.500 pies MSL hasta e incluyendo 14.000 pies MSL, a menos que la tripulación de vuelo mínima requerida esté provista de, y use, oxígeno suplementario para la parte del vuelo a esas altitudes que tenga más de 30 minutos de duración.
  - (2) A altitudes de presión de cabina sobre 14.000 pies MSL, a menos que la tripulación de vuelo mínima requerida esté provista de, y use, oxígeno suplementario durante todo el tiempo de vuelo a esas altitudes.
  - (3) A altitudes de presión de cabina sobre 15.000 pies MSL, a menos que cada ocupante de la aeronave esté provisto de oxígeno suplementario.
- (b) Aeronave con cabina presurizada.
- (1) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil de registro en República Bolivariana de Venezuela con una cabina presurizada:
    - (i) A altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo 250, salvo que esté disponible un suministro de oxígeno suplementario por no menos de 10 minutos, en adición al oxígeno requerido para satisfacer el párrafo (a) de esta Sección, para cada ocupante de la aeronave, para ser usado en caso de que sea necesario hacer un descenso por pérdida de presión de cabina; y
    - (ii) A altitudes de vuelo sobre el nivel de vuelo 350, salvo que un piloto al control de la aeronave tenga puesta y esté usando una máscara de oxígeno que esté asegurada y sellada, y que cualquiera de los suministros de oxígeno durante todo el tiempo o automáticamente suministre oxígeno en cualquier momento que la altitud de presión de la

cabina del avión exceda los 14.000 pies MSL, excepto que ese piloto no necesite tener puesto y usar una máscara de oxígeno mientras esté a, o por debajo del nivel de vuelo 410 si hay dos pilotos en los controles y cada piloto tiene un tipo de máscara de oxígeno de uso rápido que pueda ser colocada en el rostro con una sola mano dentro de un lapso de 5 segundos, suministrando oxígeno y adecuadamente asegurada y sellada.

- (2) No obstante el párrafo (b) (1) (ii) de esta Sección, si por cualquier razón, en cualquier momento, es necesario para un piloto abandonar los controles de la aeronave cuando está operando a altitudes de vuelo sobre el nivel de vuelo 350, el piloto que permanece en los controles deberá colocarse y usar la máscara de oxígeno hasta que el otro piloto haya retornado a su puesto de tripulante.

#### SECCIÓN 91.103 USO DE OXÍGENO

Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo utilizarán el oxígeno respirable, de acuerdo con lo establecido en la Sección 91.102.

#### SECCIÓN 91.104 AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA

(a) Aeródromo de alternativa de despegue.

- (1) Para iniciar un vuelo, los mínimos meteorológicos de salida de un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue que se encuentre a las siguientes distancias:

- (i) Aviones con dos grupos motores. A no más de una hora de vuelo a la velocidad de crucero con un solo motor.
- (ii) Aviones con tres o más grupos motores a no más de dos horas de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo.

- (2) Se seleccionará un aeródromo de alternativa de despegue y se especificará en el plan de vuelo si:

- (i) Las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida corresponden o están por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo aplicables.
- (ii) Si no es posible regresar al aeródromo de salida por otras razones.

- (3) Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa de despegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo para la operación que se trate.

(b) Aeródromo de alternativa de destino:

- (1) Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se seleccionará y especificará por lo menos un aeródromo de alternativa de destino en los planes de vuelo, a no ser que:

- (i) La duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalcientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan realizarse en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

- (ii) El aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado.

- (iii) Se haya establecido un procedimiento normalizado de aproximación por instrumentos para el aeródromo de aterrizaje previsto y la información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán dos horas antes de la hora prevista de llegada:

(A) Una altura de base de nubes de por lo menos 300 m (1000 ft) por encima de la mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y

(B) Una visibilidad de por lo menos 5,5 km o de 4 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.

#### SECCIÓN 91.105 HELIPUERTOS DE ALTERNATIVA

(a) Helipuertos de alternativa. Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará al menos un helipuerto de alternativa en el plan de vuelo, a no ser que:

- (1) Prevalezcan las condiciones meteorológicas de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

(2) Se cumplan las siguientes condiciones:

- (i) El helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no se disponga de ninguno de alternativa.

- (ii) Se establezca un procedimiento de aproximación por instrumentos para el helipuerto aislado de aterrizaje previsto.

- (iii) Se determine un punto de no retorno (PNR) en caso de que el destino sea en el mar.

(b) Pueden indicarse helipuertos de alternativa adecuados en el mar, sujeto a las condiciones siguientes:

- (1) Los helipuertos de alternativa en el mar sólo se utilizarán después de pasar un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra.

- (2) Se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de control y de los componentes críticos y se la tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa.

- (3) Se podrá obtener la capacidad de performance con un motor fuera de funcionamiento antes de llegar al helipuerto de alternativa.

(4) La disponibilidad de la plataforma estará garantizada.

(5) La información meteorológica debe ser fiable y precisa.

- (c) Se deberá tener en cuenta que la técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después de fallar un sistema de control puede impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.

- (d) Los helipuertos de alternativa en el mar, no deben utilizarse cuando se cuente con combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra.

#### SECCIÓN 91.106 REQUISITOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE – AVIONES

(a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:

- (1) Cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y no se requiera un aeródromo de alternativa de destino de conformidad con la Sección 91.105, párrafo (b) de este Capítulo, o cuando el vuelo se dirige a un aeródromo aislado:

(i) Volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y después

(ii) Disponer de una reserva de combustible final durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero; o

- (2) Cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y se requiera un aeródromo de alternativa de destino:

(i) Volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto y luego hasta un aeródromo de alternativa; y después

(ii) Disponer de una reserva de combustible final durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero; o

- (3) Cuando el vuelo se realice de acuerdo con las VFR para vuelo diurno:

(i) Volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y después

(ii) Disponer de una reserva de combustible final, durante por lo menos 30 minutos a altitud normal de crucero; o

- (4) Cuando el vuelo se realice de acuerdo con las VFR para vuelo nocturno:

(i) Volar al aeródromo de aterrizaje previsto, y después

(ii) Una reserva de combustible final de por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.

- (b) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, ajuste de la operación prevista.

Nota.- Nada de lo dispuesto en esta Sección impide la modificación de un plan de vuelo, durante el vuelo, a fin de preparar un nuevo plan hasta otro aeródromo, siempre que desde el punto en que se cambie el plan de vuelo, puedan cumplirse los requisitos de la Sección referida.

#### SECCIÓN 91.107 REQUISITOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE – HELICÓPTEROS

(a) Para iniciar un vuelo, todos los helicópteros deberán llevar suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo. Además, llevará una reserva para prever contingencias.

(b) Operaciones VFR. La cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con lo establecido en el párrafo (a) será, por lo menos la que permita al helicóptero:

(1) Volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo;

(2) Disponer de combustible de reserva final para seguir volando por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo; y

(3) Disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la Autoridad Aeronáutica.

(c) Operaciones IFR. La cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con lo establecido en el párrafo (a) será, por lo menos la que permita al helicóptero:

(1) Cuando no se requiere ningún helipuerto de alternativa, según la Sección 91.99, (d), (2), volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo, y ejecutar una aproximación al mismo, y después:

(i) Disponer de combustible de reserva final para volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto o lugar de aterrizaje previsto de destino, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

(ii) Disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.

(2) Cuando se requiere un helipuerto de alternativa, según la Sección 91.99, (d), (1), volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo, realizar una aproximación y una aproximación frustrada, y desde allí:

- (i) Volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa especificado en el plan de vuelo, ejecutar una aproximación al mismo, y luego:
  - (A) Disponer de combustible final de reserva para volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y
  - (B) Disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.
- (3) Cuando no se disponga de helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa, [el helipuerto previsto para el aterrizaje esté aislado, según la Sección 91.106 (a) (2) y no se dispone de helipuerto de alternativa], volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y a continuación, por un período de dos (2) horas a la velocidad de espera o un período diferente, si es especificado por la Autoridad Aeronáutica.
- (d) Al calcular el combustible y aceite de los helicópteros, se tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:
  - (1) Las condiciones meteorológicas pronosticadas;
  - (2) Los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;
  - (3) En caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos al helipuerto de destino, incluyendo una aproximación frustrada y de ahí volar a la alternativa según corresponda;
  - (4) Los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o falla de motor en ruta; y
  - (5) Cualesquiera otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del helicóptero o aumentar el consumo de combustible o aceite.
- (e) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos a los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, ajuste de la operación prevista.

Nota.- Nada de lo dispuesto en esta Sección impide la modificación de un plan de vuelo, durante el vuelo, a fin de preparar un nuevo plan hasta otro helipuerto, siempre que desde el punto en que se cambie el plan de vuelo, puedan cumplirse los requisitos de la Sección referida.

#### SECCIÓN 91.108 GESTIÓN DEL COMBUSTIBLE EN VUELO

- (a) 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, helipuerto, o lugar de aterrizaje en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto.
- Nota.- La protección del combustible de reserva final tiene por objeto garantizar un aterrizaje seguro en cualquier helipuerto o lugar de aterrizaje cuando circunstancias imprevistas puedan no permitir la realización segura de una operación según se previó originalmente.
- (b) El piloto al mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto.

Nota.- La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos, helipuerto o lugar de aterrizaje previstos se han reducido a un aeródromo helipuerto o lugar de aterrizaje de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

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

Nota.- Combustible de reserva final previsto se refiere al valor calculado en las Secciones 91.106 y 91.107 y es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo o lugar de aterrizaje. La declaración de MAYDAY MAYDAY MAYDAY COMBUSTIBLE informa al ATC que todas las opciones de aterrizaje disponibles se han reducido a un lugar específico y que una parte del combustible de reserva final podría consumirse antes de aterrizar.

#### SECCIÓN 91.109 REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE CON PASAJEROS EMBARCANDO, A BORDO O DESEMBARCANDO (O MIENTRAS GIREN LOS ROTORES EN UN HELICÓPTERO)

- (a) No se reabastecerá de combustible a ninguna aeronave cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero), 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 deberá mantener

comunicaciones en ambos sentidos entre el personal en tierra que supervise el abastecimiento y el piloto al mando u otro personal calificado, utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados.

- (c) Lo previsto en el párrafo (a) de esta Sección, no exige necesariamente que se desplieguen íntegramente las escaleras de la aeronave como requisito previo al reabastecimiento.

#### SECCIÓN 91.110 CONDICIONES DE VUELO PELIGROSAS

Las condiciones de vuelo peligrosas que se encuentren y que no sean las relacionadas con condiciones meteorológicas, se comunicarán lo más pronto posible a la estación aeronáutica correspondiente. Los informes así emitidos darán los detalles que sean pertinentes para la seguridad operacional de otras aeronaves.

#### SECCIÓN 91.111 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE LOS AVIONES PARA PERFORMANCE DEL ATERIZAJE

Una aproximación para el aterrizaje no debe continuarse por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación del aeródromo, a menos que el piloto al mando esté seguro de que, de acuerdo con la información disponible sobre el estado de la pista, la información relativa a la performance del avión indica que puede realizarse un aterrizaje seguro.

#### SECCIÓN 91.112 EQUIPAJE DE MANO

- (a) El piloto al mando se asegurará de que todo equipaje de mano embarcado en la aeronave e introducido en la cabina de pasajeros, quede bien retenido.
- (b) Ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que el pasajero lleve su equipaje a bordo del avión, excepto:
  - (1) En un compartimiento o área destinada al almacenaje de carga o equipaje; o
  - (2) Debajo del asiento del pasajero, siempre que no pueda deslizarse hacia delante, ni hacia los costados bajo el impacto de choques severos.

#### SECCIÓN 91.113 OPERACIONES DE CATEGORÍA II Y III

##### REGLAS GENERALES DE OPERACIÓN

- (a) Nadie puede operar una aeronave civil en una operación de Categoría II o III a menos que:
  - (1) La tripulación de vuelo de la aeronave consista en un piloto al mando y un segundo al mando que sean titulares de las autorizaciones apropiadas y habilitaciones prescritas en la Regulación Aeronáutica Venezolana de licencias de estas regulaciones;
  - (2) Cada miembro de la tripulación de vuelo tenga adecuado conocimiento de, y esté familiarizado con, la aeronave y los procedimientos a ser empleados; y
  - (3) El panel de instrumentos enfrente del piloto que está controlando la aeronave, tenga los instrumentos apropiados para el tipo de sistema de guía y control de vuelo que esté siendo usado.
- (b) A menos que sea autorizado de otro modo por la Autoridad Aeronáutica, nadie puede operar una aeronave civil en operaciones de Categoría II o III a menos que cada componente en tierra requerido para esa operación y el equipo a bordo relacionado esté instalado y operando.
- (c) DH autorizada. A los fines de esta Sección, cuando el procedimiento de aproximación que se emplee estipule y requiera el uso de una DH, la DH autorizada será la más alta de las siguientes:
  - (1) La DH prescrita en el procedimiento de aproximación.
  - (2) La DH prescrita para el piloto al mando.
  - (3) La DH para la cual esté equipada la aeronave.
- (d) Salvo que sea autorizado de otro modo por la autoridad aeronáutica, ningún piloto que opere una aeronave en una aproximación de Categoría II o III que estipule y requiera el uso de una DH, podrá continuar la aproximación por debajo de la altura de decisión autorizada, a menos que se cumplan las siguientes condiciones:
  - (1) La aeronave esté en una posición desde la cual un descenso para aterrizar en la pista prevista pueda ser realizado a una tasa normal de descenso, usando maniobras normales y donde ese rata de descenso permita que el toque ocurra dentro de la zona de contacto de la pista de aterrizaje prevista.
  - (2) Al menos una de las siguientes referencias visuales de la pista prevista sea claramente visible e identificable para el piloto:
    - (i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no pueda descender por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto usando las luces de aproximación como referencia a menos que las barras rojas terminales o las barras rojas laterales estén también claramente visibles e identificables.
    - (ii) El umbral.
    - (iii) Las marcas del umbral.
    - (iv) Las luces del umbral.
    - (v) La zona de contacto o las marcas de la zona de contacto.
    - (vi) Las luces de la zona de contacto.
- (3) Salvo que se autorice de otro modo por la Autoridad Aeronáutica, cada piloto que opere una aeronave ejecutará inmediatamente una aproximación frustrada apropiada, siempre que antes de tocar pista, no se cumplan los requerimientos del párrafo (d) de esta Sección.
- (4) Nadie que esté operando una aeronave usando una aproximación de Categoría III sin altura de decisión, puede aterrizar esa aeronave, excepto de acuerdo con las disposiciones de la carta de autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica.
- (5) Los párrafos desde (a) hasta (f) de esta Sección no se aplican a operaciones realizadas por los poseedores de certificados emitidos bajo las RAV 121 ó RAV 135, de estas regulaciones. Nadie podrá operar una aeronave civil en una operación de Categoría II o Categoría III realizada por el titular de un certificado emitido bajo las RAV 121 ó RAV 135 de estas regulaciones, a menos que la operación se ejecute en concordancia con las especificaciones de operación del titular de certificado.

#### SECCIÓN 91.114 MANUAL DE LA CATEGORÍA II Y CATEGORIA III

- (a) Con excepción de lo establecido en el párrafo (b) de esta Sección, nadie podrá operar una aeronave civil de registro de República Bolivariana de Venezuela, en una operación de Categoría II o Categoría III, a menos que:
  - (1) Esté disponible en la aeronave un manual actualizado y aprobado de Categoría II o Categoría III, como sea apropiado, para esa aeronave.

- (2) La operación se ejecute de acuerdo con los procedimientos, instrucciones, y limitaciones contenidas en el manual apropiado; y
- (3) Los instrumentos y equipos listados en el manual, que son requeridos para una operación de Categoría II o Categoría III en particular, hayan sido inspeccionados y mantenidos de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en el manual apropiado.

(b) Todo operador deberá conservar en su base principal de operaciones una copia actualizada de cada manual aprobado, y debe tenerlos disponibles para inspección a requerimiento de la Autoridad Aeronáutica.

Esta Sección no se aplica a operaciones realizadas por el titular de un certificado emitido bajo la RAV 121 o RAV 135 de estas regulaciones.

#### SECCIÓN 91.115 CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN PARA CIERTAS OPERACIONES DE CATEGORÍA II

La Autoridad Aeronáutica puede emitir una autorización, que permita desviaciones de los requerimientos de las Secciones 91.113 y 91.114, para la operación de pequeñas aeronaves con una velocidad (basada 1.3 V<sub>SO</sub>) menores a 91 nudos, si La Autoridad Aeronáutica considera que la operación propuesta puede ser ejecutada con seguridad bajo los términos del certificado. La autorización no permite la operación de la aeronave si transporta personas o propiedades mediante pago o compensación.

#### SECCIÓN 91.116 APROXIMACIONES POR INSTRUMENTOS

Los aviones y helicópteros que vuelen de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos observarán los procedimientos de aproximación por instrumentos aprobados por la Autoridad Aeronáutica donde esté situado el aeródromo o helipuerto o por la Autoridad Aeronáutica del Estado responsable del helipuerto cuando éste se encuentre fuera de su territorio.

Nota 1.- Véase la Sección 91.92 en relación con las clasificaciones de operación de aproximación por instrumentos.

Nota 2.- En los PANS-OPS, Volumen I, figura información para los pilotos sobre los parámetros de los procedimientos de vuelo y sobre procedimientos operacionales. Los PANS-OPS, Volumen II, contienen criterios para la creación de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos. Los criterios y procedimientos de franqueamiento de obstáculos que se aplican en algunos Estados pueden diferir de los que figuran en los PANS-OPS y es importante conocer estas diferencias por razones de seguridad operacional.

#### SECCIÓN 91.117 EMBARQUE O DESEMBARQUE DE PASAJEROS CON UN MOTOR EN MARCHA

(a) Se permitirá el embarque o desembarque de pasajeros con un motor en marcha solo en aquellas circunstancias que impidan la operación normal de puesta en marcha, de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Para aeronaves con motores ubicados en los planos, deberá detenerse el o los motores del lado por el cual se efectúa el embarque o desembarque de pasajeros;
- (2) Para aeronaves con motores ubicados en la parte posterior del fuselaje, no se utilizarán las puertas traseras para efectuar el embarque o desembarque de pasajeros;
- (3) En ambos casos el explotador tomará todos, los recaudos necesarios y dispondrá de personal idóneo en plataforma para controlar y guiar el desplazamiento de los pasajeros a fin de evitar que se aproximen al motor que se mantiene en marcha; y
- (4) La tripulación de la aeronave deberá permanecer en sus puestos durante esta operación.

(b) Para aeronaves propulsadas por motores alternativos o turbohélices, el explotador deberá incluir un procedimiento aceptable para la Autoridad Aeronáutica, que contemple lo establecido en el párrafo (a), en relación con el tipo de aeronave que opere.

Nota.- Para el caso de los turborreactores, bajo ninguna circunstancia se efectuará simultáneamente el embarque o desembarque de pasajeros y el reabastecimiento de combustible con un motor en marcha.

#### SECCIÓN 91.118 TRANSPORTE DE CARGA

(a) Ningún piloto al mando puede permitir que se transporte carga en cualquier avión, a menos que:

- (1) Sea transportada en un contenedor de carga aprobado, recipiente o bandeja de carga aprobada, o compartimiento instalado en el avión;
- (2) Sea asegurada por los medios aprobados por la Autoridad Aeronáutica competente; o
- (3) Sea transportada de acuerdo con lo siguiente:
  - (i) Que sea asegurada apropiadamente por un cinturón de seguridad u otro aparato que tenga la suficiente resistencia como para eliminar la posibilidad de deslizamientos bajo toda condición de vuelo y en tierra;
  - (ii) Que sea embalada o cubierta, para evitar cualquier posible daño a los pasajeros;
  - (iii) Que ella no ejerza carga alguna sobre el asiento o sobre la estructura del piso, que exceda la limitación de peso (masa) para esos componentes;
  - (iv) Que no esté situada en una posición que restrinja el acceso o el uso, de cualquier salida de emergencia o puertas de acceso, o la utilización del pasillo entre la carga y el compartimiento de pasajeros; y
  - (v) Que no sea cargada directamente sobre los pasajeros sentados.

(b) Cuando la carga es transportada dentro de compartimientos de carga que por su diseño requieren la entrada física de miembros de la tripulación para extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga debe ser estibada de tal forma que el miembro de la tripulación pueda rociar todas las partes del compartimiento con el contenido de los extintores de fuego manuales.

### CAPÍTULO E

#### LIMITACIONES EN LA PERFORMANCE

##### SECCIÓN 91.119 AVIONES

- (a) Todo avión se utilizará:
- (1) De conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente;
  - (2) Dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño; y
  - (3) Si corresponde, dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de los requisitos aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los aeródromos o pistas donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la AA autorice otra cosa en circunstancias excepcionales (Aplicar de acuerdo con el contenido del Anexo 16 al Convenio de Aviación Civil Internacional).

- (b) En el avión habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.
- (c) El piloto al mando utilizará la información disponible para determinar que la performance del avión permitirá que el despegue, ruta y aterrizaje, se lleve a cabo con seguridad.

#### SECCIÓN 91.120 HELICÓPTEROS

(a) Las operaciones de los helicópteros se realizarán:

- (1) De conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente; y
- (2) Dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño;
- (3) Dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el Anexo 16, Volumen I del Convenio de Aviación Civil Internacional, a no ser que otra cosa autorice, en circunstancias excepcionales, para un cierto helipuerto donde no exista problema de perturbación debida al ruido, la autoridad competente del Estado en que está situado el helipuerto.
- (b) En el helicóptero habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.
- (c) Cuando los helicópteros vuelen hacia o desde helipuertos en un entorno hostil congestionado, la autoridad competente del Estado en que está situado el helipuerto adoptará las precauciones necesarias para controlar el riesgo relacionado con una falla del motor.

### CAPÍTULO F

#### INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE LAS AERONAVES

##### SECCIÓN 91.121 GENERALIDADES

Este Capítulo establece los requisitos de documentos a bordo, instrumentos y equipos para las aeronaves que operen según esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

##### SECCIÓN 91.122 REQUISITOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA LA OPERACIÓN

- (a) Se deben instalar o llevar, según sea apropiado, en las aeronaves los instrumentos y equipo que se prescriben en este Capítulo, de acuerdo con la aeronave utilizada y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo.
- (b) Todos los instrumentos y equipos requeridos deben estar aprobados, incluyendo su instalación, en conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.
- (c) El piloto al mando debe garantizar que no comience 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 la aeronave ha obtenido el certificado de tipo; y
  - (2) Están en condición operable para el tipo de operación que está siendo conducida, excepto como lo provisto en la MEL aprobada, si es aplicable.

##### SECCIÓN 91.123 REQUISITOS PARA TODOS LOS VUELOS

- (a) Todas las aeronaves deben estar equipadas con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:
  - (1) Controlar la trayectoria de vuelo de la aeronave;
  - (2) Realizar cualquiera de las maniobras reglamentarias requeridas; y
  - (3) Observar las limitaciones operacionales de la aeronave en las condiciones operacionales previstas.
- (b) Para todos los vuelos, las aeronaves deben tener el siguiente equipo:
  - (1) Un botiquín adecuado de primeros auxilios, situado en lugar accesible;
  - (2) Extintores portátiles de un tipo que, cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro de la aeronave, de los cuales al menos uno estará ubicado:
    - (i) En el compartimiento de pilotos; y
    - (ii) En cada compartimiento de pasajeros que esté separado del compartimiento de pilotos y que no sea fácilmente accesible al piloto o copiloto;
  - (3) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de una aeronave cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2011 o después y todo agente extintor empleado en los extintores de incendios portátiles de una aeronave cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2018 o después:
    - (i) Cumplirá los requisitos mínimos de performance de la Autoridad Aeronáutica que se apliquen; y
    - (ii) No será de un tipo enumerado en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono de 1987, que figura en el Anexo A, Grupo II, del Manual del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Octava edición;
      - (4) Un asiento o litera para cada persona que sea mayor de dos (2) años y un cinturón para cada asiento y cinturones de sujeción para cada litera;
    - (5) Fusibles eléctricos de repuesto, cuando corresponda y de los amperajes apropiados, para sustituir en vuelo a los que están ubicados en lugares accesibles;
  - (c) Para los vuelos bajo las reglas de vuelo visual (VFR), las aeronaves deben estar equipadas con los medios que les permitan medir y exhibir:
    - (1) El rumbo magnético;
    - (2) La altitud de presión barométrica;
    - (3) La velocidad indicada y; además
    - (4) Llevarán a bordo o estarán equipadas con medios que les permitan medir y exhibir el tiempo en horas, minutos y segundos.
  - (d) Los helicópteros cuando vuelen de conformidad con las VFR durante la noche deben estar equipados con:
    - (1) Además de lo indicado en el párrafo (c) de esta Sección:
      - (i) Un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), por cada piloto requerido;
      - (ii) Un indicador de desplazamiento lateral;
      - (iii) Un indicador de rumbo (giróscopo direccional);
      - (iv) Un variómetro, y
      - (v) Las luces requeridas en el párrafo (f) de esta Sección.

(e) Para vuelos según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o cuando no puedan mantenerse en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo, las aeronaves deben estar equipadas con:

(1) Medios que les permitan medir y exhibir en instrumentos:

- (i) Las indicaciones especificadas en el párrafo (c) de esta Sección, incluyendo medios para impedir el mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo respecto del párrafo (c) (3);
- (ii) El viraje y desplazamiento lateral;
- (iii) La actitud de la aeronave. Para helicópteros, es requerido un indicador por piloto requerido y más un indicador adicional;
- (iv) El rumbo estabilizado de la aeronave;
- (v) Si es adecuada la fuente de energía que acciona los indicadores giroscópicos;
- (vi) La temperatura del aire externo;
- (vii) La velocidad vertical de ascenso y de descenso; y

Nota.- Los requisitos (ii), (iii) y (iv) pueden cumplirse mediante combinaciones de instrumentos o sistemas integrados de dispositivos directores de vuelo, siempre que se garantice que no ocurra una falla total, inherente a los tres instrumentos por separado.

(2) Un generador o alternador de capacidad adecuada.

(f) Para los vuelos nocturnos, los helicópteros que vuelen de conformidad con las IFR y todos los aviones deben tener los siguientes instrumentos y equipos:

- (1) Instrumentos y equipos especificados en el párrafo (e) de esta Sección;
- (2) Las luces requeridas por las Secciones 91.25, 91.33 y el Apéndice E para aeronaves en vuelo o que operen en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto;
- (3) Un faro de aterrizaje;
- (4) Sistema de iluminación para todos los instrumentos y equipo que son esenciales para la operación segura de la aeronave;
- (5) Sistema de iluminación para la cabina de pasajeros; y
- (6) Una linterna eléctrica portátil para cada uno de los puestos de los miembros de la tripulación.

#### SECCIÓN 91.124 INSTRUMENTOS Y EQUIPOS INOPERANTES

a) Excepto como lo previsto en el párrafo (c) de esta Sección, ninguna persona podrá despegar una aeronave con instrumentos o equipos instalados inoperativos a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

- (1) Exista una lista de equipo mínimo (MEL) para esa aeronave, aprobada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula;
- (2) La MEL debe:
  - (i) Ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo de esta Sección; y
  - (ii) Permitir la operación de la aeronave con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperativa;
- (3) Los registros de la aeronave disponibles para el piloto deben incluir una entrada para describir los instrumentos y equipos inoperativos; y
- (4) La aeronave es operada según todas las condiciones y limitaciones aplicables establecidas en la MEL.

b) Los siguientes instrumentos y equipos no estarán incluidos en la MEL:

- (1) Instrumentos y equipos que son específicamente o de otra forma requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad según los cuales el tipo de aeronave ha sido certificada y que son esenciales para la operación segura de la aeronave en todas las condiciones de operación;
- (2) Instrumentos y equipos que son requeridos de estar en una condición operable según una directriz de aeronavegabilidad, a menos que la directriz lo establezca de otro modo; e
- (3) Instrumentos y equipos requeridos para una operación específica según esta Regulación.

c) Excepto para las operaciones conducidas según el párrafo (a) de esta Sección, una persona puede despegar con una aeronave en operaciones según esta Regulación con instrumentos y equipos inoperativos, sin una MEL, siempre que:

- 1) El vuelo se conduzca en:
  - (i) Giroavión, avión no propulsado con motores a turbina, planeador, aeróstato, paracaídas motorizado o aeronave de control pendular, para las cuales una lista maestra de equipo mínimo no ha sido desarrollada; o
  - (ii) Giroavión pequeño, avión pequeño no propulsado con motores a turbina, planeador o aeróstato, para las cuales una lista maestra de equipo mínimo ha sido desarrollada;
- (2) Los instrumentos y equipos inoperativos no son:
  - (i) Parte de los instrumentos y equipos requeridos para la operación VFR de día conforme a los reglamentos de aeronavegabilidad según los cuales la aeronave ha sido certificada de tipo;
  - (ii) Requeridos en la lista de equipo de la aeronave o en la lista de equipo por tipos de operación para el tipo de operación que será realizada;
  - (iii) Requeridos por la Sección 91.124 o por otro requisito de esta Regulación para una operación específica; o
  - (iv) Requeridos de estar operativos por una directriz de aeronavegabilidad;
- (3) Los instrumentos y equipos inoperativos son:
  - (i) Retirados de la aeronave y sus controles en la cabina de pilotos marcados con letreros y anotados en los registros de mantenimiento de acuerdo con la RAV 43 o
  - (ii) Desactivados y marcados con un letrero de inoperativo. Si la desactivación del instrumento o equipo inoperativo requiere de acciones de mantenimiento, éstas serán realizadas y anotadas de acuerdo con la Regulación Aeronáutica Venezolana 43; RAV 43; y
- (4) Un piloto apropiadamente calificado según la RAV 60 o una persona que está apropiadamente calificada para realizar acciones de mantenimiento en la aeronave determine que el instrumento o equipo inoperativo no constituye un peligro para la seguridad de las operaciones. Una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos según el párrafo (c) de esta Sección, se considera que su condición ha sido debidamente alterada en una forma aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(d) No obstante, lo estipulado en esta Sección, una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos puede ser operada con un permiso especial de vuelo emitido conforme a la RAV 21.

#### SECCIÓN 91.125 EQUIPOS PARA LAS AERONAVES QUE VUELEN SOBRE EL AGUA

(a) Hidroaviones. Los hidroaviones deben llevar en todos los vuelos el siguiente equipo:

- (1) Un chaleco salvavidas aprobado o dispositivo individual de flotación equivalente, para cada persona, situado en un lugar fácilmente accesible desde su asiento o litera;
- (2) Equipo de señales acústicas prescritas en el reglamento internacional para la prevención de colisiones en el mar, cuando sea aplicable;
- (3) Un ancla; y
- (4) Un ancla flotante y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del avión en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, peso (masa) y características de maniobra.

Nota.- El término "hidroaviones" incluye los anfibios utilizados como hidroaviones.

(b) Aviones terrestres monomotores. Los aviones terrestres monomotores deben estar equipados, para cada persona que vaya a bordo, con un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente situado en lugar fácilmente accesible desde su asiento o litera de la persona que haya de usarlo:

- (1) Cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo; o
- (2) Cuando despeguen o aterricen en un aeródromo donde, en opinión del piloto al mando, la trayectoria de despegue o la de aproximación estén dispuestas sobre el agua de forma que, en caso de un contratiempo, haya probabilidad de amaraje forzoso.

Nota.- La expresión "aviones terrestres" incluye los anfibios utilizados como aviones terrestres.

(c) Los aviones que realizan vuelos prolongados sobre el agua:

- (1) Todos los aviones que realizan vuelos prolongados sobre el agua deben estar equipados, para cada persona que vaya a bordo, con un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente situado en lugar accesible desde su asiento o litera;
- (2) Cuando el piloto al mando, basándose en la evaluación de los riesgos para la supervivencia de los ocupantes en caso de amaraje forzoso, considerando el ambiente y las condiciones de operación como, entre otros, las condiciones y temperatura del mar y del aire, la distancia desde un área en tierra que resulte apropiada para hacer un aterrizaje de emergencia y la disponibilidad de instalaciones de búsqueda y salvamento; se asegurará de que, además de contar con el equipo requerido en el párrafo (c) (1) de esta Sección, el avión esté equipado con:
  - (i) Balsas salvavidas en número suficiente para alojar a todas las personas que estén a bordo, estibadas de forma que sea fácil su utilización inmediata en caso de emergencia, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida, que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender; y
  - (ii) El equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro.

(d) Helicópteros. Los helicópteros que realizan vuelos sobre el agua cuando realizan operaciones en el mar u otras operaciones sobre el agua según lo prescribe la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula, o cuando vuelan a una distancia desde tierra especificada por la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado del explotador, deben estar equipados con medios de flotación permanentes o que sean rápidamente desplegables a fin de asegurar un amaraje forzoso seguro y deben llevar el equipo siguiente:

- (1) Un chaleco salvavidas (provisto de un medio de iluminación eléctrica) o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona, situado en lugar fácilmente accesible desde su asiento;
- (2) Cuando no lo impida el tipo de helicóptero, balsas salvavidas en número suficiente para alojar a todas las personas que vayan a bordo, estibadas de forma que sea fácil su utilización inmediata en caso de emergencia, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida, que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender; y
- (3) Equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro.

(e) Cuando un helicóptero despegue o aterrice en un helipuerto en que la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado del explotador determinó que la trayectoria de despegue o la de aproximación está sobre el agua de manera tal que, en caso de contratiempo haya posibilidad de un amaraje forzoso, deben llevar un chaleco salvavidas (provisto de un medio de iluminación eléctrica) o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona, situado en lugar fácilmente accesible desde su asiento.

(f) Todos los helicópteros que vuelen sobre el agua en un entorno hostil de acuerdo con la Sección 91.125 (d) estarán certificados para amaraje forzoso. El estado del mar formará parte integrante de la información sobre amaraje forzoso.

#### SECCIÓN 91.126 EQUIPO PARA LAS AERONAVES QUE REALIZAN VUELOS SOBRE ZONAS TERRESTRES DESIGNADAS

(a) Para operar una aeronave en zonas terrestres designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, el explotador debe asegurarse que la aeronave esté equipada con lo siguiente:

- (1) Equipo de señalización para hacer señales pirotécnicas de socorro; y
- (2) Equipos suficientes de supervivencia para la ruta a volar, teniendo en cuenta la cantidad de personas a bordo.

#### SECCIÓN 91.127 TRANSMISORES DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA

(a) Para aviones:

- (1) Salvo lo previsto en el subpárrafo (2) de este párrafo, todos los aviones deben estar equipados por lo menos con un transmisor localizador de emergencia (ELT) de cualquier tipo; y
- (2) Todos los aviones cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de julio de 2008 deben llevar por lo menos un ELT automático.

(b) Para helicópteros:

- (1) Todos los helicópteros que operen en Clases de performance 1 y 2 deben llevar como mínimo un ELT automático y, cuando realicen vuelos sobre el agua, llevarán por lo menos un ELT automático y un ELT(S) en una balsa o en un chaleco salvavidas; y
- (2) Todos los helicópteros que operen en Clase de performance 3 deben llevar por lo menos un ELT automático y, cuando realicen vuelos sobre el agua, deben llevar por lo menos un ELT automático y un ELT(S) en una balsa o en un chaleco salvavidas.

- (c) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos de esta Sección debe cumplir con los requisitos de la TSO-C126 (ser capaz de transmitir en la frecuencia de 406 MHz y 121.5 MHz simultáneamente) y para el componente de 406 MHz, se mantendrán registros actualizados (e inmediatamente disponibles para las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento) de acuerdo a los procedimientos emitidos por la entidad correspondiente del Estado de matrícula en cumplimiento de lo indicado en el Volumen III, Parte II, Capítulo 5 del Anexo 10 del Convenio de Aviación Civil Internacional.
- (d) La selección cuidadosa del número, tipo y ubicación de los ELT en las aeronaves y en sus sistemas salvavidas flotantes asegurará la máxima probabilidad de activación del ELT en caso de accidente de la aeronave que opere sobre tierra o agua, incluidas las zonas donde la búsqueda y salvamento sean particularmente difíciles. En la ubicación de los dispositivos de control y conmutación (monitores de activación) de los ELT automáticos fijos y en los procedimientos operacionales conexos, también debe tenerse en cuenta la necesidad de que los miembros de la tripulación puedan detectar de manera rápida cualquier activación involuntaria de los ELT y que puedan activarlos y desactivarlos manualmente con facilidad.
- (e) No obstante, lo especificado en el párrafo (a) de esta Sección, se puede trasladar en vuelo ferry una aeronave que solamente tenga un ELT fijo automático hasta un lugar donde la reparación o reemplazo pueda ser realizado.
- (f) Cada transmisor de emergencia de posición requerido por esta Sección deberá ser inspeccionado dentro de los 12 meses calendario después de la última inspección para verificar:
- (1) Instalación adecuada.
  - (2) Corrosión de la batería.
  - (3) Operación de los controles y los sensores de impacto; y
  - (4) Presencia de una señal suficiente emitida desde su antena.

#### SECCIÓN 91.128 SISTEMA DE ADVERTENCIA Y ALERTA DE PROXIMIDAD AL TERRENO (GPWS).

- (a) Todos los aviones con motores de turbina, con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 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 (GPWS) que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno y que cumpla por lo menos los requisitos para equipos Clase B en la TSO C151b (TAWS Clase B).
- (b) El GPWS debe proporcionar automáticamente a la tripulación de vuelo una advertencia oportuna y clara cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.
- (c) Un GPWS debe proporcionar, como mínimo, advertencias sobre las siguientes circunstancias:
- (1) Velocidad de descenso excesiva;
  - (2) Pérdida de altitud excesiva después del despegue o de dar motor; y
  - (3) Margen vertical inseguro sobre el terreno.
- (d) Todos los aviones con motores de turbina; con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5 700 kg o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros y cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de enero de 2011, deben tener instalado un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga función frontal de evitación del impacto contra el terreno que cumpla con los requisitos para equipos Clase A en la TSO C151 (TAWS Clase A) y que debe proporcionar, como mínimo, las advertencias siguientes en por lo menos las siguientes circunstancias:
- (1) Velocidad de descenso excesiva;
  - (2) Velocidad relativa 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 sea seguro cuando no se esté en configuración de aterrizaje:
    - (i) Tren de aterrizaje no desplegado en posición;
    - (ii) Flaps no dispuestos en posición de aterrizaje; y descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos.

#### SECCIÓN 91.129 EQUIPO PARA LAS AERONAVES QUE VUELAN A GRANDES ALTITUDES

- (a) Los aviones que tengan que utilizarse a grandes altitudes llevarán dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerida por la Sección 91.102.
- (b) Los aviones presurizados, cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1990 o después, destinados a volar a altitudes de vuelo mayores a 7 600 metros (25 000 pies) estarán equipados con un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una señal inconfundible de advertencia en caso de despresurización peligrosa.
- Los helicópteros sin cabina a presión que se prevea hayan de volar a grandes altitudes estarán equipados con dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerida en la Sección 91.103 de este Capítulo.

#### SECCIÓN 91.130 TRANSPONDEDOR Y EQUIPO DE INFORMACIÓN DE ALTITUD ATC Y SU USO

- (a) Excepto como está previsto en el párrafo (b), todas las aeronaves deben estar equipadas con un transpondedor de notificación de la altitud de Modo C, que debe cumplir con los requisitos de la TSO C74c, o Modo S, que debe cumplir con los requisitos de la TSO C112.
- (b) La Autoridad Aeronáutica Civil puede autorizar que las siguientes aeronaves no estén equipadas como previsto en ]
- (1) Aviones que operen en vuelos VFR solamente; y
  - (2) Helicópteros.
- (c) Salvo disposición contraria de la Autoridad Aeronáutica Civil, los aviones que operen en vuelos VFR estarán equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión de Modo C, que debe cumplir con los requisitos de la TSO C74c, o Modo S, que debe cumplir con los requisitos de la TSO C112.

#### SECCIÓN 91.131 INDICADOR DE NÚMERO DE MACH

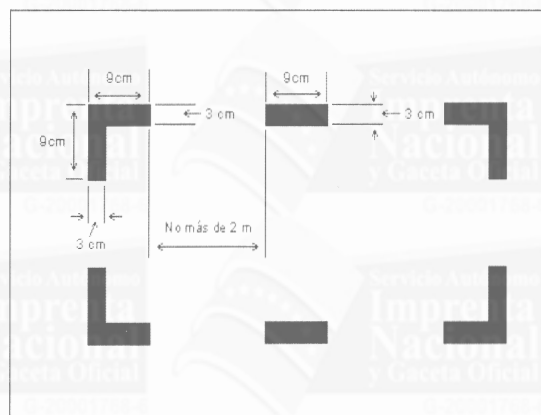
Todos los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indican en función del número de Mach deben ir provistos de un instrumento indicador de número de Mach.

#### SECCIÓN 91.132 SEÑALAMIENTO DE LAS ZONAS DE PENETRACIÓN DEL FUSELAJE

- (a) Si se señalan en la aeronave las áreas adecuadas del fuselaje para que penetren las brigadas de salvamento en caso de emergencia, tales áreas se marcarán como se indica a continuación. El color de las marcas será rojo o amarillo, y, de ser necesario, se bordearán en blanco para que contrasten con el fondo.
- (b) Si los señalamientos de los ángulos se hallan a más de 2 m de distancia, se insertarán líneas intermedias de 9 cm x 3 cm de forma que la separación entre señales adyacentes no sea mayor de 2 m.

Nota.- Esta norma no exige que una aeronave tenga zonas de penetración del fuselaje.

#### Señalización de la zona de penetración del fuselaje



#### SECCIÓN 91.133 REGISTRADORES DE VUELO

##### GENERALIDADES

Nota 1.- Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR), un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR), un registrador de imágenes de a bordo (AIR) o un registrador de enlace de datos (DLR). De acuerdo con el Apéndice K, la información de imágenes y enlace de datos podrá registrarse en el CVR o en el FDR.

Nota 2.- Los registradores combinados (FDR/CVR), podrán usarse para cumplir con los requisitos de equipamiento relativos a registradores de vuelo de helicópteros.

Nota 3.- En el Apéndice K, figuran requisitos detallados sobre los registradores de vuelo para aeronaves.

Nota 4.- Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o más de los siguientes: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). De acuerdo al Apéndice K, la información de imágenes y enlace de datos podrá registrarse en el CARS o en el ADRS.

Nota 5.- Para aeronaves cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo protegido contra accidentes figuran en EUROCAE ED-

112, ED-56A, ED-55, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos anteriores equivalentes.

Nota 6.- Para aeronaves cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo protegido contra accidentes figuran en EUROCAE ED-112A, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.

Nota 7.- Las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo livianos figuran en EUROCAE ED-155, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.

##### (a) Construcción e instalación:

- (1) Los registradores de vuelo se construirán, emplazarán e instalarán de manera que proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que éstos puedan preservarse, recuperarse y transcribirse. Los registradores de vuelo satisfarán las especificaciones prescritas de resistencia al impacto y protección contra incendios.

##### (b) Funcionamiento:

- (1) Los registradores de vuelo no estarán desconectados durante el tiempo de vuelo;
- (2) Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, éstos se desconectarán una vez completado el tiempo de vuelo después de un accidente o incidente; y
- (3) Los registradores de vuelo no volverán a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con la normativa aplicable.

Nota 1.- La necesidad de retirar las grabaciones de los registradores de vuelo de la aeronave la determinarán las autoridades encargadas de la investigación del Estado que realiza la investigación, teniendo debidamente en cuenta la gravedad del incidente y las circunstancias, comprendidas las consecuencias para el explotador.

Nota 2.- Las responsabilidades del piloto al mando y del propietario/ explotador con respecto a la conservación de las grabaciones de los registradores de vuelo figuran en la Sección 91.167.

##### (c) Continuidad del buen funcionamiento:

- (1) Se realizarán verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas registradores de vuelo para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores.

Nota.- Los procedimientos de inspección de los sistemas registradores de vuelo aparecen en el Apéndice K.

**SECCIÓN 91.134 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO Y SISTEMAS REGISTRADORES DE DATOS DE AERONAVE – AVIONES**

Si un registrador de datos de vuelo o un sistema registrador de datos de aeronaves es requerido, se deberán considerar las siguientes características:

- (a) Tecnología de registro, Los FDR, ADRS, AIR o AIRS no utilizarán bandas metálicas, frecuencia modulada (FM), películas fotográficas o cintas magnéticas.
- (b) Duración, Todos los FDR conservarán la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento y deben cumplir con los requisitos de la TSO C124a o revisiones posteriores.

**SECCIÓN 91.135 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO Y SISTEMAS REGISTRADORES DE DATOS DE AERONAVE – HELICÓPTEROS**

Nota. – Los parámetros que han de registrarse figuran en el Apéndice K, Tabla K-4.

- (a) Aplicación:
  - (1) Todos los helicópteros que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 3 175 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 48 parámetros enumerados en la Tabla K-4 del Apéndice K; y
  - (2) Todos los helicópteros que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 7 000 kg, o que tengan una configuración de asientos para más de 19 pasajeros, cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989 o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 30 parámetros enumerados en la Tabla K-4 del Apéndice K.
- (b) Tecnología de registro: (1) los FDR no utilizarán bandas metálicas, frecuencia modulada (FM), películas fotográficas o cintas magnéticas.
- (c) Duración: (1) todos los FDR conservarán la información registrada durante por lo menos las últimas 10 horas de su funcionamiento y deben cumplir con los requisitos de la TSO C124a o revisiones posteriores.

**SECCIÓN 91.136 REGISTRADORES DE LA VOZ EN EL PUESTO DE PILOTAJE Y SISTEMAS REGISTRADORES DE AUDIO EN EL PUESTO DE PILOTAJE – AVIONES**

Si un registrador de la voz en el puesto de pilotaje o un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje es requerido, se deberán considerar las siguientes características:

- (a) Tecnología de registro
  - (1) Los CVR y CARS no utilizarán cinta magnética ni serán alámbricos.
- (b) Duración
  - (1) Todos los CVR conservarán la información registrada durante al menos las últimas dos (2) horas de su funcionamiento y deben cumplir con los requisitos de la TSO C123a o revisiones posteriores.
  - (2) Todos los aviones que deban estar equipados con un CARS y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2025 o después contarán con un CARS capaz de conservar la información registrada durante al menos las dos (2) últimas horas de su funcionamiento.

**SECCIÓN 91.137 REGISTRADORES DE VOZ EN EL PUESTO DE PILOTAJE Y SISTEMAS REGISTRADORES DE AUDIO EN EL PUESTO DE PILOTAJE - HELICÓPTEROS**

- (a) Aplicación: Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 7000 kg estará equipados con un CVR. Los helicópteros que no están equipados con FDR, registrarán por lo menos la velocidad del rotor principal en el CVR.
- (b) Tecnología de registro: los CVR no utilizarán cinta magnética ni serán alámbricos.
- (c) Duración: todos los helicópteros que deban estar equipados con un CVR llevarán un CVR que conservará la información registrada durante al menos las últimas dos (2) horas de su funcionamiento debe cumplir con los requisitos de la TSO C123a o revisiones posteriores.

**SECCIÓN 91.138 REGISTRADORES DE ENLACE DE DATOS**

- (a) Aplicación:
  - (1) Todas las aeronaves cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o a partir de esa fecha, que usen cualquiera de las aplicaciones para comunicaciones por enlace de datos mencionadas en el párrafo (f) (1) (ii) del Apéndice K y que deban llevar un CVR, grabarán los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes;
  - (2) Todas las aeronaves cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 2016, que estén obligados a llevar un CVR y que hayan sido modificados el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, para instalar y usar en ellas cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos que se mencionan en el párrafo (f) (1) (ii) del Apéndice K, grabarán los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes a menos que el equipo instalado para las comunicaciones por enlace de datos sea compatible con un certificado de tipo o modificación de aeronave que se haya aprobado por primera vez antes del 1 de enero de 2016.

Nota 1.- Cuando no resulte práctico o sea prohibitivamente oneroso registrar en FDR o CVR los mensajes de las aplicaciones de las comunicaciones por enlace de datos entre aeronaves, dichos mensajes podrán registrarse mediante un AIR de Clase B.

Nota 2.- Las "modificaciones de las aeronaves" son modificaciones para instalar el equipo de comunicaciones por enlace de datos en la aeronave (por ejemplo, estructurales, de cableado).

- (b) Duración:
  - (1) La duración mínima del registro será equivalente a la duración del CVR.
- (c) Correlación:
  - (1) Los registros por enlace de datos podrán correlacionarse con los registros de audio del puesto de pilotaje.

**SECCIÓN 91.139 INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS**

Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, el explotador debe realizar las siguientes inspecciones en cada una de sus aeronaves:

- (a) Al menos una inspección del sistema altimétrico cada 24 meses, de acuerdo con el Apéndice 3 de la RAV 43;
- (b) Para aeronaves equipadas con transpondedor, una prueba e inspección por funcionamiento de este equipo al menos cada 24 meses, de acuerdo con el Apéndice 4 de la RAV 43;
- (c) Para aeronaves equipadas con ELT, una verificación del funcionamiento del ELT cada 12 meses, siguiendo las instrucciones del fabricante del ELT;
- (d) Para aeronaves equipadas con registradores de vuelo, las inspecciones se harán de acuerdo con el Apéndice K de la Parte I de la RAV 91; y
- (e) Para aquellos equipos no considerados, las inspecciones o intervalos que determine la Autoridad Aeronáutica Civil.

**SECCIÓN 91.140 AERONAVES EQUIPADAS CON SISTEMAS DE ATERRIZAJE AUTOMÁTICO, VISUALIZADOR DE "CABEZA ALTA" (HUD) O VISUALIZADORES EQUIVALENTES, SISTEMAS DE VISIÓN MEJORADA (EVS), SISTEMAS DE VISIÓN SINTÉTICA (SVS) O SISTEMAS DE VISIÓN COMBINADOS (CVS)**

Sin perjuicio de lo establecido en la Sección 91.92, párrafos (e) a (j), para las aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS, CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de las aeronaves.

Nota 1.- En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura información relativa a sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS.

Nota 2.- Sistema de aterrizaje automático – helicóptero, es un sistema de a bordo que proporciona control automático de la trayectoria de vuelo, hasta un punto alineado con la superficie de aterrizaje, desde el cual el piloto puede efectuar una transición a un aterrizaje seguro mediante visión natural sin utilizar control automático.

**SECCIÓN 91.141 MALETINES DE VUELO ELECTRÓNICOS (EFB)**

- (a) Equipo EFB. Cuando se utilizan a bordo EFB portátiles, el explotador se asegurará de que no afectan a la actuación de los sistemas y equipo de la aeronave o a la capacidad de operar la misma.
- (b) Funciones EFB. Cuando se utilizan EFB a bordo la aeronave el explotador deberá:
  - (1) Evaluar los riesgos de seguridad operacional relacionados con cada función EFB;
  - (2) Establecer y documentar los procedimientos de uso y los requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y
  - (3) Asegurarse de que, en caso de falla del EFB, la tripulación de vuelo dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice en forma segura.
- (c) La Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para el uso operacional de las funciones EFB que se emplearán para la operación segura de las aeronaves.
- (d) Aprobación específica EFB. Al expedir una aprobación específica para el uso de EFB, la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula se cerciorará de que:
  - (1) El equipo EFB y su soporte físico de instalación conexo, incluyendo la instalación con los sistemas de la aeronave si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad apropiados;
  - (2) El explotador/propietario ha evaluado los riesgos de seguridad relacionados con las operaciones apoyadas por las funciones EFB;
  - (3) El explotador/propietario ha establecido requisitos para la redundancia de la información (si corresponde) contenidos en las funciones EFB y presentados por las mismas;
  - (4) El explotador/propietario ha establecido y documentado procedimientos para la gestión de las funciones EFB incluyendo cualquier base de datos que pueda utilizarse; y
  - (5) El explotador/propietario ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso del EFB y de las funciones de dicho dispositivo y a los requisitos de instrucción correspondientes.

Nota.- En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figura orientación sobre evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.

**CAPÍTULO G****EQUIPOS DE COMUNICACIONES, DE NAVEGACIÓN Y DE VIGILANCIA DE A BORDO****SECCIÓN 91.142 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN**

- (a) Una aeronave que haya de operar con sujeción a las VFR, pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, deberá ir provista de:
  - (1) Equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con:
    - (i) Aquellas estaciones aeronáuticas; y
    - (ii) En aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.
  - (b) Una aeronave que haya de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irá provista de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.
  - (c) Cuando el cumplimiento del párrafo (b) de esta Sección exige que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no acarreará la falla de ninguna otra.
  - (d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, un avión que tenga que efectuar un vuelo prolongado sobre el agua, un helicóptero que vuele sobre el agua o una aeronave que se emplee sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estará equipado:
    - (1) Con equipo de radiocomunicaciones que permita la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas;

- (2) En las frecuencias que prescriba la autoridad competente (VHF o HF); u
- (3) Otros medios de comunicaciones.
- (e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con el párrafo (a) de esta Sección, será apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.
- (f) Para las operaciones en las que se requiere que el equipo de comunicaciones cumpla una especificación de comunicación basada en la performance (PBC) para la especificación de performance de comunicación requerida (RCP), la aeronave, además de los requisitos de los párrafos (a) hasta el (e) de esta Sección:
- (1) Estará dotada de equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RCP prescritas;
- (2) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
- (3) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se incluyen en la MEL.
- (g) Para las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RCP para la PBC, el explotador establecerá y documentará:
- (1) Procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;
- (2) Requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas;
- (3) Un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y
- (4) Procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas.
- (h) En relación con las aeronaves mencionadas en el párrafo (f), el Estado de matrícula se asegurará de que existan disposiciones apropiadas para:
- (1) Recibir los informes de la performance de comunicación observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad con el Anexo 11, Capítulo 3, 3.3.5.2 del Convenio de Aviación Civil Internacional; y
- (2) Tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada explotador que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RCP.

#### **SECCIÓN 91.143 EQUIPOS DE NAVEGACIÓN**

- (a) Excepto como está previsto en el párrafo (b) de esta Sección, una aeronave irá provista del equipo de navegación que le permita proseguir:
- (1) De acuerdo con su plan de vuelo; y
- (2) De acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo;
- (b) Si no lo excluye la autoridad competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectuará por referencia a puntos característicos del terreno. Para los helicópteros, estos puntos característicos estarán emplazados por lo menos cada 110 km (60 NM).
- (c) La aeronave irá suficientemente provista de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante sea suficiente para que la aeronave prosiga de acuerdo con el párrafo (a) de esta Sección y, cuando corresponda, con las Secciones 91.145, 91.146 y 91.147 de este Capítulo.
- (d) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, la aeronave dispondrá de equipo de navegación que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos o helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo o helipuerto de alternativa designado.

#### **SECCIÓN 91.144 EQUIPO DE VIGILANCIA**

- (a) Se dotará a las aeronaves de equipo de vigilancia para que puedan realizar operaciones de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.
- (b) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de vigilancia cumpla una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance (PBS), la aeronave, además de los requisitos del párrafo (a):
- (1) Estará dotada de equipo de vigilancia que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RSP prescritas;
- (2) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RSP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
- (3) Contará con especificación de la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la RSP que se incluyen en la MEL.
- (c) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RSP para la PBS, el explotador establecerá y documentará:
- (1) Procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;
- (2) Requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas;
- (3) Un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas;
- (4) Procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas; y
- (d) Con respecto a las aeronaves mencionadas en el párrafo (b), la AA del Estado de matrícula se asegurará de que existan disposiciones apropiadas para:
- (1) Recibir los informes de la performance de vigilancia observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad con el Anexo 11, Capítulo 3, 3.3.5.2 del Convenio de Aviación Civil Internacional; y
- (2) Tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada explotador que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RSP.

#### **SECCIÓN 91.145 EQUIPO DE NAVEGACIÓN PARA OPERACIONES PBN**

- (a) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación para la navegación basada en la performance (PBN), la aeronave deberá, además de los requisitos de la Sección 91.144 de este Capítulo:
- (1) Estar provista del equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas;
- (2) Contar con información relativa a las capacidades de especificación de navegación de la aeronave enumeradas en el manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave que haya aprobado el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
- (3) Cuando la aeronave se opere de acuerdo con la MEL, contará con la información relativa a las capacidades de especificación de navegación de la aeronave que se incluyen en la MEL.
- (b) El Estado de matrícula establecerá criterios para las operaciones en las que se ha prescrito una especificación de navegación para la PBN.
- (c) Como parte de sus especificaciones de navegación PBN, el explotador/propietario demostrará al Estado de matrícula que ha establecido:
- (1) Procedimientos normales y anormales, incluidos los procedimientos de contingencia;
- (2) Requisitos en cuanto a las cualificaciones y las competencias de la tripulación de vuelo, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación;
- (3) Instrucción para el personal pertinente, que sea congruente con las operaciones previstas; y
- (4) Procedimientos de mantenimiento apropiados para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación.

Nota. - En el manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9997) figura orientación sobre los riesgos de seguridad operacional y su mitigación para las operaciones PBN.

- (d) El Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para operaciones con base en especificaciones de navegación con autorización requerida (AR) para PBN.

#### **SECCIÓN 91.146 OPERACIONES DENTRO DEL ESPACIO AÉREO DESIGNADO COMO ESPACIO AÉREO DE ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE PERFORMANCE PARA LA NAVEGACIÓN (MNPS)**

- (a) Para el caso de los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriben 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 la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula para las operaciones MNPS en cuestión.

#### **SECCIÓN 91.147 EQUIPO DE NAVEGACIÓN PARA OPERACIONES RVSM - AVIONES**

- (a) Para vuelos en partes definidas del espacio aéreo donde, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1 000 ft) entre el FL 290 y el FL 410 inclusive:
- (1) El avión se dotará de equipo que pueda:
- (i) Indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;
- (ii) Mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;
- (iii) Dar la alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá el límite prescrito en el Apéndice F de esta parte y Regulación; e
- (iv) Indicar automáticamente la altitud de presión;
- (2) La Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para operaciones RVSM.
- (b) Antes de obtener una aprobación específica para RVSM de conformidad con esta Sección, el propietario/explotador debe demostrar ante la Autoridad Aeronáutica que cumple con el Apéndice G de esta parte y Regulación, inclusive con respecto a:
- (1) La capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave;
- (2) El establecimiento de procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y
- (3) El establecimiento de procedimientos adecuados respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM.
- (c) Un mínimo de dos (2) aviones de cada grupo de tipos de aeronaves del propietario/explotador a los que se les haya emitido una aprobación específica para RVSM, se someterá a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos (2) años, o a intervalos de 1000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un propietario/explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.

Nota 1.- Para satisfacer el requisito se podrán utilizar los datos de vigilancia de cualquier programa de vigilancia regional establecido de conformidad con 3.3.5.1 del Anexo 11 del Convenio de Aviación Civil Internacional, como el establecido por CAR/SAMM.

Nota 2.- En la Sección 4 del Apéndice G de esta parte, se incluyen adicionalmente los requisitos de monitoreo de la región CAR/SAM.

- (d) La AA adoptará las medidas adecuadas con respecto a aeronaves y propietarios/explotadores que se encuentren en operación en espacios aéreos RVSM sin una aprobación específica para RVSM válida.

#### **SECCIÓN 91.148 INSTALACIÓN**

La instalación del equipo será tal que, si falla cualquier unidad que se requiera para fines de comunicaciones, navegación o de vigilancia o para cualquier combinación de estos fines, no genere una falla de otra de las unidades necesarias para dichos fines.



(b) El explotador debe asegurar:

- (1) La definición de un programa de mantenimiento para cada aeronave;
- (2) Que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas solamente de acuerdo con los datos aprobados por la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula;
- (3) Que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con los datos de mantenimiento aceptables de la organización del diseño de tipo;
- (4) Que se cumplan todas las directrices de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronaves;
- (5) Para aeronaves grandes y turboreactores, obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y a las recomendaciones emitidas por la organización responsable del diseño de tipo;
- (6) Que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado, sean corregidos de acuerdo con la RAV 43;
- (7) Que se cumpla con el programa de mantenimiento;
- (8) Que se controle la sustitución de componentes de aeronaves con vida limitada;
- (9) Que se controlen y conserven todos los registros de mantenimiento de las aeronaves;
- (10) Que la declaración del peso (masa) y centrado refleje el estado actual de la aeronave; y
- (11) Que se mantengan y utilicen los datos de mantenimiento actualizados que sean aplicables, para la realización de tareas de control de mantenimiento.

#### SECCIÓN 91.154 MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO (MCM)

- (a) El explotador de aeronaves con un peso (masa) certificado de despegue de más de 5.700 Kg o aviones equipados con uno o más motores turboestructores debe desarrollar y mantener actualizado un MCM, para uso y orientación del personal de control de mantenimiento, de la OMA responsable del mantenimiento y operacional, y que su contenido incluya por lo menos lo indicado en el Apéndice O.
- (b) El MCM debe ser aceptado para la Autoridad Civil del Estado de matrícula.
- (c) El MCM y cualquier enmienda al mismo, deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

#### SECCIÓN 91.155 REGISTROS DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

- (a) El explotador debe asegurarse que se conserven los siguientes registros durante los plazos indicados en el párrafo (b) de esta Sección con el siguiente contenido:
  - (1) El tiempo de servicio (hora, tiempo transcurrido y ciclos según corresponda) de la aeronave y de los componentes de aeronaves de vida limitada;
  - (2) El tiempo de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de la aeronave y de los componentes de aeronave instalados en la aeronave que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos;
  - (3) Estado actualizado del cumplimiento de cada directriz de aeronavegabilidad aplicable a cada aeronave y componente de aeronave, en donde se indique el método de cumplimiento, el número de directriz de aeronavegabilidad; si la directriz de aeronavegabilidad involucra una acción recurrente, debe especificarse el momento y la fecha de cuando la próxima acción es requerida; y Control y requisitos de mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave. RAV 91 Capítulo H
  - (4) Registros y datos de mantenimiento aprobados de las modificaciones y reparaciones mayores realizadas en cada aeronave y componente de aeronave;
  - (5) Estado actualizado de cada tipo de tarea de mantenimiento prevista en el programa de mantenimiento utilizado en la aeronave;
  - (6) Cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida para la aeronave o componente de aeronave, después de la realización de cualquier tarea de mantenimiento; y
  - (7) Registros detallados de los trabajos de mantenimiento para demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos necesarios para la firma de la certificación de conformidad de mantenimiento.
- (b) Los registros indicados en los párrafos (a), (1) y (a) (5) de esta Sección, se deberán conservar durante un período de 90 días después de retirar permanentemente de servicio el componente al que se refiere y los registros enumerados en los párrafos (a) (6) y (a) (7) de esta Sección, se conservarán hasta que se repita o se reemplace por un trabajo o inspección equivalente en alcance y detalle.

El explotador debe garantizar que se conserven los registros de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

#### SECCIÓN 91.156 TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

Cualquier propietario u operador que venda una aeronave registrada en la República Bolivariana de Venezuela debe transferir al comprador, al momento de la venta, los siguientes registros de mantenimiento

- (a) En caso de cambio temporal de explotador, los registros de mantenimiento de aeronavegabilidad se deben poner a disposición del nuevo explotador.
- (b) En caso de cambio temporal de la aeronave de un explotador a otro, los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad se deben poner a disposición del nuevo explotador.
- (c) Los registros que sean transferidos deben ser mantenidos en una forma y formato que garanticen, en todo momento, su legibilidad, seguridad e integridad.
- (d) La custodia de los registros por el vendedor no libera al comprador de la responsabilidad bajo la Sección 91.155 de poner los registros a disposición de la autoridad aeronáutica para ser inspeccionados.

#### SECCIÓN 91.157 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO

- (a) Un explotador no debe operar una aeronave después de la realización de cualquier mantenimiento, si no se ha realizado conforme la RAV 43 y se ha emitido un CCM por una persona u organización autorizada de acuerdo con la RAV 43.

- (b) La certificación de conformidad de mantenimiento debe contener lo establecido en la RAV 43.

#### SECCIÓN 91.158 INFORME SOBRE FALLAS, CASOS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y DEFECTOS

- (a) El explotador, con respecto a los aviones cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue sea superior a 5.700 kg y a los helicópteros de más de 3.175 kg, debe informar a la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula, a la Autoridad Aeronáutica Civil del explotador (cuando es diferente a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula) y a la organización responsable del diseño de tipo, de cualquier falla, malfuncionamiento, o defecto en la aeronave que ocurre o es detectado en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, mal funcionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura de la aeronave utilizado por él.
- (b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador.
- (c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendario a partir de la identificación de la falla, malfuncionamiento o defecto del avión.

#### SECCIÓN 91.159 PÉRDIDA TEMPORAL DE LA AERONAVEGABILIDAD

- (a) Cualquier omisión del mantenimiento, mantenimiento preventivo, inspecciones, reacondicionamiento, reparaciones, pruebas, preservación, reemplazo de componentes, y modificaciones, definidos por el fabricante del producto y por las Reglamentaciones Aeronáuticas Venezolanas, como sean aplicables, hará que el producto no sea apto para su operación hasta que sea puesto en condiciones de aeronavegabilidad.
- (b) Para aeronaves registradas en la República Bolivariana de Venezuela que hayan sufrido daños:
  - (1) Si los daños son producto de un incidente o accidente ocurrido en fase de vuelo, la Autoridad Aeronáutica, posterior a la emisión del documento de autorización para la remoción, traslado y disposición de la aeronave o de los restos recuperados, por parte Organización de Investigación del Estado donde se produjo el incidente o accidente, en conformidad a los procedimientos establecidos, determinará si los daños son de tal naturaleza que la aeronave ya no reúne las condiciones de aeronavegabilidad.
  - (2) El propietario u operador de una aeronave registrada en la República Bolivariana de Venezuela, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada, vigente y habilitada en el modelo de la aeronave, debe solicitar la Notificación de Daños al Propietario, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica, en un plazo máximo de diez (10) días posteriores a la emisión del documento de autorización para la remoción, traslado y disposición de la aeronave o de los restos recuperados, por parte Organización de Investigación del Estado donde se produjo el incidente o accidente, adjuntando los requisitos correspondientes.
  - (3) Si los daños a la aeronave se reducen a: rayaduras (scratch) o abolladuras, dentro de los límites permisibles claramente por las especificaciones del fabricante o daños a micas, no se requiere el cumplimiento de lo especificado en el subpárrafo (2) y el propietario u operador de la aeronave, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada, vigente y habilitada en el modelo de la aeronave, deberá consignar a la Autoridad Aeronáutica, en un plazo no mayor a tres (03) días hábiles, un informe técnico de los daños con referencia a las especificaciones del fabricante, copia de los registros requeridos en la bitácora de la aeronave y actualización del mapa de daños de la aeronave cuando sea requerido.
  - (4) Si los daños se descubren mientras la aeronave se encuentra fuera de la República Bolivariana de Venezuela, el propietario u operador de la misma, se asegurará que la autoridad aeronáutica del Estado donde ésta se encuentre notifique inmediatamente a la Autoridad Aeronáutica la naturaleza de los daños, si estos comprometen las condiciones de aeronavegabilidad e impiden la continuación del vuelo.
  - (5) Si la Autoridad Aeronáutica determina que la aeronave no está en condiciones de aeronavegabilidad, prohibirá que la misma continúe su vuelo hasta que le sean notificadas las acciones que restablezcan dichas condiciones. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica, podrá, en circunstancias excepcionales, establecer restricciones y permitir que la aeronave realice un vuelo sin pasajeros, hasta un aeródromo en que se pueda reparar y poner en condiciones de aeronavegabilidad, a través de un Certificado de Aeronavegabilidad Especial: Permiso Especial de Vuelo.
- (c) Aeronaves registradas en otros Estados que hayan sufrido daños en la República Bolivariana de Venezuela:
  - (1) Si una aeronave no registrada en la República Bolivariana de Venezuela sufre daños o estos se descubren mientras se encuentre en el territorio nacional, la Autoridad Aeronáutica deberá notificar inmediatamente al estado de matrícula la naturaleza del daño, si estos comprometen las condiciones de aeronavegabilidad que impidan la continuación del vuelo.
  - (2) Cuando la Autoridad Aeronáutica considere que los daños sufridos son tales que no afectan las condiciones de aeronavegabilidad de la aeronave se permitirá que ésta reanude su vuelo.

#### SECCIÓN 91.160 REQUISITOS DE PERSONAL

Para operaciones de aviación general con aviones con un peso (masa) certificado de despegue de más de 5.700 Kg o aviones equipados con uno o más motores turboestructores:

- (a) El explotador debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de control de mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable a la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula, incluyendo un programa de instrucción inicial y continuo.
- (b) La instrucción debe incluir la instrucción sobre los procedimientos del explotador, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con los principios relativos a los factores humanos.

#### CAPÍTULO I

##### TRIPULACION DE VUELO

El número y composición de la tripulación de vuelo no serán inferiores a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad.

#### SECCIÓN 91.161 COMPOSICIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

El número y composición de la tripulación de vuelo no serán inferiores a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad.































- (ii) El explotador/propietario conservará la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento/mantenimiento. La documentación será 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.
- (d) Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS)
- (1) Cuando iniciar y detener el registro:  
El CVR o CARS comenzará a registrar antes de que la aeronave empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando la aeronave ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR o CARS comenzará a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.
- (2) Señales que deben registrarse:
- El CVR registrará simultáneamente, en cuatro (4) o más canales separados, por lo menos, lo siguiente:
    - Comunicaciones orales transmitidas o recibidas en la aeronave por radio;
    - Ambiente sonoro del puesto de pilotaje;
    - Comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador cuando esté instalado dicho sistema;
    - Señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y
    - Para helicópteros, comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista tal sistema; y
    - Para aviones, comunicaciones digitales con los ATS, salvo cuando se graban con el FDR.
  - La asignación de audio preferente para los CVR deberá ser la siguiente:
    - Panel de audio del piloto al mando;
    - Panel de audio del copiloto;
    - Posiciones adicionales de la tripulación de vuelo y referencia horaria; y
    - Micrófono del área del puesto de pilotaje.
  - El CARS registrará simultáneamente, en dos (2) o más canales separados, por lo menos lo siguiente:
    - Comunicaciones orales transmitidas o recibidas en la aeronave por radio;
    - Ambiente sonoro del puesto de pilotaje; y
    - Comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador de la aeronave, cuando esté instalado dicho sistema.
  - La asignación de audio preferente para los CARS deberá ser la siguiente:
    - comunicaciones orales; y
    - ambiente sonoro del puesto de pilotaje.
- (e) Registrador de imágenes de a bordo (AIR) y sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS):
- (1) Cuando iniciar y detener el registro:  
El AIR o AIRS comenzará a registrar antes de que la aeronave empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando la aeronave ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el AIR o AIRS comenzará a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.
- (2) Clases:
- Un AIR o AIRS de Clase A capta el área general del puesto de pilotaje para suministrar datos complementarios a los de los registradores de vuelo convencionales.  
Nota 1.-Para respetar la privacidad de la tripulación, la imagen que se captará del puesto de pilotaje podrá disponerse de modo tal que no se vean la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación mientras están sentados en su posición normal durante la operación de la aeronave.  
Nota 2.- No hay disposiciones para los AIR o AIRS de Clase A en este documento.
  - Un AIR o AIRS de Clase B capta las imágenes de los mensajes de enlace de datos.
  - Un AIR o AIRS de Clase C capta imágenes de los tableros de mandos e instrumentos.  
Nota.- Un AIR o AIRS de Clase C podrá considerarse un medio para registrar datos de vuelo cuando no sea factible, o bien cuando sea prohibitivamente oneroso, registrarlos en un FDR o ADRS, o cuando no se requiera un FDR.
- (f) Registrador de enlace de datos (DLR):
- (1) Aplicaciones que se registrarán:
- Cuando la trayectoria de vuelo de la aeronave haya sido autorizada o controlada mediante el uso de mensajes de enlace de datos, se registrarán en la aeronave todos los mensajes de enlace de datos, tanto ascendentes (enviados a la aeronave) como descendentes (enviados desde la aeronave). En la medida en que sea posible, se registrará la hora en la que se mostraron los mensajes en pantalla a los miembros de la tripulación de vuelo, así como la hora de las respuestas.  
Nota.- Es necesario contar con información suficiente para inferir el contenido de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos, y es necesario saber a qué hora se mostraron los mensajes a la tripulación de vuelo para determinar con precisión la secuencia de lo sucedido a bordo de la aeronave.

- (ii) Se registrarán los mensajes relativos a las aplicaciones que se enumeran en la Tabla K-2. Las aplicaciones que aparecen sin asterisco (\*) son obligatorias, y deberán registrarse independientemente de la complejidad del sistema. Las aplicaciones que tienen asterisco (\*) se registrarán en la medida en que sea factible, según la arquitectura del sistema.

(g) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo:

- Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba para los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU), cuando estén instalados, se controlarán por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.
- Los sistemas FDR o ADRS, los sistemas CVR o CARS, y los sistemas AIR o AIRS, tendrán intervalos de inspección del sistema de registro de un año; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a dos (2) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen 13
- A la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a cuatro (4) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control.
- La inspección del sistema de registro se llevará a cabo de la siguiente manera:
  - El análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo garantizará que se compruebe que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación;
  - Los registros del FDR o ADRS de un vuelo completo se examinarán en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se prestará especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR o ADRS. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema de barras eléctricas de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave;
  - El equipo de lectura tendrá el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;
  - Se realizará un examen de la señal registrada en el CVR o CARS mediante lectura de la grabación del CVR o CARS. Instalado en la aeronave, el CVR o CARS registrará las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que todas las señales requeridas cumplan las normas de inteligibilidad;
  - Siempre que sea posible, durante el examen se analizará una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR o CARS, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal;
  - Se realizará un examen de las imágenes registradas en el AIR o AIRS reproduciendo la grabación del AIR o AIRS. Instalado en la aeronave, el AIR o AIRS registrará imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro;
  - Se realizará un examen de los mensajes registrados en el DLR o el DLRS reproduciendo la grabación del DLR o DLRS.
- Un sistema registrador de vuelo se considerará fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.
- Se remitirá a las autoridades normativas, a petición, un informe sobre las inspecciones del registro para fines de control.
- Calibración del sistema FDR:
  - Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al FDR y que no se controlan por otros medios se hará una recalibración al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronave correspondiente al sistema registrador de vuelo. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada cinco (5) años. La recalibración determinará cualquier discrepancia en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurará que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y
  - Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provienen de sensores especiales para el sistema FDR se efectuará una nueva calibración, al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronave correspondiente al sistema FDR. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada dos (2) años.









**Tabla K-5. Helicópteros – Características de los parámetros para sistemas registradores de datos de aeronave**

Número	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios	
1	a) Rumbo (Magnético o verdadero)	-180°	1	-2°	0,5°	Se prefiere el rumbo, si no está disponible, se registrará el índice de guiñada	
	b) Índice de guiñada	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/h	2°/s	Se prefiere la actitud de cabeceo, si no está disponible, se registrará el índice de cabeceo	
2	a) Actitud de cabeceo	-90°	0,25	-2°	0,5°	Si no está disponible, se registrará el índice de balanceo	
	b) Índice de cabeceo	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/h	2°/s		
3	a) Actitud de balanceo	-180°	0,25	-2°	0,5°	Si no está disponible, se registrará el índice de balanceo	
	b) Índice de balanceo	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/h	2°/s		
4	Sistema de determinación de la posición:	24 horas	1	±0,5 segundos	0,1 segundos	Hora UTC preferible, si está disponible	
	a) Hora		2 (1 si se dispone)	Según instalación (0,00015° recomendado)	0,00005°		
	b) Latitud/Longitud	Latitud:±90° Longitud:±180°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (se recomienda ±15 m (+±50 ft))	1,5 m (5 ft)		
	c) Altitud	-300 m (-1 000 ft) hasta la máxima altitud certificada de la aeronave +1 500 m (+5 000 ft)	2 (1 si se dispone)	Según instalación (se recomienda ±5	1 kt		
5	d) Velocidad respecto al suelo	0-1 000 kt	2 (1 si se dispone)	Según instalación (se recomienda ±5	0,004 g		
	e) Derrota	0-360°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (se recomienda ±2°)	0,004 g	Se registrará si se tiene a la mano	
6	f) Error estimado	Intervalo disponible	2 (1 si se dispone)	Según instalación	Según instalación		
	7	Aceleración normal	-3 g a +6 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (+0,09 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	
6	8	Aceleración longitudinal	+1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (+0,015 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	

19	Velocidad de turbina de potencia libre (Nf) (*)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	*Sólo para helicópteros con motores de turbina
----	---	--------	------------------------	-------------------	--------------------------	--

Número	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
20	Cabeceo colectivo	Total	0,5	Según instalación	0,1% del intervalo total	
21	Temperatura del refrigerante (*)	Total	1	Según instalación (±5°C recomendado)	1°C	* Solo para helicópteros con motores alternativos
22	Voltaje principal	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
23	Temperatura de la cabeza de cilindro (*)	Total	Por cilindro, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	* Solo para helicópteros con motores alternativos
24	Cantidad de combustible	Total	4	Según instalación	1% del intervalo total	
25	Temperatura de los gases de escape	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
26	Voltaje de emergencia	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
27	Posición de la superficie de compensación	Total o cada posición discreta	1	Según instalación	0,3% del intervalo total	
28	Posición del tren de aterrizaje	Cada posición discreta*	Por tren de aterrizaje, cada dos segundos	Según instalación		*Cuando sea posible, registrar la posición "replegado y bloqueado" o "desplegado y bloqueado"
29	Características innovadoras/únicas de la aeronave	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	

**APÉNDICE L**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN ESPECIAL DE VUELO Y DESVIACIONES PARA REALIZAR TRABAJOS AEREOS CON RPA**

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN ESPECIAL DE VUELO Y DESVIACIONES PARA REALIZAR TRABAJOS AEREOS CON RPAS		
Datos de la persona responsable por la operación de la RPA		
1 Nombre completo:		
2 Dirección:	3 Teléfono(s):	
6 Email:	5 Fecha de la solicitud:	
Datos de la RPA		
7 Marca:	8 Modelo:	9 N/S:
*10 Tipo de trabajo aéreo que solicita:		
Datos de la operación		
11 Fecha(s) de la operación:		
12 Lugar de la operación:		
SOLICITUD DE DESVIACION		
13 Requisito específico del que requiere desviarse:		
14 Motivo de la desviación:		
15 Medidas de mitigación del riesgo operacional:		
La AA aceptará o rechazará esta solicitud dentro los XX días a partir de su presentación. Puede ser necesario que la AA necesite contactar al solicitante para solicitar mayor información antes de emitir la autorización.		
*Para operaciones no comerciales marque el campo XX como "N/A"		
La AA puede inspeccionar las actividades de trabajos aéreos con RPAS sin previo aviso.		
PARA USO DE LA AA		
SOLICITUD ACEPTADA	SOLICITUD RECHAZADA	
La persona que opera los controles de la RPA debe llevar consigo la presente autorización durante la operación.	Motivo del rechazo:	
La presente autorización es válida solamente para las operaciones y fechas especificadas en los datos del presente formulario.		

**APÉNDICE M**

**EVACUACIÓN/RESCATE AEROMÉDICO Y TRASLADO DE ÓRGANOS**

(a) En la declaración del tipo de operación aérea sanitaria que se realice en el plan de vuelo, se deberá asentar la información correspondiente a cada modalidad de operación (STS/EVACUACION SANITARIA o STS/TRASLADO AEREO DE ORGANOS).















**SECCION 91.269 AUTORIZACIÓN DE VUELO FERRY CON UN MOTOR INOPERANTE**

(a) El titular de un certificado de Servicio de Transporte Aéreo, podrá realizar, en un avión cuatrimotor o, si es un trimotor propulsado a turbina, un vuelo ferry con un motor inoperante, hasta una base donde dicho motor pueda ser reparado, siempre que se ajuste a lo siguiente:

- (1) El modelo de avión haya sido volado en prueba y se haya encontrado satisfactorio para un vuelo seguro, de acuerdo con el párrafo (b) o (c) de esta Sección, según corresponda. Sin embargo, todo operador que antes del 19 de noviembre de 1.966 haya demostrado mediante vuelos de prueba realizados de acuerdo con los datos de performance contenidos en el correspondiente Manual de Vuelo del avión, bajo párrafo (a) (2) de esta Sección, que el modelo del avión en cuestión es seguro para el vuelo con un motor inoperante. En este caso, no necesitará repetir el vuelo de prueba para ese modelo.
- (2) El Manual de Vuelo del avión aprobado, contenga los siguientes datos de performance y el vuelo sea conducido de acuerdo con los mismos:
  - (i) Peso máximo;
  - (ii) Límites del centro de gravedad;
  - (iii) Configuración de la hélice inoperativa (si es aplicable);
  - (iv) Longitud de la pista para el despegue (incluyendo consideraciones sobre la temperatura);
  - (v) Rango de altitud;
  - (vi) Limitaciones del certificado;
  - (vii) Rangos de los límites operacionales;
  - (viii) Información de performance;
  - (ix) Procedimientos operacionales.

(3) El operador tenga procedimientos aprobados por la autoridad aeronáutica para la operación segura del avión, incluyendo requerimientos específicos para:

- (i) Limitar el peso de operación en cualquier vuelo ferry, al mínimo necesario para el vuelo, más la carga de reserva de combustible necesaria;
- (ii) Una limitación respecto a que el despegue tiene que ser hecho en pistas secas, a menos que, basado en una demostración de las técnicas reales de operación del despegue con un motor inoperante en pistas mojadas, los despegues con una controlabilidad total en pistas mojadas hayan sido aprobados para el modelo específico de avión e incluidos en el Manual de Vuelo de la aeronave;
- (iii) Operaciones desde aeropuertos donde las pistas pueden requerir un despegue o aproximación sobre áreas pobladas; y
- (iv) Procedimientos de inspección para determinar las condiciones de operación de los motores operativos.

(4) Ninguna persona podrá despegar un avión bajo esta Sección si:

- (i) El ascenso inicial es sobre áreas densamente pobladas; o
- (ii) Las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de despegue o el de destino son menores que las requeridas para vuelos VFR.

(5) No podrá ser transportada durante el vuelo, ninguna persona que no pertenezca a la tripulación requerida para dicho vuelo.

(6) Ninguna persona podrá utilizar a un tripulante para vuelos bajo esta Sección, a menos que ese tripulante esté completamente familiarizado con los procedimientos de operación para vuelos ferry con un motor inoperante, contenidos en el Manual del titular del certificado, y con las limitaciones e información de performance contenidos en el Manual de Vuelo del avión.

(b) Pruebas en vuelo: aviones propulsados por motores recíprocos. El desempeño de un avión propulsado por motores recíprocos con un motor inactivo deberá ser determinado por pruebas en vuelo de la manera siguiente:

- (1) Deberá seleccionarse una velocidad no inferior a  $1.3 V_{SI}$  en la cual el avión podrá ser controlado satisfactoriamente en un ascenso con un motor crítico inoperante (con su hélice desmontada o en una configuración fijada por el operador) y con todos sus otros motores operando a la máxima potencia determinada en el párrafo (b), subpárrafo (3) de esta Sección.
- (2) La distancia requerida para acelerar hasta la velocidad relacionada en el párrafo (b), subpárrafo (1) de esta Sección y para ascender hasta 50 pies, tiene que ser determinada con:
  - (i) El tren de aterrizaje extendido;
  - (ii) El motor crítico inoperante y su hélice desmontada o en una configuración deseada por el operador; y
  - (iii) Los otros motores a no más de la potencia máxima establecida bajo el párrafo (b), subpárrafo 3) de esta Sección.

(3) Tienen que ser establecidos los procedimientos de despegue, vuelo y aterrizaje, tales como el ajuste aproximado de los compensadores, método de aplicación de potencia, potencia máxima y velocidades aplicables.

(4) El performance tiene que ser determinado con un peso máximo no mayor que aquel que permita un régimen de ascenso no menor de 400 pies por minuto en la configuración "en ruta" a una altitud de 5.000 pies, establecida estas regulaciones.

(5) El performance tiene que ser determinado teniendo en cuenta la corrección de la temperatura para la longitud del campo de despegue, computada de acuerdo con los estándares de diseño del estado de certificación.

(c) Pruebas en vuelo: aviones propulsados por motores de turbina. El performance de un avión propulsado por motores de turbina, con un motor inoperante, tendrá que ser determinado por pruebas de vuelo incluyendo al menos tres despegues de prueba, de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Deberán seleccionarse velocidades de despegue  $V_r$  y  $V_2$ , no inferiores a las correspondientes velocidades bajo las cuales el tipo del avión fue certificado bajo estas regulaciones, en las cuales el avión podrá ser satisfactoriamente controlado con el motor crítico inoperante (con su hélice desmontada o en una configuración deseada por el operador, si es aplicable), y con todos los demás motores operando a no más de la potencia seleccionada para la certificación de tipo, como se estipula en estas regulaciones.
- (2) La longitud mínima del campo de despegue tendrá que ser la distancia horizontal requerida para acelerar y ascender hasta la altura de 35 pies a la velocidad  $V_2$  (incluyendo cualquier incremento adicional de velocidad obtenido en las pruebas) multiplicada por 115 por ciento y determinada con:

- (i) El tren de aterrizaje extendido;
- (ii) El motor crítico inoperante y su hélice desmontada o en una configuración fijada por el operador (si es aplicable); y
- (iii) El otro motor operando a no más de la potencia seleccionada para la certificación tipo, como se estipula en estas regulaciones.

(3) Tendrá que ser establecidos los procedimientos de despegue, vuelo y aterrizaje, tales como el ajuste aproximado de los compensadores, método de aplicación de potencia, potencia máxima y velocidades aplicables. El avión tiene que ser satisfactoriamente controlable durante la totalidad de la carrera de despegue cuando se opera de acuerdo con estos procedimientos.

(4) El performance tendrá que ser determinado a un peso máximo no mayor que el peso determinado bajo estas regulaciones, pero con:

- (i) El gradiente efectivo real del ascenso final de despegue, no sea menor de 1.2% al final de la trayectoria de despegue con dos motores críticos inoperantes; y
- (ii) La velocidad de ascenso no menor que la velocidad compensada para dos motores inoperantes correspondiente al gradiente constante real del ascenso final de despegue prescrito por el párrafo (c), subpárrafo (4), (i) de esta Sección.

(5) La aeronave deberá ser satisfactoriamente controlable en un ascenso con dos motores críticos inoperantes. El performance del ascenso podrá ser demostrado por cálculos basados en, y de igual precisión, a los resultados de las pruebas.

(6) El performance deberá ser determinado teniendo en cuenta la corrección de temperatura para la distancia de despegue y el ascenso final de despegue, computado de acuerdo estas regulaciones.

(d) Para el propósito del párrafo (c), subpárrafos (4) y (5) de esta Sección, "dos motores críticos" son dos motores adyacentes en un mismo lado del avión con cuatro motores, y el motor central y uno del ala en un avión con tres motores.

**SECCION 91.270 LIMITACIONES EN EL ATERIZAJE**

(a) El avión podrá aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto y en cualquier otro de alternativa, después de haber salvado, con un margen seguro, todos los obstáculos situados en la trayectoria de aproximación con la seguridad de que podrá detenerse, o, en el caso de un hidroavión, disminuir la velocidad hasta un valor satisfactorio, dentro de la distancia disponible de aterrizaje.

(b) Se tendrán en cuenta las variaciones previstas en las técnicas de aproximación y aterrizaje, si no se han tenido en cuenta al indicar los datos relativos a performance

**CAPÍTULO D****INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y DOCUMENTOS****SECCION 91.271 GENERALIDADES**

Este Capítulo establece los requisitos de instrumentos, equipos y documentos, adicionales a los requisitos establecidos en el Capítulo F de la Parte I de esta regulación.

**SECCION 91.272 CERTIFICACIONES Y DOCUMENTOS REQUERIDOS**

(a) Además de los documentos requeridos en la Sección 91.168, el avión llevará a bordo lo siguiente:

- (1) El manual de operaciones, o aquellas partes de este que se refieran a las operaciones de vuelo;
- (2) El manual de vuelo u otros documentos que contengan datos de performance necesarios para la aplicación del Capítulo C de esta parte y cualquier otra información necesaria para la operación conforme a lo previsto en su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones; y
- (3) Las listas de verificación requeridas.

**SECCION 91.273 REQUERIMIENTOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS**

(a) Además de los requisitos de la Sección 91.123, el avión debe estar equipado con:

- (1) Suministros médicos adecuados, situados en un lugar accesible, apropiado al número de pasajeros que el avión está autorizado a transportar;
- (2) Un arnés de seguridad para cada asiento de un miembro de la tripulación de vuelo. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto debe incluir un dispositivo que sujete el torso del ocupante en caso de deceleración rápida; y
- (3) Medios para asegurar que se comunique a los pasajeros la información e instrucciones siguientes:
  - (i) Cuando han de ajustarse los cinturones de seguridad;
  - (ii) Cuando y como ha de utilizarse el equipo de oxígeno, si se exige provisión de oxígeno a bordo;
  - (iii) Las restricciones para fumar;
  - (iv) Ubicación y uso de los chalecos salvavidas o de los dispositivos individuales de flotación equivalentes, si se exige llevar a bordo estos dispositivos;
  - (v) Ubicación del equipo de emergencia; y
  - (vi) Ubicación y modo de abrir las salidas de emergencia.

(b) Para los vuelos según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o cuando no puedan mantenerse en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo los aviones, además de cumplir con lo requerido por la Sección 91.123, Capítulo F de esta Regulación, deben estar equipados con dos (2) sistemas independientes para medir la altitud y exhibirla en la pantalla.

(c) Los aviones cuyo peso (masa) máximo certificado exceda de 5.700 kg, puestos en servicio por primera vez después del 1 de enero de 1.975, deben estar provistos por separado de una fuente de energía auxiliar, independientemente del sistema principal generador de electricidad, con el fin de hacer funcionar e iluminar, durante un período mínimo de 30 minutos, un instrumento indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), claramente visible para el piloto al mando.

(d) La fuente de energía auxiliar, requerida en el párrafo anterior, debe entrar en funcionamiento en forma automática en caso de falla total del sistema principal generador de electricidad y en el tablero de instrumentos debe haber una indicación clara de que el indicador de actitud de vuelo funciona con energía auxiliar.

(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 delante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

(f) Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje se comunicarán por medio de micrófonos de vástago o de garganta cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel/altitud de transición.

**SECCION 91.274 EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA PARA OPERACIONES SOBRE EL AGUA**

(a) Se prohíbe despegar un avión para realizar vuelo sobre el agua a más de 50 millas náuticas desde la costa más cercana, a menos que el avión esté equipado con salvavidas, o un medio de flotación aprobado para cada ocupante del avión.

(b) Se prohíbe despegar un avión para un vuelo sobre el agua de más de 30 minutos de vuelo, o 100 millas náuticas desde la costa más cercana a menos que lleve a bordo el siguiente equipo de supervivencia:

- (1) Un salvavidas equipado con una luz localizadora de supervivencia aprobada, para cada ocupante del avión.
  - (2) Botes salvavidas (cada uno equipado con una luz localizadora de supervivencia aprobada), de una capacidad y flotabilidad suficiente como para acomodar a los ocupantes del avión.
  - (3) Por lo menos un dispositivo pirotécnico de señales por cada bote.
  - (4) Un dispositivo de señales de radio de emergencia portátil, flotante, resistente al agua, que sea capaz de transmitir en la frecuencia o frecuencias apropiadas, e independiente del sistema eléctrico del avión.
  - (5) Una cuerda de escape almacenada de acuerdo con los estándares de diseño del Estado de certificación.
- (c) Los botes salvavidas, chalecos salvavidas y dispositivos de señales requeridas, deberán ser instalados en lugares visiblemente identificados, al menos en idioma castellano, y fácilmente accesibles ante la eventualidad de un amaraje del avión cuando no exista tiempo para realizar los procedimientos preparatorios.
- (d) Cada bote salvavidas requerido deberá contener un kit de supervivencia, apropiadamente equipado para la ruta a ser volada y equipo necesario para hacer las señales de socorro descritas en la RAV 281.
- (f) A los efectos de esta Sección, el término costa mencionado, significa el área de tierra adyacente al agua que está por encima de la marca de marea alta, y excluye las áreas de tierra que se encuentren intermitentemente bajo el agua.

#### SECCIÓN 91.275 EQUIPOS DE RADIO PARA OPERACIONES SOBRE EL AGUA

- (a) Nadie podrá despegar un avión para un vuelo sobre el agua de más de 30 minutos de tiempo de vuelo, o 100 millas náuticas desde la costa más cercana, a menos que lleve a bordo por lo menos los siguientes equipos operativos:
- (1) Equipo de radio comunicación apropiado a las instalaciones a ser usadas, y que sea capaz de transmitir a, y recibir de, al menos una de las instalaciones en tierra, desde cualquier punto a lo largo de la ruta:
    - (i) 2 transmisores.
    - (ii) 2 micrófonos.
    - (iii) 2 juegos de audifonos, o un juego de audifonos y un altavoz.
    - (iv) 2 receptores independientes.
  - (2) Equipo electrónico apropiado de navegación consistente en por lo menos dos unidades de navegación electrónicas independientes capaces de suministrar al piloto la información necesaria para navegar dentro del espacio aéreo asignado por el Control de Tránsito Aéreo (ATC). Sin embargo, podrá usarse un receptor que reciba tanto las señales de comunicación como las de navegación requeridas, en lugar de aquellos con facultades separadas.
- (b) Para los propósitos de los párrafos (a) (1) (iv), y (a) (2), de esta Sección, un receptor o unidad electrónica de navegación, es independiente si la función de cualquiera de sus partes no depende del funcionamiento de otro receptor o unidad electrónica de navegación.
- (c) Además de lo previsto en el párrafo (a) de esta Sección, una persona podrá operar un avión que no transporte pasajeros desde un aeródromo donde no se puedan efectuar las reparaciones o reemplazos necesarios, hasta otro aeródromo donde se puedan realizar, si por lo menos uno de cada ítem de equipos duales de radiocomunicaciones y de navegación especificados en los párrafos (a) (1) (i) hasta (iv), y (a) (2) de esta Sección, falla o se torne inoperante.
- (d) No obstante lo previsto en el párrafo (a) de esta Sección, cuando se requiera equipos HF y VHF para la ruta, y el avión tenga instalados dos transmisores y dos receptores VHF para comunicaciones, sólo se requerirá un transmisor/receptor HF para comunicaciones.

Nota.- A los efectos de esta Sección, el término costa mencionado, significa el área de tierra adyacente al agua que está por encima de la marca de marea alta, y excluye las áreas de tierra que se encuentren intermitentemente bajo el agua.

#### SECCIÓN 91.276 EQUIPO DE EMERGENCIA

- (a) Nadie podrá operar un avión a menos que esté provisto con el equipo de emergencia señalado en esta Sección.
- (b) Cada ítem del equipo:
- (1) Deberá ser inspeccionado de acuerdo con la Sección 91.81 de manera que se asegure su utilidad en forma continua y su disponibilidad inmediata para su propósito en específico.
  - (2) Deberá estar fácilmente accesible a la tripulación;
  - (3) Deberá indicar claramente su método de operación al menos en idioma castellano; y
  - (4) Cuando sea transportado en un compartimento o contenedor, éstos deberán tener un rótulo indicando su contenido al menos en idioma castellano, y fecha de la última inspección.
- (c) Extintores de fuego portátiles. Deberán suministrarse extintores de fuego portátiles para su uso en los compartimientos de la tripulación, pasajeros, y carga, de acuerdo con lo siguiente:
- (1) El tipo y cantidad de agente extintor debe ser adecuado para la clase de incendio factible de ocurrir en el compartimento donde el extintor vaya a ser utilizado.
  - (2) Por lo menos un extintor de fuego portátil tiene que estar convenientemente ubicado en o cerca de la cabina de mando, en un lugar que sea fácilmente accesible a la tripulación de vuelo.
  - (3) Por lo menos un extintor de fuego portátil tiene que estar convenientemente ubicado en el compartimento de pasajeros de cada avión que acomode más de 6 personas, pero menos de 31 pasajeros y por lo menos 2 extintores de fuego portátiles para aquellos que acomoden más de 30 pasajeros.
  - (4) Los extintores de fuego portátiles deben ser instalados y asegurados, de manera tal, que los mismos no interfieran con la operación segura de la aeronave, o no afecten adversamente la seguridad de los tripulantes y pasajeros. Deben estar fácilmente accesibles y a menos que la ubicación de los extintores de fuego sea obvia, su ubicación debe estar identificada apropiadamente.
- (d) Además de los requisitos de la Sección 91.123, párrafo (b), el avión debe estar equipado con suministros médicos adecuados situados en un lugar accesible, apropiado al número de pasajeros que el avión está autorizado a transportar.
- (e) Cada avión que acomode más de 19 pasajeros tendrá que estar equipado con una hacha adecuada.
- (f) Cada avión que transporte pasajero deberá tener megáfonos portátiles fácilmente accesibles a los miembros de la tripulación asignados a dirigir una evacuación de emergencia, los cuales deberán estar instalados como sigue:

- (1) En cada avión con una capacidad de más de 60 y menos de 100 asientos de pasajeros, un megáfono ubicado en la posición más trasera posible en la cabina de pasajeros, donde sea fácilmente accesible desde el asiento normal del tripulante de cabina. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una desviación de los requerimientos de este subpárrafo, si determina que una ubicación distinta es más útil para la evacuación de personas durante una emergencia.
- (2) En cada aeronave con una capacidad igual o mayor a 100 asientos, llevará dos megáfonos en la cabina de pasajeros, uno instalado en el extremo delantero y el otro en la ubicación más trasera posible, donde sean fácilmente accesibles desde el asiento normal del personal de cabina.

#### SECCIÓN 91.277 EQUIPO PARA LOS AVIONES QUE VUELAN A GRANDES ALTITUDES

- (a) Los aviones presurizados, cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya expedido antes del 1 de enero de 1.990, que tengan que utilizarse a altitudes de vuelo superiores a 7.600 m (25.000 ft) deben estar equipados con un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una señal de advertencia inconfundible en caso de pérdida peligrosa de presión.
- (b) Los aviones, cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya expedido antes del 1 de enero de 1.990, que tengan que utilizarse a altitudes de vuelo mayores a 3.000 m (10.000 ft) deben llevar dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerido en esta regulación.
- (c) Los aviones, cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya expedido antes del 1 de enero de 1.990, que tengan que utilizarse a altitudes de vuelo mayores a 3.000 metros (10.000 ft) pero que dispongan de medios para mantener en los compartimientos del personal altitudes de presión de cabina menores a la citada, llevarán dispositivos para almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión requerida en esta regulación.

#### SECCIÓN 91.278 OPERACIONES EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO

Los aviones que vuelen en circunstancias para las que se haya notificado que existe o que se prevé formación de hielo, deben ir equipados con dispositivos antihielo o de deshielo adecuados.

#### SECCIÓN 91.279 EQUIPO DETECTOR DE TORMENTAS

Los aviones presurizados, cuando transporten pasajeros, deben ir equipados con equipos de detección de condiciones meteorológicas que funcionen y sea capaces de detectar tormentas siempre que dichos aviones operen en áreas en las que pueda esperarse que existan esas condiciones a lo largo de la ruta, tanto de noche como en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

#### SECCIÓN 91.280 DISPOSITIVO SONORO DE ALERTA DE VELOCIDAD

Únicamente se podrá operar una aeronave de categoría de transporte en la aviación comercial a menos que esa aeronave esté equipada con un dispositivo sonoro de alerta de velocidad, que cumpla con los requisitos de certificación en tipo.

#### SECCIÓN 91.281 SISTEMA ANTICOLISIÓN DE A BORDO (ACAS)

Todos los aviones con motor de turbina cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue sea superior a 15.000 kg o que estén autorizados para transportar más de 30 pasajeros, y para los cuales se haya expedido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad correspondiente después del 1 de enero de 2007, deben estar equipados con un sistema anticollisión de a bordo (ACAS II).

#### SECCIÓN 91.282 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO

- (a) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2005, o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 78 parámetros enumerados en la Tabla L-1 del Apéndice L de la Parte I de esta regulación.
- (b) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27.000 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989, o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 32 parámetros enumerados en la Tabla L-1 del Apéndice L de la Parte I de esta regulación.
- (c) Todos los aviones con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5.700 kg cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2023, o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR capaz de registrar por lo menos los 82 parámetros enumerados en la Tabla L-1 del Apéndice L de la Parte I de esta regulación.

#### SECCIÓN 91.283 REGISTRADORES DE LA VOZ EN EL PUESTO DE PILOTAJE

(a) Aplicación:

- (1) Todos los aviones de turbina de un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5.700 kg cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, y que requieran de más de un piloto para su funcionamiento estarán equipados con un CVR.
- (2) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27.000 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1987, o después de esa fecha, estarán equipados con un CVR.

(b) Duración:

- (1) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 27.000 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2022, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un CVR capaz de conservar la información registrada durante al menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.

#### SECCIÓN 91.284 ARNESES DE HOMBRO

- (a) Nadie puede operar un avión de la categoría transporte, a menos que éste tenga en los asientos de la cabina de mando, cinturones de seguridad y arneses de hombro combinados que cumplan con los requerimientos especificados bajo los estándares de diseño del Estado de certificación, excepto que:

- (1) Los arneses de hombro y combinaciones de cinturones de seguridad con arneses de hombro que hayan sido aprobados e instalados antes del 6 de marzo de 1980, pueden continuar utilizándose; y
  - (2) Los sistemas de restricción de los cinturones de seguridad y arneses de hombro pueden ser diseñados para los factores de carga de inercia establecidos bajo las bases de certificación de la aeronave.
- (b) Se prohíbe operar un avión de la categoría transporte, a menos que todos los asientos requeridos para los tripulantes de cabina, en los compartimientos de pasajeros, estén equipados con cinturones de seguridad combinados con arneses de hombro, que cumplan los requerimientos aplicables especificados bajo los estándares de diseño del Estado de certificación:
- (1) Pueden continuar utilizándose arneses de hombro, y cinturones de seguridad combinados con arneses de hombro, aprobados e instalados antes del 6 de marzo de 1980, y
  - (2) Los sistemas de restricción de cinturón de seguridad y arnés de hombro pueden ser diseñados para los factores de carga de inercia establecidos bajo las bases de certificación de la aeronave.
- (c) Los sistemas de restricción de cinturón de seguridad y arnés de hombro pueden ser diseñados para los factores de carga de inercia establecidos bajo las bases de certificación de la aeronave.
- (d) Los aviones, para lo cuales se expida por primera vez el certificado Individual de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1981 o a partir de esa fecha, deben ir equipados con asientos orientados hacia adelante o hacia atrás (dentro de 15° del eje Longitudinal del avión), que tendrán instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la tripulación de cabina requerido. Todos los arneses de seguridad deben tener un punto de desenganche único. Los arneses de seguridad comprenden tirantes y un cinturón de seguridad.
- (e) Los asientos para la tripulación de cabina que se provean en conformidad con el párrafo (d) de esta Sección deben estar ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y de otras salidas de emergencia, según lo que requiera la Autoridad Aeronáutica para la evacuación de emergencia.

#### SECCIÓN 91.285 REQUISITOS RELATIVOS A TRANSPONDEDORES DE NOTIFICACIÓN DE LA ALTITUD DE PRESIÓN.

Todos los aviones deben estar equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión (Modo C, que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C74c, o Modo S, que debe cumplir con los requisitos de la TSO C112).

#### SECCIÓN 91.286 ASIENTOS DE LA TRIPULACIÓN DE CABINA

- (a) 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 adelante o hacia atrás (dentro de 15° del eje longitudinal del avión), que tendrán instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la tripulación de cabina requerido para cumplir con lo prescrito en esta parte. Todos los arneses de seguridad deben tener un punto de desenganche único. Los arneses de seguridad comprenden tirantes y un cinturón de seguridad.
- (b) Los asientos para la tripulación de cabina que se provean de conformidad con el párrafo (a) de esta Sección deben estar ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y de otras salidas de emergencia, según lo que requiera la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado de matrícula para la evacuación de emergencia.

### CAPÍTULO E

#### EQUIPO DE COMUNICACIONES, DE NAVEGACION Y DE VIGILANCIA DE A BORDO

##### SECCIÓN 91.287 EQUIPO DE COMUNICACIONES

- (a) Además de los requisitos del Capítulo G de la Parte I de esta regulación, el avión llevará equipo de radiocomunicación que permita:
- (1) La comunicación en ambos sentidos para fines de control de aeródromo; y
  - (2) Recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo; y
  - (3) La comunicación, en ambos sentidos y en cualquier momento durante el vuelo, con una estación aeronáutica por lo menos y con las otras estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que pueda prescribir la Autoridad Aeronáutica.

##### SECCIÓN 91.288 INSTALACIÓN

La instalación del equipo será tal que, si falla cualquier unidad que se requiera para fines de comunicaciones, de navegación, de vigilancia o para cualquier combinación de esos fines, no genera una falla en otra de las unidades necesarias para dichos fines.

##### SECCIÓN 91.289 GESTIÓN DE DATOS ELECTRÓNICOS DE NAVEGACIÓN

- (a) El explotador de un avión no empleará datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, a menos que el Estado de matrícula haya aprobado los procedimientos del explotador para asegurar que:
- (1) El proceso aplicado y los datos entregados cumplan con normas aceptables de integridad; y
  - (2) Que los datos sean compatibles con la función prevista del equipo en el que se utilizarán.
- (b) El Estado de matrícula se asegurará de que el explotador siga vigilando el proceso y los datos.
- (c) El explotador aplicará procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados para todas las aeronaves que los necesiten.

### CAPÍTULO F TRIPULACIÓN DE VUELO

#### SECCIÓN 91.290 TRIPULACIÓN DE VUELO

- (a) Composición de la tripulación de vuelo. El explotador garantizará que:
- (1) El número y la composición de la tripulación de vuelo no sea menor que el mínimo especificado en el manual de vuelo o en otros documentos relacionadas con el certificado de aeronavegabilidad.
  - (2) 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; y
  - (3) 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

- (b) Designación del piloto al mando. Para cada vuelo, el explotador designará a un piloto para que desempeñe la función de piloto al mando.
- (c) Designación del copiloto. No se iniciará un vuelo, a menos que un piloto sea designado para desempeñar las funciones de copiloto en uno de los siguientes tipos de aviones:
- (1) En un avión grande, a menos que el avión haya sido certificado para operar con un solo piloto; y
  - (2) En un avión turborreactor para el cual son requeridos dos pilotos, según los requisitos de certificación de tipo de ese avión.
  - (3) Un avión categoría commuter, excepto que una persona puede operar el avión de esa categoría, sin tener en consideración lo establecido en el párrafo (c) (1), si el avión tiene una configuración de nueve asientos o menos para pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, sin contar el copiloto si ese avión tiene un Certificado Tipo para operaciones con un solo piloto
- (d) La Autoridad Aeronáutica puede emitir una carta de autorización para un avión, sin cumplir con los requerimientos del párrafo (c) de esta Sección, si ese avión está diseñado y Certificado para volar con un solo piloto. La autorización contendrá las condiciones que la Autoridad Aeronáutica considere necesarias para una operación segura.
- (e) Requerimiento de mecánico de a bordo:
- (1) Cuando en el tipo de avión exista un puesto aparte para el mecánico de a bordo, la tripulación de vuelo incluirá, por lo menos un mecánico de a bordo titular de una licencia, asignado especialmente ha dicho puesto.
  - (2) Se prohíbe operar los siguientes aviones sin un miembro de la tripulación de vuelo, titular de una Licencia vigente de Mecánico de Vuelo:
    - (i) Un avión para la cual su certificado tipo haya sido emitido antes del 2 de enero de 1964, y que tenga un peso máximo certificado de despegue de más de 80.000 libras.
    - (ii) Un avión cuyo certificado tipo haya sido emitido después del 1 de enero de 1964, y para el cual se exija un mecánico de vuelo por los requerimientos del certificado tipo
  - (3) Se prohíbe actuar como mecánico de vuelo requerido en un avión, a menos que dentro de los seis meses calendario precedentes, haya totalizado las horas de vuelo requeridas como mecánico de vuelo en ese tipo de avión según la RAV 60, o haya sido evaluado por la Autoridad Aeronáutica en ese tipo de avión y se haya encontrado apto, familiarizado y competente con toda la información esencial vigente y con los procedimientos operacionales
- (f) Funciones de los miembros de la tripulación de vuelo en caso de emergencia:
- (1) El explotador asignará a todos los miembros de la tripulación de vuelo, para cada tipo de avión, las funciones necesarias que deben ejecutar en:
    - (i) Caso de emergencia; o
    - (ii) En una situación que requiera evacuación de emergencia.
  - (2) En el programa de instrucción del explotador figurará:
    - (i) Capacitación periódica para cumplir las funciones mencionadas en el párrafo (a) de esta Sección.
    - (ii) Adiestramiento sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que deba llevarse a bordo.
    - (iii) Simulacros de evacuación de avión en casos de emergencia.
- (g) Programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo.
- (1) El explotador establecerá y mantendrá un programa de Instrucción diseñado para garantizar que una persona que reciba capacitación adquiera y mantenga la competencia que le permita desempeñar las tareas asignadas, incluidas las habilidades relativas a la actuación humana.
  - (2) Se establecerán programas de instrucción, en tierra y en vuelo, que incluirán:
    - (i) Los planes de estudios relativos a los programas de instrucción que figuran en el manual de operaciones de la empresa o harán referencia a ellos; y
    - (ii) Entrenamiento periódico según determine la Autoridad Aeronáutica.
  - (3) El programa de instrucción comprenderá capacitación para adquirir competencia respecto de todo el equipo instalado.
- (h) Licencias para los miembros de la tripulación de vuelo.
- (1) El explotador se asegurará de que los miembros de la tripulación de vuelo:
    - (i) Sean titulares de una licencia válida expedida por la Autoridad Aeronáutica; o ha sido expedida por otro Estado contratante, sea convalidada por la autoridad competente;
    - (ii) Estén habilitados en forma adecuada; y
    - (iii) Sean competentes para desempeñar sus funciones encomendadas.
  - (2) El explotador de un avión equipado con un sistema anticollisión de a bordo (ACAS/TCAS) se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo haya recibido la instrucción apropiada para:
    - (i) Tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS/TCAS.
  - (i) Experiencia reciente - Piloto al mando. El explotador no asignará a un piloto para que actúe como piloto al mando de un avión, a menos que dicho piloto haya hecho como mínimo tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en los 90 días precedentes en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a ese efecto.
  - (j) Experiencia reciente - Copiloto. El explotador no asignará a un copiloto para que se haga cargo de los mandos de vuelo de un avión durante el despegue y el aterrizaje, a menos que dicho piloto haya hecho como mínimo tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en los 90 días precedentes en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.
- (k) Verificaciones de la competencia.
- (1) El explotador se cerciorará de que se compruebe periódicamente la técnica de pilotaje y la capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia, de modo que se demuestre la competencia del piloto.
  - (2) Cuando las operaciones puedan tener que efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, el explotador se cerciorará de que quede demostrada la competencia del piloto para cumplir esas reglas.

**CAPÍTULO G****DESPACHADOR DE VUELO****SECCIÓN 91. 291 DESPACHADOR DE VUELO**

- (a) Calificación. El explotador se asegurará que cualquier persona asignada como despachador de vuelo esté capacitada y familiarizada con:
- (1) Los detalles de lo operación pertinentes a sus funciones;
  - (2) Con los conocimientos y habilidades relacionados con los factores humanos.
- (b) El explotador se asegurará de que:
- (1) Sean titulares de una licencia válida expedida por la Autoridad Aeronáutica.
  - (2) Estén habilitados en forma adecuada; y
  - (3) Sean competentes para desempeñar sus funciones encomendadas

**CAPÍTULO H****TRIPULACION DE CABINA****SECCIÓN 91.292 REQUISITOS PARA LOS TRIPULANTES DE CABINA**

- (a) Para operar un avión se deberá contar al menos, con el siguiente número de auxiliares de abordó:
- (1) Para aviones que lleven a bordo más de 19, pero menos de 51 pasajeros, un tripulante de cabina.
  - (2) Para aviones que lleven a bordo más de 50, pero menos de 101 pasajeros, dos tripulantes de cabina.
  - (3) Para aviones que lleven a bordo más de 100 pasajeros, dos tripulantes de cabina, un tripulante de cabina adicional por cada unidad o fracción de unidad de 50 pasajeros por encima de 100.
- (b) Se prohíbe actuar como tripulante de cabina en un avión cuando sea requerido por el párrafo (a) de esta Sección, a no ser que esa persona haya demostrado al piloto al mando, estar familiarizada con las funciones necesarias a efectuar en una emergencia, o en una situación que requiera una evacuación de emergencia y que es capaz de utilizar el equipo de emergencia instalado en ese avión
- (c) Asignación de funciones en caso de emergencia:
- (1) El explotador establecerá el requisito de los miembros de la tripulación de cabina para cada tipo de avión, a partir del número de pasajeros transportados, a fin de llevar a cabo la evacuación segura y rápida del avión y las funciones necesarias que han de realizarse en:
    - (i) Caso de emergencia; o
    - (ii) De una situación que requiera una evacuación de emergencia.
  - (2) El explotador asignará las funciones descritas en el párrafo (c) (1) de esta Sección, para cada tipo de avión
- (d) Tripulación de cabina en puestos de evacuación de emergencia. Cada miembro de la tripulación de cabina al que se le asigne funciones de evacuación de emergencia ocupará un asiento de tripulante durante las maniobras de despegue y de aterrizaje, y siempre que el piloto al mando así lo ordene.
- (e) Protección de la tripulación de cabina durante el vuelo.  
Cada uno de los miembros de la tripulación de cabina permanecerá sentado y con el cinturón de seguridad abrochado o cuando exista, el arnés de seguridad ajustado durante las maniobras de despegue y de aterrizaje, y siempre que el piloto al mando así lo ordene.
- (f) Programa de instrucción.
- (1) El explotador se asegurará de que todas las personas, antes de ser designadas como miembros de la tripulación de cabina, hayan finalizado el programa de instrucción.
  - (2) El explotador que utilice tripulantes de cabina en sus operaciones de vuelo, establecerá y mantendrá un programa de instrucción para miembros de la tripulación de cabina, diseñado para:
    - (i) Garantizar que las personas que reciban capacitación adquieran la competencia que les permita desempeñar las funciones que les han sido asignadas; y
    - (ii) Que incluya o haga referencia a planes de estudios relativos a los programas de instrucción que figuran en el manual de operaciones de la empresa
  - (3) El Programa de Instrucción Incluirá capacitación en factores humanos.

**APÉNDICE A****MANUAL DE OPERACIONES**

La siguiente estructura se sugiere para el manual de operaciones de un explotador que opera aviones según la Parte II de esta Regulación. El manual de operaciones puede publicarse en varios volúmenes que correspondan a aspectos específicos de una operación. Debe contener tanto las instrucciones e información necesarias para permitir que el personal interesado realice sus funciones en forma segura. Este manual debe abarcar, por lo menos, la siguiente información:

- (1) Índice;
- (2) Página de control de enmiendas y lista de páginas efectivas, a menos que el documento completo se vuelva a publicar con cada enmienda y contenga una fecha de vigencia;
- (3) Administración y control del manual;
- (4) Organización y responsabilidades (las funciones, responsabilidades y sucesión del personal administrativo y de operaciones);
- (5) Sistema del explotador para la gestión de la seguridad operacional;
- (6) Sistema de control operacional;
- (7) Composición de la tripulación;
- (8) Calificaciones del personal;
- (9) Limitaciones del tiempo de vuelo y de servicio;
- (10) Programa de instrucción del personal;
- (11) Operaciones de vuelo normales;
- (12) Operaciones de emergencia;
- (13) Procedimientos operacionales normalizados (SOP);
- (14) Limitaciones meteorológicas;
- (15) Procedimientos MEL (si es pertinente);

- (16) Limitaciones de utilización de la performance;
- (17) Uso/protección de registros FDR/CVR (cuando corresponda);
- (18) Manejo de mercancías peligrosas;
- (19) Uso de sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, si corresponde;
- (20) Consideraciones sobre accidentes e incidentes;
- (21) Descripción del sistema de control de mantenimiento;
- (22) Procedimientos de seguridad (cuando corresponda); y
- (23) Mantenimiento de registros.

**APÉNDICE B****LISTA DE EQUIPO MÍNIMO**

- (a) Si no se permitiera ninguna desviación respecto a los requisitos establecidos por los Estados para la certificación de aeronaves, éstas no podrían volar salvo cuando todos los sistemas y equipo estuvieran en funcionamiento. La experiencia ha demostrado que cabe aceptar a corto plazo que parte del equipo esté fuera de funcionamiento cuando los restantes sistemas y equipos basten para proseguir las operaciones con seguridad.
- (b) El Estado del explotador debe indicar, mediante la aprobación de una lista de equipo mínimo (MEL), de acuerdo con una MMEL del fabricante, cuáles son los sistemas y piezas del equipo que pueden estar fuera de funcionamiento en determinadas condiciones de vuelo, con la intención de que ningún vuelo pueda realizarse si se encuentran inactivos sistemas o equipos distintos a los especificados.
- (c) Por lo tanto, para cada avión se requiere una lista de equipo mínimo, aprobada por el Estado del explotador, que se base en la MMEL establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave en conjunto con la autoridad del Estado de diseño.
- (d) El Estado del explotador debe establecer que el explotador prepare una MEL concebida para permitir la operación de la aeronave cuando algunos sistemas o equipos estén inoperativos, a condición de que se mantenga un nivel aceptable de seguridad operacional.
- (e) Con la MEL no se tiene la intención de permitir la operación de la aeronave con sistemas o equipo inoperativos durante un periodo indefinido. La finalidad básica de la MEL es permitir la operación segura de un avión con sistemas o equipos inoperativos, dentro del marco de un programa controlado y sólido de reparaciones y cambio de piezas.
- (f) Los explotadores deben asegurarse de que no se inicie ningún vuelo cuando varios elementos de la MEL no funcionen, sin haber determinado que la interrelación que existe entre los sistemas o componentes inoperativos no dará lugar a una degradación inaceptable del nivel de seguridad operacional o a un aumento indebido en la carga de trabajo de la tripulación de vuelo.
- (g) Al determinar que se mantiene un nivel aceptable de seguridad operacional, también debe considerarse la posibilidad de que surjan otras fallas durante la operación continua con sistemas o equipos inoperativos. La MEL no debe apartarse de los requisitos estipulados en la Sección del manual de vuelo relativa a las limitaciones de la performance, de los procedimientos de emergencia o de otros requisitos de aeronavegabilidad establecidos por el Estado de matrícula o el Estado del explotador, a menos que la autoridad de aeronavegabilidad competente o el manual de vuelo dispongan otra cosa.
- (h) Los sistemas o equipos que se hayan aceptado como inoperativos para un vuelo deben indicarse, cuando corresponda, en un anuncio fijado en los sistemas o equipos, y todos esos componentes deben anotarse en el libro técnico de a bordo de la aeronave, a fin de informar a la tripulación de vuelo y al personal de mantenimiento cuáles de los sistemas o equipos están inoperativos.
- (i) Para que un determinado sistema o componente del equipo se acepte como inoperativo, puede ser necesario establecer un procedimiento de mantenimiento, que deberá cumplirse antes del vuelo, a fin de desactivar o de aislar el sistema o equipo. Análogamente, puede ser necesario preparar un procedimiento de operación apropiado para la tripulación de vuelo.
- (j) Las responsabilidades del piloto al mando al aceptar un avión con deficiencias de operación, según la lista de equipo mínimo, se especifican en la Sección 91.124 de esta Regulación Aeronáutica.

**APÉNDICE C****MARCO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

Nota 1. – En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figura orientación sobre la implantación de un marco para un SMS.

En este apéndice se especifica el marco para la implantación y el mantenimiento de un SMS. El marco consta de cuatro (4) componentes y doce (12) elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implantación de un SMS:

- (1) Política y objetivos de seguridad operacional
  - (1.1) Responsabilidad funcional y compromiso de la dirección
  - (1.2) Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional
  - (1.3) Designación del personal clave de seguridad operacional
  - (1.4) Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias
  - (1.5) Documentación SMS
    - (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional
      - (2.1) Identificación de peligros
      - (2.2) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional
    - (3) Aseguramiento de la seguridad operacional
      - (3.1) Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad
      - (3.2) Gestión del cambio
      - (3.3) Mejora continua del SMS
    - (4) Promoción de la seguridad operacional
      - (4.1) Instrucción y educación
      - (4.2) Comunicación de la seguridad operacional
- (1) Política y objetivos de seguridad operacional
  - (1.1) Responsabilidad funcional y compromiso de la dirección: El proveedor de servicios definirá su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes. La política de seguridad operacional:

- (a) Reflejará el compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional;
  - (b) incluirá una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;
  - (c) Incluirá procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;
  - (d) Indicará claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del proveedor de servicios e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;
  - (e) Estará firmada por el directivo responsable de la organización;
  - (f) Se comunicará, apoyándola ostensiblemente, a toda la organización; y
  - (g) Se examinará periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el proveedor de servicios.
- (1.2) Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional:
- El proveedor de servicios:
- (a) Identificará al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la responsabilidad funcional y obligación de rendición de cuentas definitivas, en nombre de la organización, respecto de la implantación y el mantenimiento del SMS;
  - (b) Definirá claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda la organización, incluida la obligación directa de rendición de cuentas sobre seguridad operacional de la administración superior;
  - (c) Determinará la obligación de rendición de cuentas de todos los miembros de la administración, independientemente de sus otras funciones, así como la de los empleados, en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS;
  - (d) Documentará y comunicará la información relativa a las responsabilidades funcionales, la obligación de rendición de cuentas y las atribuciones de seguridad operacional de toda la organización; y
  - (e) Definirá los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.
- (1.3) Designación del personal clave de seguridad operacional: El proveedor de servicios designará un gerente de seguridad operacional que será responsable de la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz.
- (1.4) Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias: El proveedor de servicios garantizará que el plan de respuesta ante emergencias se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al suministrar sus servicios o productos.
- (1.5) Documentación SMS:
- (1.5.1) El proveedor de servicios elaborará un plan de implantación del SMS, aprobado formalmente por la organización, en el que se definirá el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional, de manera que se cumplan los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional.
- (1.5.2) El proveedor de servicios preparará y mantendrá documentación SMS en la que describa:
- (a) Su política y objetivos de seguridad operacional;
  - (b) Sus requisitos del SMS;
  - (c) Sus procesos y procedimientos del SMS;
  - (d) Sus obligaciones de rendición de cuentas, responsabilidades funcionales y las atribuciones relativas a los procesos y procedimientos del SMS; y
  - (e) Sus resultados esperados del SMS.
- (1.5.3) El proveedor de servicios preparará y mantendrá un manual SMS como parte de su documentación SMS.
- (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional:
- (2.1) Identificación de peligros:
- (2.1.1) El proveedor de servicios definirá y mantendrá el proceso que garantice el proceso que garantice la identificación de los peligros asociados a sus productos o servicios de aviación.
- (2.1.2) La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos, preventivos y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.
- (2.2) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional: El proveedor de servicios definirá y mantendrá un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.
- (3) Aseguramiento de la seguridad operacional:
- (3.1) Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional:
- (3.1.1) El proveedor de servicios desarrollará y mantendrá los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.

- (3.1.2) El rendimiento en materia de seguridad operacional del proveedor de servicios se verificará en referencia a los indicadores y las metas de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS.
- (3.2) Gestión del cambio: El proveedor de servicios definirá y mantendrá un proceso para identificar los cambios que puedan afectar al nivel de riesgo de seguridad operacional asociado a sus productos o servicios de aviación, así como para identificar y manejar los riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de esos cambios.
- (3.3) Mejora continua del SMS: El proveedor de servicios observará y evaluará la eficacia de sus procesos SMS para permitir el mejoramiento continuo del rendimiento general del SMS.
- (4) Promoción de la seguridad operacional
- (4.1) Instrucción y educación:
- (4.1.1) El proveedor de servicios creará y mantendrá un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS.
- (4.1.2) El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional será apropiado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS.
- (4.2) Comunicación de la seguridad operacional: El proveedor de servicios creará y mantendrá un medio oficial de comunicación en relación con la seguridad operacional que:
- (a) Garantice que el personal conozca el SMS, con arreglo al puesto que ocupe;
  - (b) Difunda información crítica para la seguridad operacional;
  - (c) Explique por qué se toman determinadas medidas de seguridad operacional; y
  - (d) Explique por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.

## CAPÍTULO I

### DISPOSICIÓN DEROGATORIA, TRANSITORIA Y FINAL

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-1651-16 de fecha 6 de diciembre de 2016, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.279 Extraordinario de fecha 23 de diciembre de 2016, mediante la cual se dictó la Regulación Aeronáutica Venezolana 91, "Reglas de vuelo y operación general".

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA

**ÚNICA:** Se establece un plazo de seis (6) meses contados a partir de la publicación de esta norma, para implementar lo dispuesto en la Sección 91.154 referido al Manual de Control de Mantenimiento (MCM).

#### DISPOSICIÓN FINAL

**ÚNICA:** Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.



**LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL**  
 Presidente (E)

**Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)**

Decreto N° 4.851 de fecha 28/08/2023

Publicado en Gaceta Oficial N° 42.701 de fecha 28/08/2023



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la Comunicación y la Información



SERVICIO AUTÓNOMO  
Imprenta Nacional  
y Gaceta Oficial



## Requisitos para solicitar Gaceta Certificada de Naturalización

- ✓ El trámite es **PERSONAL**.
- ✓ En caso de no acudir la persona, un familiar deberá consignar autorización con parentesco hasta 3er grado de consanguinidad (Padres, hijos, abuelos, hermanos, nietos, tíos o sobrinos).
- ✓ En su defecto consignar poder debidamente autenticado.



Síguenos en Twitter  
@oficialgaceta  
@oficialimprenta



Conoce Nuestros Servicios  
(+58212) 576-43-92 ext : 111 ó 110



Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información



Ahora usted puede certificar la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en nuestra página web

www.imprentanacional.gob.ve



Síguenos en Twitter @oficialgaceta @oficialimprenta

COPIA FIEL Y EXACTA DEL ORIGINAL



# GACETA OFICIAL

## DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA

### DE VENEZUELA

DEPÓSITO LEGAL: ppo 187207DF1

AÑO CLII - MES VIII N° 6.906 Extraordinario  
Caracas, viernes 16 de mayo de 2025

*Esquina Urapal, edificio Dimase, La Candelaria  
Caracas – Venezuela*

Tarifa sujeta a publicación de fecha 14 de noviembre de 2003  
en la Gaceta Oficial N° 37.818

<http://www.minci.gov.ve>

Esta Gaceta contiene 72 páginas, costo equivalente  
a 27,65 % valor Unidad Tributaria

<http://www.imprentanacional.gov.ve>

## LEY DE PUBLICACIONES OFICIALES

(Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.688 de fecha viernes 25 de febrero de 2022)

### Objeto

**Artículo 1.** Esta Ley tiene por objeto regular las publicaciones oficiales de los actos jurídicos del Estado a los fines de garantizar la seguridad jurídica, la transparencia de la actuación pública y el libre acceso del Pueblo al contenido de los mismos, en el marco del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia.

### Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

**Artículo 4.** La "Gaceta Oficial", creada por Decreto Ejecutivo de 11 de octubre de 1872, continuará con la denominación "Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela".

### Efectos de la publicación

**Artículo 8.** La publicación de los actos jurídicos del Estado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela le otorga carácter público y con fuerza de documento público.

Para que los actos jurídicos del Poder Electoral, Poder Judicial y otras publicaciones oficiales surtan efectos deben ser publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con el Reglamento que rige la materia.

### Publicación física y digital

**Artículo 9.** La publicación de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela acoge el sistema mixto que comprenderá uno digital y automatizado, y otro físico. La publicación física deberá contener todo el contenido publicado en la versión digital y automatizada y generará los mismos efectos establecidos en esta Ley, incluyendo su carácter público y de documento público. La contravención de esta disposición generará responsabilidad civil, administrativa y penal, según corresponda.

La Vicepresidenta Ejecutiva o Vicepresidente Ejecutivo establecerá las normas y directrices para el desarrollo, manejo y funcionamiento de las publicaciones digitales y físicas de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, incluyendo el sistema informático de las publicaciones digitales.

### Publicaciones oficiales

**Artículo 15.** El Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial podrá dar carácter oficial a las publicaciones y ediciones físicas y digitales de los actos jurídicos publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. A tal efecto, deberá dictar un acto que indique las características esenciales de estas publicaciones.

Así mismo, el Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial dictará un acto en el cual establezca los precios de las publicaciones impresas de la Gaceta Oficial, su certificación y los servicios digitales de divulgación y suscripción, así como cualquier otro servicio asociados a sus funciones.