DAN 91

CHILE

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

VOLUMEN II

REGLAS DE VUELO Y DE OPERACIÓN DE AVIACION GENERAL

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO SEGURIDAD OPERACIONAL
SECCION NORMAS

OBJ.: Aprueba Enmienda Nº 7 a la DAN 91, Volumen II "Reglas de Vuelo y de Operación de Aviación General".

EXENTA Nº 0643 /

SANTIAGO, 25 MAR. 2009

Con esta fecha se ha dictado lo siguiente:

RESOLUCION DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL :

VISTOS:

a) Código Aeronáutico, aprobado por Ley Nº 18.916;
b) La facultad que me otorga la Ley Nº 16.752, Artículo 3º, letra (j);
c) Lo indicado en el Reglamento Administrativo "Documentos y Normas de la DGAC" (RAM-REG 01).
d) Lo propuesto por el Subdepartamento de Operaciones de la DGAC mediante correo electrónico de fecha 19 marzo 2009.

CONSIDERANDO:

Que es necesario incorporar a la norma la posibilidad de que en vuelos locales de mantención de eficiencia se prescinda del uso obligatorio del ELT

RESUELVO:

AGREGUESE, en el Volumen II, Capítulo D "Instrumentos y Equipos", sección 91.325 letra (b) numeral 2, párrafo (iv) lo siguiente:
"Mantención de eficiencia en vuelo local".

Anótese y comuníquese.- (FDO) JOSÉ HUEPE PEREZ, GENERAL DE BRIGADA AEREA (A), DIRECTOR GENERAL.

Lo que se transcribe para su conocimiento:

LORENZO SEPULVEDA BIGET
DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL ★ DEPARTAMENTO SEGURIDAD OPERACIONAL ★

DISTRIBUCION:
Plan "F" y Usuarios.

VOLUMEN II

REGLAS DE VUELO Y DE OPERACIÓN DE AVIACIÓN GENERAL

INDICE

CAPÍTULO "A" GENERALIDADES.
91.1 Definiciones.
91.3 Aplicación.

CAPITULO "B" REGLAS GENERALES.
91.101 Responsabilidad del Piloto al Mando de la aeronave.
91.103 Protección de personas y propiedad.
91.105 Vuelos de prueba.
91.107 Limitaciones operacionales para aeronaves civiles de Categoría restringida.
91.109 Restricciones temporales de vuelo en las proximidades de áreas de desastre o peligro.
91.111 Cumplimiento de requisitos de ruido para la operación de aeronaves grandes en el espacio aéreo nacional.
91.113 Utilización a bordo de cualquier dispositivo electrónico portátil
91.115 Instalaciones y servicios adecuados.
91.117 Mínimos de utilización de aeródromo.
91.119 Aleccionamiento.
91.121 Utilización del equipo de emergencia.
91.123 Aeronavegabilidad de la aeronave.
91.125 Informes y pronósticos meteorológicos.
91.127 Limitaciones impuestas por las condiciones meteorológicas.
91.129 Aeródromos de alternativa de destino.
91.131 Reservas de combustible y aceite.
91.133 Provisión de oxígeno.
91.135 Instrucción para casos de emergencia en vuelo.
91.137 Informes meteorológicos emitidos por los pilotos.
91.139 Condiciones de vuelo peligrosas.
91.141 Idoneidad de los miembros de la tripulación de vuelo.
91.143 Miembros de la tripulación de vuelo en los puestos de servicio.
91.145 Procedimientos de vuelo por instrumentos.
91.147 Rodaje de la aeronave en tierra.
91.149 Equipo de vuelo.
91.151 Listas de verificación.
91.153 Procedimientos de emergencia.
91.155 Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.
91.157 Provisión y uso de oxígeno.
91.159 Transporte de mercancías peligrosas.
91.161 Vuelos con separación vertical mínima reducida (R.V.S.M.).
91.163 Interceptación.

CAPÍTULO "C" LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN DE LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE.

91.201 Operación de las aeronaves.
91.203 Letreros, listas y marcas.

CAPÍTULO "D" INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.

91.301 Para todos los aviones en todos los vuelos.
91.303 Para todas las aeronaves que operen con sujeción a las reglas de vuelo visual (VFR).
91.305 Para todas las aeronaves que vuelen sobre el agua.
91.307 Para todas las aeronaves que realicen vuelos prolongados sobre el agua.
91.309 Para todas las aeronaves que vuelen sobre zonas terrestres designadas.
91.311 Para todas las aeronaves que vuelan a grandes altitudes.
91.313 Para todas las aeronaves que operen con sujeción a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).
91.315 Para todas las aeronaves durante vuelos nocturnos.
91.317 Para todas las aeronaves que deban observar las normas de homologación en cuanto al ruido.
91.319 Aeronaves que deben estar equipadas con sistemas de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS).
91.321 Registradores de vuelo (FDR/CVR).
91.323 Indicador de número Mach.
91.325 Transmisor de localización de emergencia (ELT).
91.327 Aeronaves que deben estar equipadas con un transpondedor de notificación de la altitud de presión.
91.329 Aeronaves que deben estar equipadas con un sistema anticolisión de a bordo (ACAS II/TCAS II).
91.331 Micrófonos.
91.333 Sistema de difusión de altavoces.
91.335 Sistema de intercomunicación.
91.337 Aeronaves turborreactor y aeronaves con P.M.D. superior a 5.700 Kgs.
91.339 Requisitos adicionales según utilización de la aeronave.
91.341 Aeronaves dedicadas a trabajos aéreos de prospección pesquera.
91.343 Aeronaves con P.M.D. superior a 5.700 Kgs. dedicadas a trabajos aéreos.
91.345 Indicador de calefacción al pitot.

CAPITULO "E" EQUIPO DE COMUNICACIONES Y DE NAVEGACIÓN DE A BORDO.

91.401 Equipo de comunicaciones.
91.402 Equipo de navegación.

CAPÍTULO "F" MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD
91.501 Aplicación.
91.503 Generalidades.
91.505 Mantenimiento requerido.
91.507 Operación después del mantenimiento, reparación o alteración.
91.509 Inspecciones.
91.511 Cambios al programa de mantenimiento aprobado.
91.513 Registros de mantenimiento.
91.515 Transferencia de los registros de mantenimiento.
91.517 Registros de mantenimiento de los motores reconstruidos.
91.519 Sistema altimétrico, computadores de datos de aire y equipo de información de la altitud.
91.521 Pruebas e inspecciones del respondedor ATC.
91.523 Pruebas e inspecciones al Compás Magnético.
91.525 Pruebas operacionales del Registrador de datos de vuelo (FDR).
91.527 Prueba funcional del Registrador de Voz de cabina de Pilotaje (CVR).
91.529 Prueba común a los sistemas FDR y CVR.
91.531 Permisos especiales de vuelo.

CAPÍTULO "G" TRIPULACIÓN DE VUELO DEL AVIÓN.
91.601 Cualificaciones.
91.603 Composición de la tripulación de vuelo.

APÉNDICES.
APÉNDICE "A" REQUISITOS DE PERFORMANCE DEL SISTEMA ALTIMÉTRICO PARA OPERACIONES EN ESPACIO AEREO RVSM.
APÉNDICE "B" LUCES QUE DEBEN OSTENTAR LOS AVIONES
APÉNDICE "C" PARAMETROS DE LOS REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO TIPO IA
APÉNDICE "D" OPERACIONES EN EL ESPACIO AEREO CON MINIMOS DE SEPARACION VERTICAL REDUCIDA (RVSM)
APÉNDICE "E" AUTORIZACION PARA OPERACIONES DE APROXIMACION Y ATERRIZAJE DE PRECISION ILS CATEGORIA II Y III
APENDICE "F" TRANSMISOR DE LOCALIZACION DE EMERGENCIA (ELT)

****

CAPÍTULO "A"
GENERALIDADES

91.1 DEFINICIONES.

En la presente Norma, los términos y expresiones indicadas a continuación tendrán los significados siguientes:

Actuación humana.
Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Acuerdo ADS - C.
Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS - C (o sea, aquellos 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.
Es toda área delimitada, terrestre o acuática habilitada por la autoridad aeronáutica y destinada a la llegada, salida y maniobra de aeronaves en la superficie.

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

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. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

a) **Aeródromo de alternativa post despegue:** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.
b) **Aeródromo de alternativa en ruta:** Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.
c) **Aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS:** Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con dos grupos motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación ETOPS.
d) **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 previsto.

e) **Aeródromo de despegue:**
El Aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta, aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

Aeronave.
Es todo vehículo apto para el traslado de personas o cosas, y destinado a desplazarse en el espacio aéreo, en el que se sustenta por reacciones del aire con independencia del suelo.

Aeronave desviada.
Es aquella que estando identificada y no habiendo notificado encontrarse extraviada, se ha desviado ostensiblemente de su derrota prevista.

Aeronave extraviada.
Es aquella que se ha desviado considerablemente de la derrota prevista o que ha notificado que desconoce su posición.

Aeronave no identificada.
Es aquella que ha sido observada, o con respecto a la cual se ha notificado que vuela en una zona determinada, pero cuya identidad no ha sido establecida.

Aeropuerto.
Aeródromo público que se encuentra habilitado para la salida y llegada de aeronaves en vuelos internacionales.

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

Aerostato.
Toda aeronave que, principalmente, se sostiene en el aire, en virtud de su fuerza ascensional.

AFIS.
Sigla que se utiliza para identificar el Servicio de Información de Vuelo del Aeródromo.

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

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

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 decisión. (DA)
Altitud especificada en la aproximación de precisión o en una aproximación con guía vertical, a la cual debe iniciarse una aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar con la aproximación.

Altitud mínima de descenso.
Altitud o altura especificada en una aproximación que no sea de precisión o en una aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

Área congestionada.
Superficie que contiene elementos, estructuras o personas, dispuestas de tal forma, que ante una operación de emergencia puede crear peligro adicional para la aeronave y/o propiedad.

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

Área de Control (CTA).
Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

Área de Control Terminal (TMA).
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 las aeronaves, excluyendo las plataformas.

Área de movimiento.
Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de las 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 la altitud a medida que disminuye la masa del avión.

Autoridad Aeronáutica.
La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

Autoridad ATS Competente.
Autoridad designada por el Director General de Aeronáutica Civil responsable de administrar u suministrar los servicios de transito aéreo en el espacio aéreo de su jurisdicción.

Autoridad competente.
a) En cuanto a los vuelos sobre aguas no jurisdiccionales, la autoridad apropiada del Estado de matrícula.
b) En cuanto a los vuelos sobre aguas y terrenos jurisdiccionales, la autoridad apropiada del Estado que tenga jurisdicción 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.

Aviación General.
Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.

Avión
Aeronave más pesada que el aire, propulsada mecánicamente, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Avión grande (avión tipo II).
Avión cuyo peso máximo de despegue certificado es superior a 5.700 Kgs., (12.500 Lbs.).

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:
a) **Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.** La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada solamente a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves.
b) **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.
c) **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.

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

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 proporcionados y las reglas de operación.
El espacio aéreo ATS que se utiliza en Chile se clasifica en A, B, C, D, E y G, como se presenta en el Apéndice "D" del Reglamento Servicios de Tránsito Aéreo (DAR 11).

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.

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.

Contrato ADS.
Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer condiciones de acuerdo ADS, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS, así como los datos que deben figurar en los mismos.
El término "contrato ADS" es genérico y significa, según sea el caso, contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia. Puede implantarse transmisión terrestre de informes ADS entre sistemas terrestres.

Crepúsculo Civil.
Es el lapso crepuscular que precede a la salida del sol hasta que es de día (Crepúsculo Civil matutino) y el que sigue desde que éste se pone hasta que es de noche (Crepúsculo Civil Vespertino).
Comienza el Crepúsculo Civil Matutino y termina el Crepúsculo Civil Vespertino, cuando el centro del disco solar está a seis grados por debajo del horizonte verdadero.

Dependencia de control de aproximación (APP).
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 servicios de tránsito aéreo.
Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo 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).

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 la 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.

Elevación.
Distancia vertical entre un punto o un nivel de la superficie de la tierra, o unido a ella, y el nivel medio del mar.

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

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 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.

Globo libre no tripulado.
Aerostato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre. Los globos libres no tripulados se clasifican como pesados, medianos o ligeros. (Apéndice B).

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

Hora prevista de fuera calzos.
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 de la 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.

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 prevista de vuelo y para ayudar al piloto a evitar una colisión.

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

Mantenimiento de la Aeronavegabilidad.
Procedimientos y acciones que tienden a mantener la aeronavegabilidad de una aeronave en forma continua.

Manual de Control de Mantenimiento (MCM).
Documento aceptable para la DGAC, que describe los procedimientos de la empresa aérea para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en sus aeronaves a su debido tiempo, de manera controlada y satisfactoria.

Manual de operación de la aeronave.
Manual, 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.

Manual de operaciones.
Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM).
Documento aceptable para la DGAC, mediante el cual el CMA presenta su organización con las atribuciones y funciones directivas, el ámbito de sus trabajos, una descripción de sus instalaciones y equipamientos, sus procedimientos de mantenimiento y los sistemas de control o garantía de calidad o inspección,

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

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.

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.
Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

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 asigne el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo

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 referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

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 ruido.
Medida de un decibel de sonido en una escala que indica su sonoridad, o ruido. Para el ruido ambiental procedente de las aeronaves, generalmente se utilizan dos escalas: un nivel de ruido ponderado y un nivel de ruido percibido. Estas escalas aplican distintas frecuencias para imitar la percepción humana.

a) **Nivel de ruido, CAPÍTULO 2.**
Es el nivel de ruido en o bajo los límites de ruido, establecidos en el Anexo 16 de la OACI Volumen I, Capítulo II, para aviones grandes, propulsados por motor a turbina.

b) **Nivel de ruido, CAPÍTULO 3.**
Es el nivel de ruido en o bajo los límites de ruido, establecidos en el Anexo 16 de la OACI Volumen I, Capítulo III, para aviones grandes, propulsados por motor a turbina.

c) **Nivel de ruido, CAPÍTULO 4.**
Es el nivel de ruido en o bajo los límites de ruido, establecidos en el Anexo 16 de la OACI Volumen I, Capítulo IV, para aviones grandes, propulsados por motor a turbina.

Nivel de vuelo.
Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1.013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.
Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

a) Se ajuste al QNH, indicará altitud;
b) Se ajuste al QFE, indicará altura sobre la referencia QFE;
c) Se ajuste a la presión de 1.013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Noche.
Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o de cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol, que especifique la autoridad aeronáutica.

Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO).
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.

Operador.
Persona, organización o empresa que realiza o que se propone efectuar operaciones de aeronaves.

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

Operación aérea militar.
Es toda actividad aérea determinada como tal por la autoridad militar institucional pertinente, realizada por aeronaves militares, cuyo objeto sea esencial para la Defensa Nacional.

Operación aérea policial.
Es toda actividad aérea determinada como tal por la autoridad policial institucional pertinente, y realizada por aeronaves de Carabineros o de Policía de Investigaciones de Chile, cuyo objeto sea garantizar el orden público y la seguridad pública interior

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

Operaciones en Clase de performance 1.
Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor crítico, permite al helicóptero 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.

Operaciones en Clase de performance 2.
Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor crítico, permite al helicóptero continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada, salvo si la falla ocurre al principio de la maniobra de despegue o hacia el final de la maniobra de aterrizaje, casos en que podría ser necesario un aterrizaje forzoso.

Operaciones en Clase de performance 3.
Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor en cualquier momento durante el vuelo, podría ser necesario un aterrizaje forzoso.

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

Personal aeronáutico.
Aquel que desempeña a bordo de las aeronaves o en tierra, las funciones técnicas propias de la aeronáutica, tales como la conducción, dirección y cuidado de las aeronaves; su despacho, estiba, inspección y reparación, el control de tránsito aéreo y la operación de las estaciones aeronáuticas.

Personal de vuelo.
Es el encargado de la operación, mando y funcionamiento de la aeronave o sus partes y del cuidado y seguridad de las personas que se transportan en ellas.

Personal que ejerce funciones delicadas 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 de modo indebido, lo cual comprende – sin limitarse a los que siguen – a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento y a los controladores de tránsito aéreo.

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 del vuelo.

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

Plan de vuelo.
Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Plan de vuelo actualizado.
Plan de vuelo que comprende las modificaciones, si las hay, que resultan de incorporar autorizaciones posteriores.

Plan de vuelo presentado.
Plan de vuelo, tal como ha sido presentado a la dependencia ATS por el piloto o su representante designado, sin ningún cambio subsiguiente.

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.

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.
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) **Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).**
Procedimiento por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical, pero que no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación de precisión y aterrizaje.

b) **Procedimientos de aproximación de precisión (PA).**
Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical de precisión con los mínimos determinados por la categoría de operación.
Guía lateral y vertical se refiere a la guía proporcionada ya sea por:
1) Una ayuda terrestre para la navegación; o bien
2) Datos de navegación generados por computadora.

c) **Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA).**
Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral pero no guía vertical.

Publicación de información aeronáutica (AIP).
Publicación de la DGAC, 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.
Los puntos de cambio se establecen con el fin de proporcionar el mejor equilibrio posible en cuanto a la 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 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 lo contrario.
En la fraseología radiotelefónica la expresión “punto de espera” designa el punto de espera de la pista.

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

Punto de notificación obligatorio.
Lugar geográfico especificado, con referencia al cual una aeronave debe notificar su posición.

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

Región de información de vuelo (FIR).
Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

Reglas de vuelo por instrumentos (IFR).
Conjunto de normas que se deben cumplir para realizar la navegación aérea basada exclusivamente en los instrumentos de vuelo.

Reglas de vuelo visual (VFR).
Conjunto de normas que se deben cumplir para realizar la navegación visual, con una visibilidad y distancia de las nubes desde el puesto de pilotaje.

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 (20 kt). 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 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.
La expresión “Ruta ATS” se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.
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.

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 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 de 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 información de vuelo de aeródromo (AFIS).
Servicio de información de vuelo y alerta que se provee a todas las aeronaves que se dirijan a aterrizar o despegar de aeródromos no controlados.

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

Servicios en tierra a las aeronaves.
Servicios necesarios para el arribo a y salida de una aeronave de un aeropuerto, diferentes a los servicios de tránsito aéreo.

Sistema anticolisión 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.

Sustancias psicoactivas.
El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedativos 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.
Tiempo total transcurrido desde el momento en que una aeronave comienza a moverse por su propia fuerza con el objeto de despegar, hasta que se detiene al finalizar el vuelo.

Tipo de RCP.
Un indicador (por ejemplo: 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.

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

Tránsito de aeródromo.
Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo, y todas las aeronaves que vuelen en las inmediaciones del mismo.
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.

Uso problemático de ciertas sustancias
El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que:
a) Constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o
b) 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 dependiente automática – contrato (ADS –C).
Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS – C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS – C, así como los datos que deben figurar en los mismos. El término abreviado “contrato ADS” se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

Vigilancia dependiente automática- Radiodifusión (ADS-B).
Medio por el cual las aeronaves, los vehículos aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión 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 puede 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.

Estas dos distancias tienen distintos valores en una masa de aire de determinado coeficiente de extinción. La distancia de b) varía con la iluminación del fondo.
La distancia de a) está representada por el alcance óptico meteorológico (**MOR**).
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 delante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.

VMC.
Símbolo utilizado para designar condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Vuelo acrobático.
Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio significativo de actitud y una variación importante de la velocidad dentro de los rangos normales.

Vuelo controlado.
Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo.

Vuelo IFR (Reglas de vuelo por instrumentos).
Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

Vuelo local.
Es el que comienza y finaliza en el aeródromo de origen y se realiza dentro de un radio de 50 kilómetros (27 millas náuticas), medidos desde el punto de referencia del aeródromo de salida o en zonas previamente designadas por la autoridad ATS competente.

Vuelo VFR (Reglas de vuelo visual).
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, de acuerdo a los requisitos establecidos por la autoridad aeronáutica y sólo para ingresar o salir de zonas de control y que se propongan aterrizar o despegar de o en aeródromos situados dentro de las mismas, en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC.

Vuelo VFR nocturno.
Vuelo realizado durante el período comprendido entre el fin del crepúsculo civil vespertino (FCCV) y el comienzo del crepúsculo civil matutino (CCCM), de acuerdo a las reglas de vuelo visual y a los requisitos que establezca la autoridad aeronáutica.

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. Sólo puede decretarla la autoridad aeronáutica por razones de seguridad nacional o de carácter militar. (Art. 82 Código Aeronáutico).

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. Sólo puede decretarla la autoridad aeronáutica por razones de seguridad nacional o de carácter militar. (Art. 82 Código Aeronáutico).

91.3 APLICACIÓN.

(a) Las disposiciones de la DAN 91, Volúmen II “Reglas de Vuelo y de Operación General”, se aplicarán:
   (1) A todas las aeronaves civiles nacionales dondequiera que estén, en cuanto no se opongan al Reglamento vigente del Estado que tenga jurisdicción sobre el territorio o espacio aéreo en el cual operen;
   (2) A las aeronaves militares nacionales en cuanto realicen operaciones aéreas que no sean operaciones aéreas militares;
   (3) A las aeronaves de Carabineros y de Policía de Investigaciones en cuanto realicen operaciones que no sean operaciones aéreas policiales;
   (4) A todas las aeronaves que se encuentren dentro de los límites de las Regiones de Información de Vuelo en que se haya dividido el espacio aéreo chileno;

(5) Esta DAN también será aplicable a los vehículos ultralivianos motorizados de un peso inferior a 160 kgs., en tanto ellos operen en espacios aéreos controlados, previa autorización de la DGAC; y

(6) El Apéndice B del Volumen I de esta Norma considera disposiciones para el lanzamiento y control de globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres sin tripulación.

(7) Los requisitos prescritos en esta Norma son complementados por procedimientos específicos que son incluidos como Procedimientos Aeronáuticos (DAP) de la DGAC.

****

CAPÍTULO "B"
REGLAS GENERALES

91.101 RESPONSABILIDAD DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE.

(a) Autoridad del piloto al mando de la aeronave.
El piloto al mando de la aeronave tiene autoridad decisiva en todo lo relacionado con ella, mientras esté al mando de la misma.

(b) El piloto al mando observará las leyes, reglamentos y procedimientos pertinentes de los Estados en que opere la aeronave.

(c) El piloto al mando será responsable de la seguridad de todos los miembros de la tripulación, pasajeros y carga que se encuentren a bordo cuando se cierren las puertas. El piloto al mando será responsable también de la operación y seguridad de la aeronave desde el momento en que la aeronave está lista para moverse con el propósito de despegar, hasta el momento en que se detiene por completo al finalizar el vuelo y que se apagan los motores utilizados como unidad de propulsión principal.

(d) En caso de emergencia que ponga en peligro la seguridad de la aeronave o de las personas, puede dejar de seguir lo indicado en esta norma y 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. En el extranjero 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. Tales informes se presentarán, tan pronto como sea posible y, por lo general, dentro de un plazo de 10 días.

(e) El piloto al mando tendrá la obligación de notificar a la autoridad competente más próxima, por el medio más rápido de que disponga, cualquier accidente en relación con la aeronave, en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia a la aeronave o a la propiedad.

(f) El piloto al mando es responsable de determinar cuando una aeronave está en buenas condiciones para realizar un vuelo seguro, para ello antes de iniciar un vuelo deberá verificar las condiciones de aeronavegabilidad de la aeronave, los instrumentos, equipos, que la carga este asegurada y debidamente estibada para la determinación del centro de gravedad y que no se excedan las limitaciones del Manual de Vuelo.

(g) El piloto al mando suspenderá el vuelo cuando se presenten condiciones mecánicas, eléctricas o estructurales no aptas para la navegación aérea.

(h) El piloto al mando será responsable de garantizar que no se inicie ningún vuelo, si algún miembro de la tripulación de vuelo no está habilitado para desarrollar sus funciones o se encuentra incapacitado para cumplir con sus obligaciones por una causa cualquiera como lesiones, enfermedad, fatiga, o los efectos del alcohol o drogas.

91.103 PROTECCIÓN DE PERSONAS Y PROPIEDAD.

(a) Información a los pasajeros.

(1) Ninguna persona puede operar una aeronave que transporte pasajeros a menos que la aeronave esté equipada con avisos, que sean visibles a los pasajeros y a los tripulantes de cabina, informándoles que está prohibido fumar y que deben asegurar sus cinturones de seguridad.

(2) Los avisos deben permitir ser activados o desactivados por la tripulación de vuelo desde la cabina de pilotaje.

(3) Los avisos deben ser activados durante el movimiento de la aeronave en la superficie, en cada despegue, cada aterrizaje y cuando lo considere necesario el piloto al mando.

(4) El piloto al mando de una aeronave que no requiera estar equipado con el sistema de avisos mencionado en el punto (1), deberá constatar que los pasajeros sean informados verbalmente, cada vez que sea necesario, que deben asegurar su cinturón de seguridad y que el fumar está prohibido.

(b) Utilización de asientos, cinturones y amarras de hombros.

(1) Cada persona a bordo de una aeronave debe ocupar un asiento aprobado que cuente con cinturón de seguridad y si están instaladas amarras de hombro, debidamente aseguradas durante movimientos de la aeronave en la superficie, en despegues y aterrizajes.

(2) Todos los pasajeros deberán cumplir las instrucciones respecto a la ubicación y uso de cinturones, chalecos salvavidas, oxígeno, etc., que imparta la tripulación auxiliar de cabina en aeronaves que para su operación requieran estos tripulantes. En las aeronaves en que no se requiera tripulación auxiliar de cabina las instrucciones las impartirá verbalmente el piloto al mando o el copiloto.

(3) Uso de los cinturones de seguridad, arneses y sistemas de sujeción para niños:

Un menor de dos años puede ser sostenido en brazos por una persona adulta que ocupe un asiento que cuenta con los medios de sujeción antes citados.

(4) Todo pasajero deberá mantener su cinturón de seguridad ajustado mientras el aviso de “asegurar cinturones” se mantenga encendido.

(5) Las personas se encuentran a bordo de la aeronave con el propósito de participar en actividades de paracaidismo deportivo pueden utilizar el piso de esta como asiento.

(6) Para operaciones en aviones anfibios o helicópteros equipados con flotadores, durante movimientos en la superficie, las personas que están separando o empujando la aeronave del muelle o están anclando la aeronave a este se exceptúan de los requisitos establecidos respecto a la utilización de cinturones de seguridad.

(c) Velocidad de las aeronaves.

(1) A menos que sea autorizado por ATC, ninguna persona puede operar una aeronave bajo el FL 100 a una velocidad indicada superior a 250 Nudos (288 m.p.h.).

(2) Si la velocidad mínima segura para una operación en particular es superior a la velocidad máxima establecida en esta sección el piloto al mando informará de ello al ATC y la aeronave podrá ser operada a esa velocidad mínima.

91.106 VUELOS DE PRUEBA.

Sólo con autorización de la autoridad aeronáutica, en las condiciones que establece la normativa específica de detalle y con previa coordinación con las respectivas dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo, podrán realizarse vuelos de prueba

sobre aguas abiertas o zonas escasamente pobladas con reducido tráfico aéreo y de acuerdo a la información pertinente de la dependencia de tránsito aéreo correspondiente.

.

91.107 LIMITACIONES OPERACIONALES PARA AERONAVES CIVILES DE CATEGORÍA RESTRINGIDA.

(a) Las aeronaves civiles de categoría restringida sólo podrán emplearse en operaciones de propósito especial para las cuales fueron certificadas o en aquellas necesarias para cumplir actividades de trabajo directamente relacionadas con ese propósito especial.

(b) Para el propósito del párrafo (a) anterior, el empleo de una aeronave civil de categoría restringida para proporcionar instrucción de vuelo a un tripulante en operaciones de propósito especial para las cuales la aeronave fue certificada, se considera una operación para ese propósito especial.

(c) En aeronaves civiles de categoría restringida no se deben transportar pasajeros o propiedad por compensación o arrendamiento. Para los propósitos de este párrafo, una operación de propósito especial que involucre el traslado de personas o el material necesario para cumplir con esa operación especial, tales como fumigación, extinción de incendios forestales u otras operaciones de propósito especial (incluyendo el traslado de esas personas o materiales a la ubicación de la operación) y la operación de propósito especial para efectuar instrucción a un tripulante de vuelo en operaciones de propósito especial, no se considera como transporte de personas o propiedad por compensación o arrendamiento.

(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;

(2) Sea un miembro de la tripulación de vuelo en entrenamiento;

(3) Cumpla una función esencial en relación con la operación de propósito especial para la cual la aeronave fue certificada;

(4) Sea necesaria para cumplir la actividad de trabajo directamente asociada con ese propósito especial.

(e) Excepto cuando se opere de acuerdo con los términos y condiciones de un certificado de excepción o limitaciones operacionales especiales emitidas por la DGAC, ninguna persona podrá operar una aeronave civil de categoría restringida en Chile:

(1) Sobre áreas densamente pobladas;

(2) En una aerovía congestionada;

(3) En las inmediaciones de un aeropuerto de alto tráfico donde se desarrollan operaciones de transporte de pasajeros.

Esta sección no se aplica a los helicópteros que realizan operaciones con carga externa.

91.109 RESTRICCIONES TEMPORALES DE VUELO EN LAS PROXIMIDADES DE ÁREAS DE DESASTRE O PELIGRO.

(a) En aquellos casos en que sea necesario imponer restricciones temporales de vuelo en un área debido a un desastre o peligro inminente para las operaciones aéreas, la DGAC emitirá un NOTAM especificando el tipo de peligro o condición que impone esta restricción para:

(1) Proteger a las personas o propiedad en la superficie o en el aire de un peligro asociado a un accidente o incidente en la superficie;

(2) Proporcionar un ámbito operativo seguro para la operación de las aeronaves de rescate; o

(3) Prevenir la congestión insegura de espectadores y de otras aeronaves sobre el accidente, incidente o evento que pueda generar un alto grado de interés público.

(b) Cuando el NOTAM se emita para el propósito de (a) (1) de esta sección, ninguna persona puede operar una aeronave en el área designada a menos que la aeronave esté participando en las actividades de rescate del incidente/accidente y esta siendo operada bajo la dirección de la persona a cargo, presente en las actividades de respuesta a la emergencia.

(c) Cuando el NOTAM se emita para el propósito de (a) (2) de esta sección, ninguna persona puede operar una aeronave en el área designada a menos que se cumpla una de las siguientes condiciones:

(1) Que la aeronave esté participando en las actividades de rescate del incidente/accidente y esta siendo operada bajo la dirección de la persona a cargo, presente en las actividades de respuesta a la emergencia;

(2) Que la aeronave está transportando a personas relacionadas con la investigación del hecho;

(3) Que la aeronave esté operando bajo un plan de vuelo IFR aprobado por ATC;

(4) La operación sea efectuada directamente desde o hacia un aeródromo próximo al área o se requiere por la imposibilidad de volar VFR sobre o alrededor del área debido a las condiciones meteorológicas o del terreno; en ese caso debe notificarse a la dependencia ATC especificada en el NOTAM para recibir información relativa a las operaciones de rescate que se desarrollan en el desastre. La operación no debe interferir o poner en peligro las operaciones de rescate y no deben ser realizadas con propósitos de observación del desastre; y

(5) La aeronave está transportando representantes de los medios de comunicación y previo al ingreso al área debe llenarse un plan de vuelo con la dependencia ATC correspondiente y la operación debe ser realizada por sobre la altitud utilizada por las aeronaves comprometidas en operaciones de rescate a menos que lo autorice la persona a cargo, presente en las actividades de respuesta a la emergencia.

(d) Los planes de vuelo y las notificaciones que se efectúen con la dependencia ATC en conformidad con lo dispuesto en esta sección debe incluir la siguiente información:

(1) Identificación, tipo y colores de la aeronave.

(2) Frecuencias de radiocomunicación a ser utilizadas.

(3) Hora prevista de ingreso a, y hora de salida de, el área designada.

(4) Identificación del órgano de prensa u organización y propósito del vuelo.

(5) Cualquier otra información requerida por la dependencia ATC.

91.111 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE RUIDO PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES GRANDES EN EL ESPACIO AÉREO NACIONAL.

(a) Para cualquier avión grande, propulsado por motor a turbina, para el cual se solicite en Chile, un Certificado de Aeronavegabilidad o una autorización para operar con matrícula extranjera, se requiere que el solicitante demuestre a la DGAC que el avión no excede los niveles de emisión de ruido establecidos en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 de OACI;

(b) El requisito de nivel de ruido aplica de la misma forma para las empresas aéreas extranjeras que cuenten con un Certificado de Operador Aéreo (AOC) o con una autorización excepcional para operar dentro, desde o hacia el territorio nacional;

(c) Los aviones actualmente certificados con un nivel de ruido que no excede lo establecido en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2 de OACI; y que se encuentren incluidos en las Especificaciones Operativas de una empresa aérea nacional o empresa aérea extranjera, titular de un Certificado de Operador Aéreo (AOC), o que cuenten con una autorización excepcional para operar dentro, desde y hacia el territorio nacional, las empresas podrán seguir operando dichos aviones, hasta el día 31 de Diciembre de 2011;

(d) Para aviones inicialmente certificados con un nivel de ruido que no excede lo establecido en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2 de OACI , y que posean sistemas supresores de ruido que cumplan con los estándares correspondientes al Nivel de Ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 de OACI, la operación dentro, desde y hacia el territorio nacional, es aceptada por la DGAC, siempre y cuando dichos sistemas supresores de ruido sean mantenidos en condiciones de operación que se ajusten estrictamente a las condiciones de mantenimiento establecidas por el titular del STC correspondiente; y

(e) Se exceptúan de estas disposiciones, los aviones extranjeros que, por razones de emergencia y que afecten su seguridad de vuelo, deban obligatoriamente sobrevolar el espacio aéreo o aterrizar en un aeródromo ubicado dentro del territorio nacional. Esta excepción no autoriza la operación del avión en territorio nacional una vez solucionada la causa de la emergencia, salvo para emprender el vuelo que le permita abandonar el territorio y espacio aéreo nacional

91.113 UTILIZACIÓN A BORDO DE CUALQUIER DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PORTÁTIL.

Ningún piloto al mando de una aeronave permitirá la utilización a bordo de dispositivos electrónicos portátiles que puedan causar interferencias en los sistemas de navegación y comunicaciones de la aeronave. Esta disposición no se aplica a los siguientes dispositivos:

(a) Grabadoras de voz portátiles;

(b) Audífonos (Ayudas a la audición);

(c) Marcapasos;

(d) Afeitadoras eléctricas; y

(e) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que el piloto al mando determine que no causará interferencias con los sistemas de navegación o de comunicaciones de la aeronave en la cual serán utilizados. (Tales como: Notebooks, IPod´s, Blackberries, etc.).

91.115 INSTALACIONES Y SERVICIOS ADECUADOS.

El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos haya determinado previamente que se dispone de las instalaciones y servicios terrestres o marítimos requeridos necesariamente durante ese vuelo y que para la operación de la aeronave en condiciones de seguridad son adecuados. También deberá considerar la disponibilidad de los servicios de comunicaciones y las ayudas para la navegación.

91.117 MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO.

(a) El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo usando mínimos de utilización inferiores a los que establezca para ese aeródromo la DGAC y en el extranjero, el Estado en que esté situado.

(b) No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a menos que la información meteorológica más reciente de que se disponga indique que las condiciones en tal aeródromo o por lo menos en uno de los aeródromos de alternativa de destino, a la hora prevista de llegada, serán iguales o superiores a los mínimos de utilización de aeródromo especificados.

(c) No se continuará una aproximación por instrumentos 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 el caso de aproximaciones que no son de precisión, a menos que la visibilidad notificada o el RVR de la zona de toma de contacto esté por encima del mínimo especificado.

(d) Si, después de sobrepasar la radiobaliza exterior, o punto de referencia equivalente, o después de descender por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la pista, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta DA/H o MDA/H. En todo caso, ninguna aeronave proseguirá su aproximación para el aterrizaje más allá de un punto en el cual se infrinjan los mínimos de utilización de aeródromo.

91.119 ALECCIONAMIENTO.

El piloto al mando se asegurará de que los miembros de la tripulación y los pasajeros conozcan bien, por medio de aleccionamiento verbal u otro método, la ubicación y el uso de:

(a) Los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado,

(b) Las salidas de emergencia;

(c) Los chalecos salvavidas;

(d) El equipo de suministro de oxígeno; y

(e) Otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.

91.121 UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE EMERGENCIA.

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.

91.123 AERONAVEGABILIDAD DE LA AERONAVE Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

(a) Ninguna persona podrá operar una aeronave a menos que esta se encuentre en condición apta para la navegación aérea.

(b) Documentación que debe ser llevada a bordo en cada aeronave.

  (1) Licencias y habilitaciones aeronáuticas de la tripulación.

  (2) Certificado de la aeronavegabilidad de la aeronave.

  (3) Certificado de matrícula.

  (4) Certificado de ruido (Homologación Acústica), para toda aeronave que realice navegación aérea internacional.

  (5) Libro de a bordo (Bitácora, Maintenance y Flight Log).

(6) Manual de operación en tiempo frío (Cold Weather Operation), (cuando corresponda).
(7) Lista de Equipos Mínimos (Minimun Equipment List, MEL), aprobada por la DGAC para cada la aeronave en particular, (cuando corresponda).
(8) Manual de Vuelo de la aeronave.
(9) Certificado de Estación de Radio de la aeronave

(c) No se iniciará ningún vuelo hasta que el piloto al mando haya comprobado que:
(1) La aeronave reúne condiciones de aeronavegabilidad, está debidamente matriculada y que los certificados con respecto a ello se llevan a bordo;
(2) Los instrumentos y equipo instalados en la aeronave son apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;
(3) Se ha efectuado toda la labor de mantenimiento necesaria, de conformidad con el DAN 43 "Control y ejecución del mantenimiento";
(4) La masa de la aeronave y el emplazamiento del centro de gravedad son tales que puede realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;
(5) Toda carga transportada está debidamente distribuida y sujeta;
(6) No se excederán las limitaciones de utilización, contenidas en el manual de vuelo, manual de operaciones o documento equivalente; y
(7) El piloto al mando debe 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.

(d) Permiso especial de vuelo.
En aquellos casos en que un operador requiera efectuar un vuelo con una aeronave que no cumpla la totalidad de las especificaciones de aeronavegabilidad aplicables, debe solicitar a la DGAC un Certificado de Aeronavegabilidad Especial en la forma de un Permiso Especial de Vuelo de acuerdo a lo establecido en la sección 91.531 Capítulo F de este Volumen.

91.125 INFORMES Y PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS.

Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá conocer toda la información meteorológica disponible apropiada al vuelo proyectado. Para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo, y para todos los vuelos IFR, comprenderá el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga, considerando las posibles condiciones de hielo que pueda encontrar en tierra y en el aire, el cálculo de combustible necesario, y la preparación del plan a seguir en caso de no poder completar el vuelo proyectado. Además, comprobará que el equipo de emergencia y supervivencia esté a bordo. También se asegurará que los pasajeros han sido instruidos de cómo actuar en caso de emergencia y sobre el uso de los equipos de supervivencia.

91.127 LIMITACIONES IMPUESTAS POR LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS.

(a) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo visual...
No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a menos que se trate de uno puramente local en condiciones VMC, a no ser que los últimos informes meteorológicos o una combinación de los mismos y de los pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual haya de volarse

de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.

(b) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

(1) Cuando se requiera un aeródromo de alternativa de destino.

No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos a menos que la información disponible indique que las condiciones en el aeródromo de aterrizaje previsto o al menos en un aeródromo de alternativa de destino serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del aeródromo.

(2) Cuando no se requiera ningún aeródromo de alternativa de destino.

Cuando no se requiera ningún aeródromo de alternativa, no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que:

(i) Se haya prescrito un procedimiento normalizado de aproximación por instrumentos para el aeródromo de aterrizaje previsto; y

(ii) La información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde dos horas antes hasta una hora después de la hora prevista de llegada:

(A) Una altura de base de nubes de por lo menos 300 m. (1 000 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y

(B) Visibilidad de por lo menos de 4 km., más que la mínima correspondiente al procedimiento.

(c) Mínimos de utilización de aeródromo.

(1) No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a menos que la información meteorológica más reciente de que se disponga indique que las condiciones en tal aeródromo o por lo menos en uno de los aeródromos de alternativa de destino, a la hora prevista de llegada, serán iguales o superiores a los mínimos de utilización de aeródromo especificados.

(2) No se continuará una aproximación por instrumentos 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 el 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 la radiobaliza exterior, o punto de referencia equivalente, o después de descender por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la pista, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta DA/H o MDA/H. En todo caso, ningún avión proseguirá su aproximación para el aterrizaje más allá de un punto en el cual se infringirían los mínimos de utilización de aeródromo.

(d) Vuelos en condiciones de engelamiento.

Si se ha de realizar un vuelo en condiciones de engelamiento conocidas o previstas, el mismo no se comenzará antes de que la aeronave esté certificada y cuente con el equipo para volar en esas condiciones.

91.129 AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA DE DESTINO.

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 el plan de vuelo, a no ser que:

(a) La duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes 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 hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o

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

91.131 RESERVAS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE.

No se iniciará ningún vuelo si, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, la aeronave no lleva suficiente combustible ni aceite para completar el vuelo sin peligro, y según corresponda, no se cumplen las siguientes disposiciones especiales:

(a) Vuelo de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos.

Por lo menos se llevará suficiente combustible y aceite para que la aeronave pueda:

(1) Cuando, no se requiera un aeródromo de alternativa de destino, volar hasta el aeródromo respecto al cual se proyecta el vuelo y después durante un período de 45 minutos; o

(2) Cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, volar hasta el aeródromo respecto al cual se proyecta el vuelo, de allí al de alternativa, y después durante un período de 45 minutos.

91.133 PROVISIÓN DE OXÍGENO.

(a) El piloto al mando se asegurará de que se lleve suficiente cantidad de oxígeno respirable, para suministrarlo a miembros de la tripulación y a pasajeros, para todos los vuelos a altitudes en que la falta de oxígeno podría resultar en aminoración de las facultades de los miembros de la tripulación o en efecto perjudicial para los pasajeros.

(b) Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación segura de una aeronave en vuelo, utilizarán continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro, según (a) anterior

91.135 INSTRUCCIÓN PARA CASOS DE EMERGENCIA EN VUELO.

En caso de emergencia durante el vuelo, el piloto al mando se asegurará de que todas las personas a bordo han sido instruidas en las medidas de emergencia que pueden ser apropiadas a las circunstancias.

91.137 INFORMES METEOROLÓGICOS EMITIDOS POR LOS PILOTOS.

Cuando se encuentren condiciones meteorológicas que probablemente afecten a la seguridad de otras aeronaves, estas deberán notificarse lo antes posible.

91.139 CONDICIONES DE VUELO PELIGROSAS.

Las condiciones de vuelo peligrosas, que no sean las relacionadas con fenómenos meteorológicos, que se encuentren en ruta deberán notificarse lo antes posible. Los informes así emitidos deberán dar los detalles que puedan ser pertinentes para la seguridad de otras aeronaves.

91.141 IDONEIDAD DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

El piloto al mando será responsable de garantizar que:

(a) No se comenzará ningún vuelo si algún miembro de la tripulación de vuelo se halla incapacitado para cumplir sus obligaciones por una causa cualquiera, como lesiones, enfermedad, fatiga o los efectos del alcohol o de drogas; y

(b) No se continuará ningún vuelo más allá del aeródromo adecuado más próximo, cuando la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo para desempeñar sus funciones se vea significativamente reducida, por la aminoración de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad, falta de oxígeno.

91.143 MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO EN LOS PUESTOS DE SERVICIO

(a) Despegue y aterrizaje.
Todos los miembros de la tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos.

(b) En ruta.
Todos los miembros de la 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 de la aeronave, o por necesidades fisiológicas.

(c) Cinturones de seguridad.
Todos los miembros de la tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad y arneses de hombro mientras estén en sus puestos.

(d) Arnés de seguridad.
Cuando se dispone de arneses de seguridad, cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto deberá mantener abrochado el arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje; todos los otros miembros de la tripulación deberán mantener abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, salvo que los tirantes les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado.
El arnés de seguridad incluye tirantes y un cinturón que pueden usarse separadamente.

91.145 PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS.

Todas las aeronaves que vuelen de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) observarán los procedimientos de vuelo por instrumentos aprobados por el Estado en que esté situado el aeródromo.

91.147 RODAJE DE LA AERONAVE EN TIERRA.

Una aeronave no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, salvo que la persona que lo maneje:

(a) Haya sido debidamente autorizada por el propietario, o en el caso de arriendo, por el arrendatario, o un agente designado;

(b) Sea absolutamente competente para maniobrar la aeronave en rodaje;

(c) Esté calificada para utilizar el radioteléfono si se requieren comunicaciones radiotelefónicas; y

(d) Haya recibido instrucción de una persona competente con respecto a la disposición general del aeródromo y, cuando corresponda, información sobre rutas, letreros, señales, luces, señales e instrucciones del ATC, fraseología y procedimientos, y esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento de las aeronaves en el aeródromo.

91.149 EQUIPO DE VUELO.

El piloto al mando de una aeronave se asegurará que el siguiente equipo de vuelo, publicaciones y cartas aeronáuticas vigentes y apropiadas a la ruta a volar, estén disponibles en cada vuelo y accesibles en la cabina de pilotaje:

(a) Una linterna de al menos dos pilas tamaño "D", o equivalente en buenas condiciones de uso.

(b) Una lista de verificación de cabina que contenga los procedimientos requeridos por el párrafo (e) siguiente.

(c) Para vuelos IFR y VFR: cartas de navegación en ruta, de área Terminal, de aproximación y de aproximación visual (VAC) según corresponda.

(d) En el caso de aeronaves multimotores, información de la performance de ascenso con un motor inoperativo.

Las cartas y la información utilizadas por el piloto al mando u otros miembros de la tripulación de vuelo, deberán ser las oficialmente publicadas por las autoridades aeronáuticas de los diferentes Estado en los que operen las aeronaves.

91.151 LISTAS DE VERIFICACIÓN.

Cada lista de verificación de cabina (check list) deberá contener los siguientes procedimientos y deberá ser utilizada por los tripulantes de vuelo cuando operen la aeronave:

(a) Antes de la partida de motor (es).

(b) Antes del despegue.

(c) Crucero.

(d) Antes del aterrizaje.

(e) Después del aterrizaje.

(f) Parada de motor (es).

(g) Emergencias.

91.153 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.

Cada procedimiento de emergencia de la lista de verificación de cabina deberá incluir los siguientes procedimientos de emergencia, como sea apropiado:

(a) Operación de emergencia de los sistemas de combustible, eléctricos y mecánicos.

(b) Operación de emergencia de instrumentos y controles.

(c) Procedimientos de motor inoperativo.

(d) Cualquier otro procedimiento necesario para la seguridad de vuelo.

91.155 REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE CON PASAJEROS A BORDO.

Una aeronave puede ser reabastecida de combustible con pasajeros a bordo cuando su capacidad sea superior a 19 asientos de pasajeros, disponga de un sistema a presión para el carguío de combustible y exista en el lugar un Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI). Además esta operación deberá realizarse dando cumplimiento a lo dispuesto en la reglamentación vigente (DAP 14-01).

91.157 PROVISIÓN Y USO DE OXÍGENO.

(a) El piloto al mando se asegurará de que se lleve suficiente cantidad de oxígeno respirable, para suministrarlo a miembros de la tripulación y a los pasajeros, en todos los vuelos a altitudes en que la falta de oxígeno podría resultar en una aminoración de las facultades de los miembros de la tripulación o en un efecto perjudicial para los pasajeros.

(b) Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación segura de un avión en vuelo, utilizarán continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro, según (a) anterior.

(c) No deben iniciarse vuelos cuando se tenga que volar a altitudes a las que la presión atmosférica en los compartimientos del personal sea inferior a 700 hPa, a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo:

(1) A todos los miembros de la tripulación y por lo menos al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo que exceda de 30 minutos, en que la presión en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 700 hPa y 620 hPa; y

(2) A todos los miembros de la tripulación y a todos los pasajeros durante todo período de tiempo en que la presión atmosférica en los compartimientos ocupados por los mismos sea inferior a 620 hPa.

(d) No deberán iniciarse vuelos en aeronaves con cabina a presión a menos que estas lleven suficiente provisión de oxígeno respirable para suministrarlo a todos los miembros de la tripulación y a los pasajeros, que sea apropiada a las circunstancias del vuelo que se esté emprendiendo, en caso de bajar la presión, durante todo el período de tiempo en que la presión atmosférica, en cualquier compartimiento por ellos ocupado, sea inferior a 700 hPa. Además, cuando un avión se utilice a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud en que la presión atmosférica sea igual a 620 hPa, o cuando un avión se utilice a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa, llevará una provisión mínima de 10 minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros.

(e) Todos los miembros de la tripulación que cumplan funciones esenciales para la operación segura de la aeronave en vuelo, deberán utilizar continuamente oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se haya considerado necesario su suministro, según (a) y (b).

(f) Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aeronaves con cabina a presión que vuelen a una altitud a la cual la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa, deberán tener a su disposición, en el puesto en que prestan servicio de vuelo, una máscara del tipo de colocación rápida, en condiciones de suministrar oxígeno a voluntad.

(g) Las altitudes aproximadas en la atmósfera tipo, correspondientes a los valores de presión absoluta que se emplean en el texto, son las siguientes:

Presión absoluta	Metros	Pies
700 hPa	3 000	10 000
620 hPa	4 000	13 000
376 hPa	7 600	25 000

91.159 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.

Ninguna aeronave civil chilena o extranjera que opere en el espacio aéreo nacional, podrá transportar mercancías peligrosas, si no cumple con los requisitos y disposiciones establecidas en la reglamentación de la DGAC (DAR 18).

91.161 VUELOS CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (R.V.S.M.).

(Disposiciones de procedimiento respecto a RVSM se mencionan en la DAP 06-20)

(a) Para el caso de los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que, 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, siempre que las aeronaves estén debidamente certificadas para operar con separación vertical mínima reducida se dotarán de equipo que pueda:
   (1) Indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;
   (2) Mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;
   (3) 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 de ±90 m (300 ft); y
   (4) Indicar automáticamente la altitud de presión; y
   (5) Recibirán autorización de la DGAC para operaciones en el espacio aéreo en cuestión.

(b) Antes de emitir la autorización RVSM necesaria de conformidad con el párrafo (a) anterior, la DGAC deberá haber comprobado que:
   (1) La capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave satisface los requisitos especificados en el Apéndice A;
   (2) El explotador ha establecido procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos;
   (3) El explotador ha establecido procedimientos adecuados respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM; y
   (4) Una autorización RVSM es válida a nivel mundial en el entendimiento de que los procedimientos para la operación específica en una región dada estarán indicados en el manual de operaciones o en las orientaciones correspondientes a la tripulación.

(c) El Estado del explotador, en consulta con el Estado de matrícula, si fuera necesario, deberá asegurarse que, con respecto a las aeronaves mencionadas en esta sección, existen las disposiciones adecuadas para:
   (1) Recibir los informes de performance de mantenimiento de altitud emitidos por los organismos de vigilancia establecidos en conformidad con el DAR 11; y
   (2) Adoptar las medidas correctivas inmediatas para aeronaves individuales, o grupos de tipos de aeronaves, señaladas en tales informes como que no están en conformidad con los requisitos de mantenimiento de la altitud para operaciones en espacios aéreos en que se aplica RVSM.

(d) En espacios aéreos en que se aplica RVSM, o se han emitido autorizaciones RVSM a explotadores dentro del territorio nacional, la DGAC ha establecido disposiciones y procedimientos que garantizan que se adoptarán medidas adecuadas con respecto a aeronaves y explotadores que se encuentren en operación en espacios aéreos RVSM sin una aprobación RVSM válida.

(e) El avión irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante de navegación sea suficiente para que la aeronave prosiga:

(1) De acuerdo con su plan operacional de vuelo; y

(2) De acuerdo con los requisitos de tránsito aéreo, excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad ATS competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencias a puntos característicos del terreno cada 110 KM (60 MN), por lo menos.

(f) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en que se ha prescrito un tipo de RNP (Performance de Navegación Requerida), la aeronave deberá, además:

(1) ir provista de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con el (los) tipo (s) de RNP prescrito (s); y

(2) estar autorizada por el Estado de matrícula para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

(g) 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), las aeronaves se dotarán de equipo de navegación que:

(1) proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y

(2) haya sido autorizado por el Estado de matrícula para las operaciones MNPS en cuestión.

(h) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el avión dispondrá de equipo de radio 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 en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo de alternativa designado.

(i) La responsabilidad que le corresponde a las dependencias ATS en casos de interferencia ilícita figura en el DAR 11. En el DAR 11 y el DAP 11-00 se indican las medidas que deben tomar las aeronaves que están siendo objeto de actos de interferencia ilícita y que cuentan con equipos SSR, ADS-B, ADS-C y CPDLC. Si una aeronave es objeto de una interferencia ilícita, el piloto al mando intentará aterrizar lo antes posible en el aeródromo apropiado más cercano de acuerdo a las instrucciones del ATS o en un aeródromo asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. Si el piloto al mando no puede proceder hacia un aeródromo apropiado deberá tratar de continuar el vuelo en la derrota asignada y al nivel de crucero asignado, por lo menos hasta que pueda comunicarse con una dependencia ATS o esté dentro de su cobertura de radar o de ADS -B.

91.163 INTERCEPTACIÓN.

(a) Generalidades.

(1) EL Decreto Supremo N 272 de Marzo de 1985 asigna a la Fuerza Aérea, entre otras funciones, la de ejercer la vigilancia y el control positivo del espacio aéreo nacional función que cumple en coordinación con la DGAC según lo reglamentado en el DAR11 Servicios de Transito Aéreo.

(2) Por otra parte, el Estado de Chile, como signatario del Convenio de Chicago, debe asegurar que las operaciones de interceptación de aeronaves civiles, se efectúen dentro de las máximas medidas de seguridad respecto a la aeronave interceptada y sus pasajeros, para lo cual los centros de control de área de la DGAC y los centros de interceptación militar deberán actuar en estrecha coordinación.

(d) Las disposiciones relacionadas con la coordinación entre las dependencias de control de tránsito aéreo y los centros de control de interceptación militar se establecen en el DAR 11.

****

CAPÍTULO "C"
LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN DE LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE

91.201 OPERACIÓN DE LAS AERONAVES.

Las aeronaves deberán ser operadas:

a) En conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente;

b) Dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación en el Estado de matrícula; y

c) Dentro de las limitaciones de masa impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el Anexo 16, Volumen I, a no ser que otra cosa autorice, en circunstancias excepcionales, para un cierto aeródromo o pista donde no exista problema de perturbación debida al ruido, la DGAC o la autoridad competente del Estado en que está situado el aeródromo.

91.203 LETREROS, LISTAS Y MARCAS.

En la aeronave deberá haber los letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la DGAC o la autoridad encargada de la certificación en el Estado de matrícula.

****

CAPÍTULO "D"
INSTRUMENTOS Y EQUIPO

91.301 PARA TODOS LOS AVIONES EN TODOS LOS VUELOS.

Además del equipo mínimo necesario para el otorgamiento del certificado de aeronavegabilidad, se instalarán o llevarán, según sea apropiado en los aviones, los instrumentos, equipos y documentos de vuelo, de acuerdo con el tipo de avión utilizado y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo, dando cumplimiento a la reglamentación vigente.

91.303 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE OPEREN CON SUJECIÓN A LAS REGLAS DE VUELO VISUAL (VFR).

(a) Globos tripulados.
- (1) Baroaltímetro de precisión.
- (2) Indicador de velocidad vertical.
- (3) Indicador de temperatura de envolvente.
- (4) Indicador de cantidad de combustible.

(b) Otras aeronaves que operen bajo reglas de vuelo VFR.
- (1) Compás magnético.
- (2) Baroaltímetro de precisión.
- (3) Indicador de velocidad.
- (4) Reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos.

91.305 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE VUELEN SOBRE EL AGUA.

(a) Hidroaviones

Todos los hidroaviones en todos los vuelos irán equipados con:
- (1) Un chaleco salvavidas, o dispositivo individual de flotación equivalente, para cada persona que vaya a bordo, situado en lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo;

  Los chalecos salvavidas irán provistos de un medio de iluminación eléctrica, a fin de facilitar la localización de las personas, excepto cuando el requisito se satisfaga mediante dispositivos de flotación individuales que no sean chalecos salvavidas;
- (2) Equipo para hacer las señales acústicas prescritas en el reglamento internacional para la prevención de colisiones en el mar, cuando sea aplicable;
- (3) Un ancla;
- (4) Un ancla flotante, cuando se necesite para ayudar a maniobrar.

(b) Aviones terrestres

Todos los aviones terrestres monomotores cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo, deberán llevar un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente para cada persona que vaya a bordo, situado en lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo, en las siguientes circunstancias:
- (1) Cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo, en caso de todos los demás aviones terrestres.
- (2) Cuando despeguen o aterricen en un aeródromo en el que, en opinión de la DGAC, la trayectoria de despegue o la aproximación esté dispuesta de tal manera sobre el agua que, en caso de emergencia, haya probabilidad de amarizaje forzoso.

91.307 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE REALICEN VUELOS PROLONGADOS SOBRE EL AGUA.

Todas las aeronaves cuando realicen vuelos prolongados sobre el agua llevarán el siguiente equipo:

(a) Cuando la aeronave pueda estar sobre el agua a una distancia de más de 93 km., (50 NM) de un terreno adecuado para efectuar un aterrizaje de emergencia, un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente para cada persona que vaya a bordo, situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo;

(b) Cuando vuelen sobre el agua a una distancia de un terreno adecuado para efectuar un aterrizaje de emergencia, de más de 185 km., (100 NM) en el caso de aviones monomotores y superior a 370 km., (200 NM) en el caso de aviones multimotores, que puedan continuar el vuelo con un motor inactivo:

(1) 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;

(2) Equipo necesario para hacer las señales pirotécnicas de socorro descritas en esta Norma;

(3) Equipos de radio de supervivencia, estibados de forma que se facilite su utilización inmediata en caso de emergencia. El equipo será portátil, resistente al agua, flotante, no dependerá para su funcionamiento del suministro de energía de la aeronave y podrá ser manejado fuera de él por personal no técnico; y

(4) Cuando se lleven chalecos salvavidas éstos irán provistos de un medio de iluminación eléctrica, a fin de facilitar la localización de las personas.

91.309 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE VUELEN SOBRE ZONAS TERRESTRES DESIGNADAS.

Las aeronaves que se empleen sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán provistos de los dispositivos de señales y del equipo salvavidas (incluyendo medios para el sustento de la vida) apropiados al área sobre la que se haya de volar.

91.311 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE VUELEN A GRANDES ALTITUDES.

(a) Las aeronaves previstas para 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.

(b) Las aeronaves con cabina a presión previstas para volar a altitudes a las cuales la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa estarán equipados con un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una advertencia positiva de cualquier pérdida peligrosa de presión.

91.313 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE OPEREN CON SUJECIÓN A LAS REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR).

Todas las aeronaves cuando vuelen con sujeción a las reglas de vuelo por instrumentos, o cuando no puedan mantenerse en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo, estarán equipadas con los instrumentos y equipos básicos especificados para volar bajo reglas de vuelo VFR y además con:

(a) Un sistema indicador de la velocidad aerodinámica con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo;
(b) Indicador giroscópico de cabeceo y alabeo (horizonte artificial, indicador de actitud o equivalente).
(c) Indicador giroscópico de dirección (girodireccional, sistema de compás o equivalente).
(d) Indicador giroscópico de razón de viraje o equivalente, excepto las siguientes aeronaves:
    (1) Aviones que posean un tercer instrumento de actitud que opere en los ± 360º de cabeceo y alabeo.
    (2) Helicópteros que posean un tercer instrumento de actitud que opere en ± 80º de cabeceo y ± 120º de alabeo.
(e) Indicador de deslizamiento y derrape.
(f) Indicador de velocidad vertical (variómetro).
(g) Indicador de temperatura exterior.
(h) Sistema que indique la adecuada alimentación de los instrumentos giroscópicos de vuelo, sean éstos eléctricos, a succión o a presión.
(i) Luces de posición.
(j) Luz anticolisión.
(k) Luz de aterrizaje.
(l) Luces de instrumentos.
(m) Sistema pitot calefaccionado.
(n) Una fuente alterna de presión estática.
(o) Luces en compartimiento de pasajeros.

91.315 PARA TODAS LAS AERONAVES DURANTE VUELOS NOCTURNOS

Todas las aeronaves cuando operen de noche, deberán llevar además de los instrumentos y equipos básicos especificados para la condición de vuelo a operar:

(a) Indicador giroscópico de razón de viraje;
(b) Indicador de deslizamiento y derrape;
(c) Luces de posición;
(d) Luz anticolisión;
(e) Luz de aterrizaje;
(f) Iluminación para todos los instrumentos y equipos indispensables para la operación segura de la aeronave
(g) Una linterna eléctrica para cada uno de los puestos de los miembros de la tripulación; y
(h) Luces en todos los compartimentos de pasajeros.

91.317 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE DEBAN OBSERVAR LAS NORMAS DE HOMOLOGACIÓN EN CUANTO AL RUIDO.

Toda aeronave llevará un documento que acredite el cumplimiento de las normas de homologación en cuanto al ruido que figuran en el Anexo 16, Volumen I de OACI.

91.319 AERONAVES QUE DEBEN ESTAR EQUIPADAS CON SISTEMAS DE ADVERTENCIA DE LA PROXIMIDAD DEL TERRENO (GPWS) Y (TAWS).

(a) Toda aeronave con peso máximo de despegue superior a 5.700 kgs., propulsado por turbina deberá contar con un sistema alertador de proximidad del terreno y de desviación de la trayectoria de planeo (GPWS) que cumpla con el TSO-C92a o TSO-C92b.

(b) Sistema de Alarma y Precaución de Proximidad al Terreno (TAWS).

(1) Después del 01.Enero.2009 toda la aeronave con motor turbina deberá contar con un Sistema de Alarma y Precaución de Proximidad al Terreno que cumpla con la clase A del TSO C151, además de un indicador de advertencia y situación del terreno.

(2) Este sistema reemplaza la exigencia de un Sistema Alertador de Proximidad de Terreno (GPWS), requerido en el párrafo (a) anterior.

91.321 REGISTRADORES DE VUELO (FDR/CVR).

(a) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje (CVR).

Todo explotador que solicite primera certificación en Chile de una aeronave que sea multimotor propulsada por turbina con una configuración de 6 o más asientos de pasajeros y para la cual se requiera, por certificación de tipo o manual de vuelo, una tripulación mínima de 2 pilotos, deberá estar equipada con un registrador de voz de cabina de pilotaje (CVR) aprobado que:

(1) Cumpla con lo estipulado en el párrafo 1457, según corresponda de los PART 23, 25, 27 o 29 de la FAA,

(2) Opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar, hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.

(3) Conserve la información durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.

(b) Registrador de Datos de Vuelo (FDR).

(1) Para toda aeronave que se solicite primera certificación en Chile, que sea multimotor turbina con un PMD superior a 5.700 kgs., que haya sido fabricada antes del 11 de Octubre de 1991 y que realice operaciones de transporte aéreo comercial, estará equipada con un Registrador de Datos de Vuelo (FDR), que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración vertical y rumbo, dentro del rango, precisión e intervalos de grabación requeridos.

(2) Toda aeronave multimotor turbina que tenga un PMD superior a 5.700 kgs., y que haya sido fabricada el 11 Octubre de 1991 o fecha posterior y que realice operaciones de transporte aéreo comercial, estará equipada con un Registro Digital de Datos de Vuelo (DFDR), que registre los parámetros del 1 al 15 indicados en la tabla D1 del adjunto D al Anexo 6, parte I de OACI, dentro del rango, precisión e intervalos de grabación requeridos.

(3) El sistema requerido en los puntos 1) y 2) anteriores deberá ser capaz de operar continuamente desde el instante en que la aeronave comienza la carrera de despegue hasta que haya terminado la carrera de aterrizaje y deberá conservar la información registrada al menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.

(c) Todo registrador de datos de vuelo (FDR) y de voz de cabina de pilotaje (CVR) deberá:

(1) Estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;
(2) Llevar materiales reflectantes para facilitar su ubicación;
(3) Tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático, que permita su ubicación bajo el agua, que este operativo y con su batería vigente;
(4) A petición expresa de la DGAC o ante la ocurrencia de un accidente de aviación, el explotador deberá:
    (i) Retirar y proteger los dispositivos antes mencionados,
    (ii) Hacer entrega de estos elementos a la Fiscalía de Aviación o a la DGAC.

91.323 INDICADOR DE NÚMERO DE MACH.

Todas las aeronaves cuyas limitaciones de velocidad se indican en función del número de Mach irán provistas de un instrumento indicador de número de Mach. Esto no excluye la utilización del velocímetro para deducir el número de Mach para fines ATS.

91.325 TRANSMISOR DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT).

(a) Toda aeronave deberá estar equipada con un Transmisor local de emergencia ELT del tipo automático aprobado que sea capaz de transmitir en 121.5 MHz y/o 406 MHz, que tenga su switch inercial en condición operativo y con su batería vigente. En nuevas instalaciones no podrán utilizarse equipos ELT que posean TSO C91.
(b) Podrán quedar exentas del cumplimiento del uso obligatorio del ELT las siguientes aeronaves:
    (1) Aeróstatos, y
    (2) Las que se encuentren dedicadas a las siguientes operaciones:
        (i) Instrucción de vuelo local.
        (ii) Planeador operado en vuelo local.
        (iii) Fumigaciones y extinción de incendios.
        (iv) Mantención de eficiencia en vuelo local
(c) Todo operador de aeronave que desee acogerse a una de las excepciones indicadas en el punto b) 2) anterior, deberá solicitarlo por escrito al Departamento de Seguridad Operacional.
(d) Planeadores, aeronaves monoplazas, las propulsadas por motores turborreactor y aquellas dedicadas a transporte aéreo comercial, deberán cumplir el punto a) anterior, antes del 01 de Enero del 2007.
(e) Todas las aeronaves con un PMD inferior a 5.700 kgs., que realicen operaciones comerciales de transporte aéreo comercial y de trabajos aéreos deberán contar con un ELT de acuerdo a las disposiciones que se mencionan en el Apéndice F “Transmisores de Localización de Emergencia (ELT)”.
(f) A partir del 01 de Enero del 2007, toda aeronave con un PMD superior a 5.700 kgs., que realice operaciones de transporte aéreo comercial, deberá contar con un ELT del tipo automático que cumpla con los requisitos TSO C-126 y que sea capaz de transmitir simultáneamente en 406 MHz y 121.5 MHZ, que tenga su switch inercial en condición operativa y su batería vigente.
(g) Aquellos ELT que cumplan con el TSO C-126 deberán utilizar la codificación asignada por el Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, la que será válida mientras la aeronave mantenga su matrícula y se encuentre registrada en Chile.

La codificación a emplear corresponderá a “Marca de Nacionalidad y de Matrícula de la Aeronave”, definida en el Capítulo 5, Volumen III del Anexo 10 de OACI.

(h) No obstante lo indicado en el punto b) anterior, la DGAC recomienda el uso del equipo Transmisor Localizador de Emergencia en toda aeronave de matrícula chilena.

(j) Equipo de Radio de Supervivencia.

(1) Toda aeronave que vuele sobre agua por más de 30 minutos o a una distancia superior a 100 millas náuticas de la costa debe contar con un transmisor localizador de emergencia aprobado, que sea del tipo supervivencia, ELT (s), resistente al agua, flote por sí mismo, sea capaz de transmitir en la frecuencia de emergencia 121.5 Mhz y/o 406 Mhz, y que no dependa del sistema de alimentación eléctrica de la aeronave.

(2) El equipo requerido en el punto 1) anterior, deberá cumplir con los requisitos del TSO establecidos en los puntos (a), (e) y (f) anteriores.

(3) 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. La ubicación de los transmisores es un factor esencial para garantizar un nivel óptimo de protección contra el impacto e incendios. 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 habrá de tenerse en cuenta la necesidad de que los miembros de la tripulación puedan detectar rápido cualquier activación involuntaria de los ELT y que puedan activarlos y desactivarlos manualmente con facilidad.

91.327 AERONAVES QUE DEBEN ESTAR EQUIPADAS CON UN TRANSPONDEDOR DE NOTIFICACIÓN DE LA ALTITUD DE PRESIÓN.

(a) Toda aeronave que posea la condición para operar bajo reglas de vuelo IFR o que tenga peso máximo de despegue superior a 5.700 Kgs. o para la cual se solicite primera certificación de aeronavegabilidad en Chile, deberá contar con un sistema ATC Transponder operativo, capaz de responder en modo 3/A de 4096 códigos junto a un sistema de reporte automático de altitud de presión, que le permita responder a interrogaciones en modo C, con el objeto de transmitir información de altitud en incrementos de 100 pies consecuente con la altitud máxima de operación de la aeronave y que cumpla los requisitos de cualquier clase del Technical Standard Order TSO-C74b, TSO-C74c o TSO-C112.

(b) Asimismo, a partir del 01 de Enero del 2008, el explotador de toda aeronave que opere en el espacio aéreo de responsabilidad de la DGAC, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo precedente.

(c) Quedaran exentas del cumplimiento del párrafo anterior las siguientes aeronaves, para vuelos que se realicen en espacios aéreos clase D, E y G:

(1) Planeadores:

Podrán operar dentro de la zona de tránsito del aeródromo (ATZ) y en las zonas de vuelo publicadas, manteniendo comunicaciones con las dependencias de tránsito aéreo que corresponda.

(2) Aeronaves sin sistema eléctrico actualmente certificadas:
Podrán operar dentro de la zona de tránsito del aeródromo (ATZ) y en los ingresos y salidas del espacio aéreo controlado, deberán hacerlo a través de los canales visuales publicados previa presentación del Plan de Vuelo con 12 horas de antelación, en cuyo caso se deberá coordinar previamente 30 minutos antes del despegue con la dependencia ATS correspondiente.

(3) Aeronaves categoría acrobáticas:
Estas aeronaves cumplirán lo establecido en los puntos (1) y (2) anteriores.

(4) Globos cautivos:
Podrán operar dentro del espacio aéreo controlado previa autorización de la autoridad aeronáutica.

(5) Vehículos ultralivianos:
Podrán operar dentro del espacio aéreo controlado siempre que cumplan los requisitos reglamentarios vigentes para este tipo de vehículos**.** Se exceptuarán de esta obligación, aquellos sectores del espacio aéreo controlado, autorizados expresamente por la Autoridad Aeronáutica.

(6) Aeronaves dedicadas a Trabajos Aéreos Agrícolas:
Podrán operar dentro de la zona de tránsito del aeródromo (ATZ) y en las rutas de ingreso y salida hacia las áreas del trabajo aéreo agrícola programado. Para tales efectos deberán coordinar previamente los detalles de la operación con la dependencia ATS correspondiente. Para los vuelos de traslado normal, ajenos a la actividad agrícola, estos deberán efectuarse previa presentación de un Plan de Vuelo formal.

(d) No obstante para las excepciones señaladas y en el caso de que estas aeronaves vayan a cruzar una trayectoria de aproximación publicada en aeródromos donde exista aviación de transporte público regular, deberán obligatoriamente coordinar tal maniobra con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que tenga jurisdicción sobre dicho espacio aéreo.

91.329 AERONAVES QUE DEBEN ESTAR EQUIPADAS CON UN SISTEMA ANTICOLISIÓN DE A BORDO (ACAS II/TCAS II)

(a) Después del 01 de Julio del 2007, toda aeronave dedicada a transporte aéreo comercial, con motor turbina, que tenga un PMD superior a 5.700 kgs., o que se autorice a transportar más de 19 pasajeros, deberá estar equipada con un sistema anticolisión de a bordo del tipo ACAS II o TCAS II aprobado, con capacidad de alerta y resolución de conflicto y equipado con un sistema ATC Transponder Modo S.

(b) Para las empresas aéreas que deseen operar aeronaves en espacio aéreo designado como RVSM deberán considerar un sistema anticolisión compatible con dicho espacio aéreo.

(c) La codificación requerida para la operación del ATC Transponder modo S, será asignada por el Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, la que será válida mientras la aeronave mantenga su explotador, su utilización y se encuentre matriculada en Chile.

91.331 MICRÓFONOS.

Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje deberían comunicarse por medio de micrófonos de vástago cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel de transición/altitud.

91.333 SISTEMA DE DIFUSIÓN DE ALTAVOCES.

Toda aeronave que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros, excluyendo los asientos de piloto y que realice Transporte Aéreo Comercial, deberá contar con un sistema de difusión de:

(a) Altavoces que:
  (1) Sea capaz de operar independientemente del Sistema de Intercomunicación de la aeronave, excepto en lo relacionado a auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
  (2) Sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
  (3) Sea accesible para uso, a lo menos, desde un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y, que cada micrófono de este sistema que esté destinado para uso de la tripulación de cabina esté localizado junto a un asiento cercano a cada salida de emergencia, a nivel de piso, en el compartimiento de pasajeros y sea de rápido acceso para el tripulante de cabina sentado.
  (4) Sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.
  (5) Su transmisión sea audible desde todos los asientos de pasajeros, los baños, puestos de trabajo y asientos de tripulación de cabina.
  (6) Permita comunicar a los pasajeros las informaciones e instrucciones siguientes:
    (i) Cuando han de ajustarse los cinturones de seguridad;
    (ii) Cuando y cómo ha de utilizarse el equipo de oxígeno, si se exige provisión de este gas;
    (iii) Cuando está prohibido fumar;
    (iv) Ubicación y uso de los chalecos salvavidas, si se requiere llevar tales chalecos y
    (v) Ubicación y el modo de abrir las salidas de emergencia.

91.335 SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN.

Toda aeronave que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros, excluyendo los asientos de pilotos y que realice transporte aéreo comercial, deberá contar con un sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación que:

(a) Sea capaz de operar independientemente del Sistema de Difusión de Altavoces, excepto en lo relacionado a auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
(b) Permita comunicación en ambos sentidos entre el compartimiento de pilotos y:
  (1) Cada compartimiento de pasajeros, y
  (2) cada galley ubicado en otro nivel que no corresponda al nivel principal de pasajeros.
  (3) Sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
  (4) Sea accesible para uso, a lo menos, desde un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y,

(5) Sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.

91.337 AERONAVES TURBORREACTOR Y AERONAVES CON P.M.D. SUPERIOR A 5.700 KGS.

Los requisitos adicionales establecidos a continuación, además de los requeridos para toda aeronave, son aplicables a aeronaves turborreactor y a aeronaves con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 kgs. En caso de que un instrumento o sistema sea requerido en ambos puntos, no constituirá duplicidad, sino que prevalecerá lo establecido en este punto.

(a) Instrumentos y Equipos básicos.

Para toda condición de vuelo, los instrumentos y equipos básicos requeridos para operar bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

(b) Sistemas de Comunicaciones:

(1) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de comunicación fijos y que operen en los modos y frecuencias apropiadas a la zona de operación.

(2) Los dos sistemas exigidos en el punto 1) anterior podrán ser 2 VHF ó 1 VHF y 1 HF en toda aeronave.

(3) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores, deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas a la zona de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

(c) Sistemas de Navegación:

(1) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de navegación apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los dos sistemas requeridos uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.

(2) Toda aeronave que se desee operar fuera de la cobertura de radioayudas terrestres y cuya posición no pueda ser confiablemente establecida por la tripulación de vuelo, y que no cuente entre su tripulación con un navegante, deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance que le permitan determinar con precisión la posición de la aeronave a cada piloto desde su lugar de trabajo. Para períodos mayores a una hora deberá contar con al menos dos sistemas independientes de navegación de largo alcance. (GPS, Inercial, etc.).

Para operaciones en áreas oceánicas por más de una hora, de los sistemas requeridos anteriormente, al menos uno de ellos deberá estar aprobado como medio único de navegación.

(d) Dispositivo o Sistema de Alerta de Altitud.

Toda aeronave turborreactor deberá contar con un dispositivo o sistema de alerta de altitud que sea capaz de:

(1) Alertar al piloto al aproximarse a una altitud preseleccionada, ya sea en ascenso o descenso, por medio de una señal visual y/o auditiva.
(2) Seleccionar y operar hasta la altitud máxima de operación de la aeronave.
(3) Aceptar correcciones de presión barométrica si el dispositivo o sistema opera en base a presión barométrica.

(e) Permitir preselecciones en incrementos compatibles con las altitudes a las cuales la aeronave operará.

91.339 REQUISITOS ADICIONALES SEGÚN LA UTILIZACIÓN DE LA AERONAVE.

Además de los requisitos establecidos para toda aeronave, los que se indican a continuación en las secciones 91.341 y 343 son aplicables según su utilización. En caso de que un instrumento o sistema sea requerido en ambas operaciones, no constituirá duplicidad, sino que prevalecerá lo establecido según su utilización

91.341 AERONAVES DEDICADAS A TRABAJOS AÉREOS DE PROSPECCIÓN PESQUERA:

(a) Instrumentos y Equipos básicos para toda condición de vuelo.
(1) Los instrumentos y equipos básicos exigidos a las aeronaves que operen bajo reglas de vuelo IFR"
(2) Baroaltímetro de precisión (lado copiloto).
(3) Indicador giroscópico de cabeceo y alabeo (horizonte artificial, indicador de actitud o equivalente) (lado copiloto).

(b) Sistema de Comunicaciones.
(1) Toda aeronave dedicada a trabajos aéreos de prospección pesquera deberá contar como mínimo con un sistema de comunicaciones VHF y con un sistema de comunicaciones HF, que le permitan comunicación en ambos sentidos y que operen en los modos y frecuencias asignadas al espacio aéreo en que está operando.
(2) La instalación de cada sistema será independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro. Además, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos.

(c) Sistemas de Navegación de largo alcance.
Toda aeronave que opere bajo las reglas de vuelo visual, sobre agua y a una distancia mayor a 55 millas náuticas de la costa deberá contar con un sistema suplementario de navegación aprobado, que permita al piloto establecer con precisión la posición de la aeronave durante toda la operación. Si ésta se prolonga por más de una hora, el sistema aludido deberá ser doble.

(d) Otros sistemas:
(1) Toda aeronave deberá contar con un radar, que posea además de la detección meteorológica la función mapa, con el objeto de permitir observar el contorno de la costa de la zona en que está operando.
(2) Toda aeronave deberá contar con un sistema de alerta de altitud o un radio altímetro.
En el caso del uso de un radio altímetro, el rango de indicación (altura máxima de indicación) deberá ser el adecuado para los niveles en que la aeronave operará o mantendrá durante la operación de prospección pesquera.

91.343 AERONAVES CON P.M.D. SUPERIOR A 5.700 KGS., DEDICADAS A TRABAJOS AÉREOS.

Las empresas aéreas que operen aeronaves con peso máximo de despegue superior a 5.700 kgs., y dedicadas a trabajos aéreos, excepto trabajos aéreos de prospección pesquera, deberán cumplir con el siguiente equipamiento:

(a) Instrumentos y Equipos básicos:

(1) Un compás magnético.
(2) Dos baroaltímetros de precisión.
(3) Dos indicadores de velocidad.
(4) Dos indicadores giroscópicos de dirección (girodireccional, sistema de compás o equivalente).
(5) Dos indicadores giroscópicos de cabeceo y alabeo (indicadores de actitud o equivalente).
(6) Dos indicadores de deslizamiento y derrape.
(7) Dos indicadores giroscópicos de razón de viraje o equivalente, excepto aquellas aeronaves que posean un tercer indicador de actitud que opere en los ±360º de cabeceo y alabeo.
(8) Un reloj con indicación de horas, minutos y segundos.
(9) Dos indicadores de velocidad vertical.
(10) Un indicador de temperatura exterior.
(11) Un sistema que indique la adecuada potencia eléctrica, presión y/o succión con la cual están siendo alimentados los instrumentos de vuelo.
(12) Un tubo pitot calefaccionado para cada indicador de velocidad.
(13) Una fuente alterna de presión estática para los altímetros, indicadores de velocidad e indicadores de velocidad vertical.
(14) Luces de posición.
(15) Luz anticolisión.
(16) Luces de aterrizaje.
(17) Luces de instrumentos.

Las aeronaves que por manual de vuelo no cumplan estas exigencias de instrumentos y equipos básicos deberán presentar los antecedentes correspondientes, al Departamento de Seguridad Operacional, para su estudio y resolución.

(b) Sistemas de Comunicaciones:

(1) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de comunicaciones fijos y que operen en los modos y frecuencias apropiadas a la zona de operación.
(2) Los dos sistemas exigidos en el punto 1.- anterior, podrán ser 2 VHF ó 1 VHF y 1 HF en toda aeronave.
(3) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores, deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas a la zona de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

91.345 INDICADOR DE CALEFACCIÓN AL PITOT.

Toda aeronave de categoría transporte que posea un sistema calefactor de pitot, deberá contar con un sistema indicador de calefacción al pitot.

****

CAPÍTULO "E"
EQUIPO DE COMUNICACIONES Y DE NAVEGACIÓN DE A BORDO

91.401 EQUIPO DE COMUNICACIONES.

(a) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR, deberá contar con dos sistemas fijos de comunicaciones, pudiendo ser 2 VHF ó 1 VHF y 1 HF.

(b) Cuando el cumplimiento de (a) 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.

(c) Aquellas aeronaves que operen bajo reglas de vuelo IFR al sur del Área Terminal (TMA) de Puerto Montt, bajo el nivel de vuelo 245 (FL 245) deberán contar con un equipo HF de los exigidos en esta DAN, que permita comunicación en ambos sentidos.

(d) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo VFR, deberá contar con un sistema de comunicaciones VHF que permita comunicación en ambos sentidos y en el modo y frecuencias asignadas al espacio aéreo en que está operando.

(e) Aquellas aeronaves que operen bajo las reglas de vuelo VFR, al sur del área terminal (TMA) de Puerto Montt, podrán no contar con equipos HF a bordo, pero deberán dar cumplimiento estricto a las disposiciones establecidas en esta Norma Volumen I, relativas a notificaciones y expiración del Plan de Vuelo, para cuyo efecto si se proponen cancelar su Plan de Vuelo en una pista o lugar remoto, en que no existan comunicaciones, deberán disponer de un medio propio de enlace de comunicación.

(f) El equipo de radiocomunicaciones requerido, será apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.

(g) Toda aeronave que vuele sobre el agua a una distancia superior a cien (100) millas náuticas de la costa o a más de treinta (30) minutos de vuelo de ella, deberá contar con un equipo de comunicaciones HF, de los exigidos en esta Norma, que permita comunicarse en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas designadas en el espacio aéreo en que se efectúa el vuelo.

(h) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas al espacio aéreo de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

91.403 EQUIPO DE NAVEGACIÓN.

(a) La aeronave irá provista del equipo de navegación que le permita proseguir:

(1) de acuerdo con un plan operacional de vuelo;

(2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno cada 110 km., (60 NM) por lo menos; y

(3) Toda aeronave que se emplee para realizar aproximaciones instrumentales deberá contar con el equipamiento apropiado para los procedimientos de aproximación instrumental publicados para los aeródromos o aeropuertos de destino y alternativa, de modo que permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de las radioayudas del área terminal.

(b) Para vuelos en espacio aéreo o en rutas en que se ha prescrito un determinado RNP (Performance de navegación requerida), los operadores deberán operar con las aeronaves, sus equipos y procedimientos de acuerdo con la certificación emitida por la Autoridad de Aviación Civil de su Estado.

(c) Para vuelos en espacio aéreo o en rutas en las que se han definido especificaciones de performance mínimas de navegación (MNPS), los operadores deberán operar con las aeronaves, sus equipos y procedimientos de acuerdo con la certificación emitida por la Autoridad de Aviación Civil de su Estado.

(d) Para vuelos en espacio aéreo o en rutas en donde se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 Pts., de acuerdo a lo establecido en el DAP 06 20 "Operación en espacio aéreo RVSM", los operadores deberán operar con las aeronaves, sus equipos y procedimientos de acuerdo con la certificación emitida por la Autoridad de Aviación Civil de su Estado.

(e) Antes de emitir la autorización RVSM necesaria, el Estado deberá haber comprobado que:

(1) La capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave satisface los requisitos especificados en el Apéndice E.

(2) El explotador ha establecido procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y

(3) El explotador ha establecido procedimientos adecuados respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM.

(4) Una certificación RVSM es válida a nivel mundial en el entendimiento de que los procedimientos para la operación específica en una región dada estarán indicados en el manual de operaciones o en las orientaciones correspondientes a la tripulación.

(f) El Estado del explotador, en consulta con el Estado de matrícula, si fuera necesario, deberá asegurarse de que, con respecto a las aeronaves mencionadas en (d), existen las disposiciones adecuadas para:

(1) Recibir los informes de performance de mantenimiento de altitud emitidos por los organismos de vigilancia establecidos en conformidad con el Anexo 11; y

(2) Adoptar las medidas correctivas inmediatas para aeronaves individuales, o grupos de tipos de aeronaves, señaladas en tales informes como que no están en conformidad con los requisitos de mantenimiento de la altitud para operaciones en espacios aéreos en que se aplica RVSM.

(g) Todos los Estados que son responsables de espacios aéreos en que se aplica RVSM, o han emitido autorizaciones RVSM a explotadores dentro de su Estado, deberán establecer disposiciones y procedimientos que garanticen que se adoptarán medidas adecuadas con respecto a aeronaves y explotadores que se encuentren en operación en espacios aéreos RVSM sin una aprobación RVSM válida.

Estas disposiciones y procedimientos deberán tener en cuenta tanto la situación en que la aeronave en cuestión estaba operando sin aprobación en el espacio aéreo del Estado, como las situaciones en que un explotador respecto al cual el Estado tiene responsabilidad de vigilancia reglamentaria se encuentra operando sin la aprobación necesaria en el espacio aéreo de otro Estado.

(h) 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 (a) y, cuando corresponda, con (b), (c) y (d). Este requisito puede satisfacerse por otros medios que no sea la duplicación de equipo.

(i) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, la aeronave dispondrá de equipo de radio 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 en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo de alternativa designado.

(j) Navegación de Corto Alcance.

Toda aeronave que se desee operar bajo reglas de vuelo IFR, dentro de la cobertura de radioayudas terrestres, deberá contar con dos sistemas de navegación aprobados, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria las señales de radionavegación. De los dos sistemas requeridos uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.

(k) Navegación de Largo Alcance.

1) Toda aeronave que se desee operar bajo reglas de vuelo IFR fuera de la cobertura de radioayudas terrestres y cuya posición no pueda ser confiablemente establecida por la tripulación de vuelo, deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance que le permita determinar con precisión la posición de la aeronave a cada piloto desde su lugar de trabajo. Para períodos mayores a una hora deberá contar con al menos dos sistemas independientes de navegación de largo alcance debidamente aprobados por la DGAC (GPS, Inercial, etc.).

2) Para operaciones en áreas oceánicas por más de una hora, de los sistemas requeridos anteriormente, al menos uno de ellos debe estar aprobado como medio único de navegación.

(l) Equipo medidor de distancia DME.

Toda aeronave certificada para operar bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un equipo medidor de distancia DME.

(m) Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).

Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un sistema receptor de aterrizaje por instrumentos (ILS), el que debe considerar un receptor de localizador de eje de pista (LOC), uno de trayectoria de planeo (GS) y uno de balizas marcadoras (MB).

****

CAPÍTULO "F"
MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

91.501 APLICACIÓN.

Este Capitulo establece las reglas que rigen el mantenimiento, las reparaciones y las alteraciones efectuadas a aeronaves de matrícula chilena que operen dentro o fuera del territorio nacional, con el propósito de que dichas aeronaves mantengan su aeronavegabilidad.

91.503 GENERALIDADES.

(a) El propietario u operador de una aeronave es el responsable de mantener en condición aeronavegable su aeronave, de acuerdo a los reglamentos, normas y procedimientos aplicables, incluyendo el cumplimiento del DAR 39;

(b) Ninguna persona podrá efectuar mantenimiento, reparaciones o alteraciones en una aeronave, diferente a lo especificado en este Capitulo, en la DAN 43 u otra normativa aplicable;

(c) Ninguna persona podrá operar una aeronave para la cual se haya publicado un manual de mantenimiento del organismo responsable del diseño o instrucciones para la aeronavegabilidad continuada, que contenga una sección de limitaciones de aeronavegabilidad, a menos que se haya cumplido con los plazos mandatorios de reemplazo, tiempos de inspección y los procedimientos relacionados, estipulados en la DAN 121 o 135 y conforme con un programa de mantenimiento aprobado por la DGAC; y

(d) Ningún propietario u operador podrá operar una aeronave, a menos que la condición de aeronavegabilidad haya sido certificada por un CMA o CMAE aprobado o reconocido respectivamente por la DGAC, con certificado vigente y habilitado en dicha aeronave.

91.505 MANTENIMIENTO REQUERIDO.

El explotador de una aeronave deberá:

(a) Disponer la inspección de su aeronave según lo establecido en este Capítulo y hacer corregir las discrepancias encontradas entre las inspecciones obligatorias, según lo establece la DAN 43, excepto lo autorizado por la Lista de Equipo Mínimo (MEL) aprobada;

(b) Cerciorarse que el personal de mantenimiento realice las anotaciones correspondientes y apropiadas en los registros de mantenimiento, indicando que la aeronave ha sido aprobada para retornar al servicio;

(c) Hacer reparar, reemplazar, retirar o verificar, en la inspección mandatoria siguiente, todos los detalles encontrados en los equipos o instrumentos inoperativos que de conformidad con la MEL se permite que estén inoperativos; y

(d) Cerciorarse que se haya instalado cuando sea aplicable, un rótulo de aviso según lo exigido en la DAN 43, cuando las discrepancias anotadas incluyan instrumentos o equipos inoperativos en la cabina de mando.

91.507 OPERACIÓN DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O ALTERACIÓN.

(a) El piloto al mando no podrá operar una aeronave que haya sido sometida a mantenimiento, a una reparación o a una alteración a menos que:

(1) La aeronave haya sido aprobada para retornar al servicio por una persona autorizada según lo dispuesto en la DAN 43; y

(2) Se haya efectuado la anotación respectiva en el registro de mantenimiento exigido por la misma norma DAN 43.

91.509 INSPECCIONES

(a) Inspección anual.

Con la excepción de lo dispuesto en el párrafo (c) de esta sección, no se podrá operar una aeronave a menos que dentro de los 12 meses calendarios precedentes:

(1) Haya sido sometida a una inspección anual según las disposiciones de la DAN 43 y haya sido aprobada para retornar al servicio por una persona facultada de acuerdo a esa misma norma; o

(2) Haya sido sometida a una inspección para el otorgamiento de un certificado de aeronavegabilidad.

Una inspección efectuada conforme al párrafo (b) de esta sección no podrá ser substituida por otra inspección requerida en este párrafo, a menos que el CMA o CMAE autorizado para realizar inspecciones anuales, la anote en los registros exigidos de mantenimiento como “inspección anual".

(b) Inspección de 100 horas.

Excepto lo dispuesto en el párrafo (c) de esta sección, no se podrá operar una aeronave, a menos que dentro de las 100 horas precedentes de servicio, la aeronave haya sido sometida a una inspección anual o de 100 horas y haya sido aprobada para retornar al servicio de conformidad con la DAN 43 o, se le haya efectuado una inspección para el otorgamiento de un certificado de aeronavegabilidad. El límite de las 100 horas podrá ser excedido por un margen no mayor de 10 horas en ruta para llegar a un lugar donde se pueda realizar la inspección. El tiempo de exceso, deberá incluirse para calcular las próximas 100 horas de tiempo de servicio.

(c) Excepciones.

Los párrafos (a) y (b) de esta sección no se aplican a:

(1) Una aeronave que tenga un permiso especial de vuelo o un certificado de aeronavegabilidad experimental vigente;

(2) Una aeronave inspeccionada de conformidad con un programa de mantenimiento aprobado según lo dispuesto en la DAN 135 y así identificada por la matrícula en la respectiva especificación operativa del titular del certificado de operador comercial AOC.

(3) Una aeronave sujeta a los requisitos de los párrafos (d) o (e) de esta sección; y

(4) Un helicóptero propulsado por turbina, cuando el operador opta por inspeccionar esa aeronave de conformidad con el párrafo (e) de esta sección.

(d) Inspección progresiva.

(1) El explotador de una aeronave que desee aplicar un programa de inspección progresiva deberá presentar una solicitud escrita a la DGAC, para la aprobación de dicho programa de inspección, siempre y cuando:

(i) Su Manual de Control de Mantenimiento MCM, contenga en detalle una explicación de la inspección progresiva, incluyendo la responsabilidad de la inspección continua, la preparación de informes y la conservación de los registros y del material técnico de referencia;

(ii) El programa de inspección especifique los períodos en horas, ciclos o días en que se efectuarán las inspecciones de rutina y de detalle incluyendo instrucciones para exceder un período de inspección, no mayor de 10 horas, mientras se encuentra en ruta y para cambiar un período de inspección debido a la experiencia en servicio, que incluya además el detalle de las cartillas de inspección, el sistema de registros de mantenimiento y las instrucciones para su uso; y

(iii) Cuente con la información técnica actualizada aplicable para la aeronave.

(2) La frecuencia y detalle de la inspección progresiva deberá incluir la inspección completa de la aeronave dentro de cada período de 12 meses calendarios y deberá ser compatible con las recomendaciones del fabricante, con la experiencia de servicio y con el tipo de operación en la cual se utiliza la aeronave.

(3) El calendario de la inspección progresiva debe garantizar que la aeronave en todo momento estará aeronavegable y que cumplirá todas las especificaciones de la DGAC correspondientes, datos del certificado tipo, directivas de aeronavegabilidad y otros datos aprobados.

(4) Si se decide no continuar con la inspección progresiva, el explotador deberá notificar inmediatamente por escrito a la DGAC.

(5) Después de la detención del proceso continuo, la primera inspección anual debe efectuarse dentro de los 12 meses calendarios después de la última inspección completa de la aeronave, según la inspección progresiva.

(6) La inspección de 100 horas debe hacerse dentro de las 100 horas, después de la inspección completa.

(7) Una inspección completa de la aeronave para determinar cuando se debe realizar la inspección anual o de 100 horas, exige una inspección detallada de la aeronave y de todos sus componentes de conformidad con la inspección progresiva.

(8) Una inspección de rutina de la aeronave y una inspección detallada de varios componentes no se consideran como inspección completa.

(e) Aviones grandes, aviones multimotores propulsados por turbina, aviones multimotores turbohélice y helicópteros propulsados por turbina.

El piloto al mando no podrá operar una aeronave de este tipo, a menos que se cumpla con los tiempos de reemplazo para las componentes con vida límite, establecidos en las especificaciones de la aeronave, en la información del certificado de tipo u otro documento aprobado por la DGAC y el avión o helicóptero, incluyendo célula, motores, hélices, rotores, accesorios y el equipo de sobre vivencia, sea inspeccionado de conformidad con un programa de mantenimiento seleccionado según las disposiciones del párrafo (f) de esta sección, excepto que el propietario u operador de un helicóptero propulsado por turbina , podrá utilizar las disposiciones de las secciones 91.509 (a) , (b) (c) o (d), en lugar del programa de inspección señalado en (f);

(f) Selección del programa de inspección, de conformidad con el párrafo (e), de esta sección.

(1) El explotador de todo avión o helicóptero propulsado por turbina descrito en el párrafo (e) de esta sección, debe seleccionar, identificar en los registros de mantenimiento de la aeronave y emplear uno de los siguientes programas para la inspección de la aeronave:

(i) Un programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad continuada aprobado según lo dispuesto en la DAN 43, para el titular de un certificado de operador aéreo, otorgado según la DAN 121 o DAN 135.

(ii) Un programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad continuada aprobado según lo dispuesto en la DAN 43 para una persona o entidad que opere una aeronave de uso privado o deportivo.

El programa de mantenimiento establecido en el Manual de Mantenimiento del fabricante se considerará aprobado. (nueva versión DAN 43)

(2) Todo explotador deberá incluir en el programa de mantenimiento seleccionado, el nombre de la persona o entidad responsable de la programación de las inspecciones exigidas y poner a disposición del CMA o CMAE que efectuará las inspecciones en la aeronave, una copia de ese programa y a solicitud de la DGAC.

(g) Programa de mantenimiento aprobado según párrafo (e) de esta sección.
El explotador de de un avión o helicóptero propulsado por turbina que desee establecer o cambiar un programa de mantenimiento de conformidad al párrafo (f) (1) de esta sección, debe presentar el programa o su modificación para la aprobación de la DGAC. El programa debe presentarse por escrito e incluir la información establecida en la DAN 43.

(h) Cambios desde un programa de mantenimiento hacia otro programa.
Cuando un explotador de aeronave cambie el programa de mantenimiento regido por el párrafo (f) (1) de esta sección a otro, se deben aplicar los tiempos calendarios, ciclos de operación u horas acumulados en el programa anterior, para determinar los tiempos de inspección en el nuevo programa.

91.511 CAMBIOS AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO APROBADO.

(a) Cada vez que la DGAC considere que es necesario efectuar una modificación del programa de mantenimiento aprobado conforme con la sección 91.509 (f) (1) anterior, con el objeto de asegurar que el programa continúe siendo adecuado, el explotador deberá, después de ser notificado por la DGAC, hacer los cambios en el programa que ésta estime necesarios.

(b) El explotador puede solicitar a la DGAC reconsiderar la comunicación para realizar cambios en un programa, de conformidad con lo establecido en el párrafo (a) de esta sección.

(c) La solicitud debe presentarse a la DGAC dentro de 30 días después que el titular del certificado recibe la comunicación.

(d) Excepto en el caso de una emergencia, que exija acción inmediata en beneficio de la seguridad aérea, la presentación de la petición quedará pendiente en espera de una decisión de la DGAC.

91.513 REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Todo explotador conservará los registros de mantenimiento de su(s) aeronave(s) en la forma y periodos establecidos en la DAN 43.

(b) El propietario u operador deberá poner a disposición de la DGAC todos los registros de mantenimiento que se exigen conservar, para una inspección por parte del Inspector designado por la DGAC.

(c) Cuando, conforme a la DAN 43, se instale un estanque de combustible dentro del compartimiento de pasajeros o de equipaje, el propietario u operador conservará a bordo de la aeronave una copia del formulario DGAC 337.

91.515 TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

El propietario u operador que venda o transfiera una aeronave deberá transferir al comprador, o al nuevo operador al momento de la venta o entrega, los registros de la aeronave en lenguaje claro o en forma codificada a elección del comprador u operador, si es que la forma codificada permite la conservación y recuperación de la información de una manera aceptable para la DGAC. Asimismo, deberá considerarse lo establecido en esta materia, por la DAN 43.

91.517 REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES RECONSTRUIDOS.

(a) El explotador puede emplear un nuevo registro de mantenimiento, sin historial operacional anterior, para un motor de una aeronave reconstruido por el fabricante.

(b) Todo fabricante que le asigne cero horas a un motor reconstruido por él, deberá anotar en el nuevo registro:

(1) Una declaración firmada con la fecha en que se reconstruyó el motor;

(2) Todo cambio efectuado según lo exigido por las Directivas de Aeronavegabilidad; y

(3) Todo cambio efectuado en cumplimiento con los Boletines de Servicio del fabricante, si en ese boletín específicamente se solicita efectuar la anotación.

(c) Para los propósitos de esta sección, un motor reconstruido es un motor usado que ha sido completamente desarmado, inspeccionado, reparado según necesidad, rearmado, probado y aprobado de la misma manera y con las mismas tolerancias y límites que un motor nuevo, ya sea con piezas nuevas o usadas. Sin embargo, todas las partes empleadas en él deben atenerse a las tolerancias de los planos de producción y límites para piezas nuevas o ser de dimensiones mayores o menores para motor nuevo aprobadas.

91.519 SISTEMA ALTIMÉTRICO, COMPUTADORES DE DATOS DE AIRE Y EQUIPO DE INFORMACIÓN DE LA ALTITUD.

(a) Ninguna persona podrá operar en el espacio aéreo controlado, una aeronave de matrícula chilena, comercial, de Estado o autorizada para volar bajo reglas de vuelo IFR, a menos que dentro de los 24 meses calendarios precedentes, cada sistema de presión estática, cada computador de datos de aire, cada altímetro y cada sistema de información automática de la altitud de presión hayan sido sometidos a ensayos e inspeccionados con el objeto de verificar que se cumple con lo dispuesto en la DAN 43.

(b) Ninguna persona podrá operar en el espacio aéreo controlado, una aeronave particular o de Club aéreo con matricula chilena, autorizada para volar bajo reglas de vuelo VFR, a menos que dentro de los 48 meses calendarios precedentes, cada sistema de presión estática, cada computador de datos de aire, cada altímetro y cada sistema de información automática de la altitud de presión hayan sido sometidos a ensayos e inspeccionados con el objeto de verificar que se cumple con lo dispuesto en la DAN 43.

(c) Ninguna persona podrá operar en el espacio aéreo controlado, una aeronave con matricula chilena a menos que dentro de los 24 meses calendarios precedentes, todos los sistemas automáticos de reporte de altitud de presión hayan sido sometidos a ensayos con el objeto de verificar que se cumple con lo dispuesto en la DAN 43.

91.521 PRUEBAS E INSPECCIONES DEL RESPONDEDOR ATC.

(a) Ninguna persona podrá emplear un Respondedor de Reporte de Altitud de Control de tránsito Aéreo (ATC Transponder) y Sistema de Reporte Automático de Altitud de Presión asociado, a menos que, dentro de los 24 meses calendarios precedentes, el respondedor haya sido sometido a ensayos e inspeccionado, determinándose que cumple con la DAN 43; y

(b) Que haya sido sometido a ensayos e inspeccionado después de cualquier mantenimiento del equipo ATC Transponder o Sistema de Reporte Automático de Altitud de Presión, que pudiera haber introducido un error de la información reportada, verificando que cumple con lo dispuesto en la DAN 43.

91.523 PRUEBAS E INSPECCIONES AL COMPÁS MAGNÉTICO.

(a) Ninguna persona podrá operar una aeronave con matricula chilena en el espacio aéreo controlado, a menos que dentro de los 24 meses calendarios precedentes, su sistema de compás magnético haya sido compensado conforme con lo dispuesto en la DAN 43 y en las ocasiones que a continuación se señalan:

(1) Al ser instalado en la aeronave;

(2) Al estar instalado en una aeronave que se certifica por primera vez en Chile;

(3) Después de toda reparación y alteración mayor en la aeronave en que está instalado; y

(4) Después de toda instalación de nuevos equipos eléctricos o electrónicos en la aeronave en que está instalado.

91.525 PRUEBAS OPERACIONALES DEL REGISTRADOR DE DATOS DE VUELO (FDR).

(a) Todo equipo Registrador de Datos de Vuelo (FDR), deberá ser sometido a una prueba operacional con una periodicidad de doce (12) meses de acuerdo a lo establecido en la DAN 43.

(b) Todo equipo Registrador de Datos de Vuelo (FDR), deberá ser sometido a una prueba funcional con una periodicidad no mayor a cinco (5) años de acuerdo a lo establecido en la DAN 43.

91.527 PRUEBA FUNCIONAL DEL REGISTRADOR DE VOZ DE CABINA DE PILOTAJE (CVR).

Todo equipo Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje, deberá ser sometido a una inspección anual de manera de verificar el correcto funcionamiento del grabador durante el tiempo nominal de grabación, de acuerdo a lo establecido en la DAN 43.

91.529 PRUEBA COMÚN A LOS SISTEMAS FDR Y CVR.

Antes del primer vuelo del día, deberán controlarse los mecanismos integrados de prueba en el puesto de pilotaje para el CVR, el FDR y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU).

91.531 PERMISOS ESPECIALES DE VUELO.

(a) El explotador de una aeronave, podrá solicitar a la DGAC, un Certificado de Aeronavegabilidad Especial en forma de un Permiso Especial de Vuelo, para una aeronave que haya sufrido daños o que no cumpla la totalidad de las especificaciones de aeronavegabilidad aplicables, pero sin embargo pueda demostrarse que ésta puede realizar un vuelo con seguridad.

(b) Las circunstancias en que la DGAC emitirá un permiso especial de vuelo, los requisitos y los procedimientos para su solicitud y otorgamientos se encuentran establecidos en detalle en las normas y procedimientos vigentes.

(c) El explotador de la aeronave y el piloto al mando, deben estar en conocimiento de que los permisos especiales de vuelo, no son válidos en espacio aéreo extranjero, a menos que estos sean comunicados y aceptados por los Estados en que sobrevuele la aeronave.

****

CAPÍTULO "G"
TRIPULACIÓN DE VUELO DEL AVIÓN

91.601 CUALIFICACIONES.

(a) El piloto al mando asegurará que las licencias de cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo han sido otorgadas o convalidadas por el Estado de matrícula; que la habilitación correspondiente y son de validez actual, y comprobará a su satisfacción que los miembros de la tripulación de vuelo mantienen su competencia.

(b) El piloto al mando de un avión equipado con un sistema anticolisión de a bordo (ACAS II) se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo del avión haya recibido la instrucción apropiada para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.

91.603 COMPOSICIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

El número y composición de la tripulación de vuelo no será menor que lo especificado en el manual de vuelo, o en otro documento relacionado con el certificado de aeronavegabilidad.

****

Ver disposición transitoria en el volumen I

****

APÉNDICE "A"
REQUISITOS DE PERFORMANCE DEL SISTEMA ALTIMÉTRICO PARA OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO RVSM

CALIFICACIONES.

1.- Con respecto a los grupos de aeronaves cuyo diseño y fabricación sean nominalmente idénticos en todos los aspectos que podrían afectar a la exactitud de la performance de mantenimiento de altitud, la capacidad de performance de mantenimiento de altitud sea tal que el **Error Vertical Total** (TVE) para el grupo de aeronaves no sobrepase la media de 25 m (80 ft) en magnitud y tenga una desviación característica que no exceda de 28 – 0,013z2 para 0 ≤ z ≤ 25 donde z es la magnitud del TVE promedio en metros, o 92 – 0,004 z2 para 0 ≤ z ≤ 80 donde z está expresado en pies. Además, los componentes del TVE deben tener las siguientes características:

(a) El **Error Medio del Sistema Altimétrico (ASE)** del grupo no deberá exceder de 25 m (80 ft) en magnitud;

(b) La suma del valor absoluto del ASE medio y de tres desviaciones características del ASE no debe exceder de 75 m (245 ft); y

(c) Las diferencias entre el nivel de vuelo autorizado y la altitud de presión indicada efectivamente registrada durante el vuelo serán asimétricas respecto a una media de 0 m, con una desviación característica que excederá de 13,3 m (43,7 ft), y además, la disminución de la frecuencia de las diferencias con un aumento de la amplitud será al menos exponencial.

2.- En relación con las aeronaves con respecto a las cuales las características de la célula y del montaje del sistema altimétrico sean singulares, por lo tanto, no puedan clasificarse como pertenecientes a un grupo de aeronaves abarcados por lo dispuesto en el párrafo 1, la capacidad de performance de mantenimiento de altitud será tal que los componentes del TVE de la aeronave tengan las características siguientes:

(a) el ASE de la aeronave no excederá de 60 m (200 ft) en magnitud en todas las condiciones de vuelo; y

(b) las diferencias entre el nivel de vuelo autorizado y la altitud de presión indicada efectivamente registrada durante el vuelo serán simétricas respecto a una media de 0 m, con una desviación característica que no excederá de 13,3 m (43,7 ft), y además, la disminución de la frecuencia de las diferencias con un aumento de la amplitud será al menos exponencial.

****

APÉNDICE "B"
LUCES QUE DEBEN OSTENTAR LAS AERONAVES

1.- TERMINOLOGÍA.

Cuando se utilicen las siguientes expresiones en este Apéndice tendrán los siguientes significados:

Ángulos de cobertura.

(a) El ángulo de cobertura A es el formado por dos planos verticales que se cortan, formando ángulos de 70° a la derecha y 70° a la izquierda, respectivamente, con el plano vertical que pasa por el eje longitudinal cuando se mira hacia atrás a lo largo del eje longitudinal.

(b) El ángulo de cobertura F es el formado por dos planos verticales que se cortan, formando ángulos de 110° a la derecha y 110° a la izquierda, respectivamente, con el plano vertical que pasa por el eje longitudinal cuando se mira hacia adelante a lo largo del eje longitudinal.

(c) El ángulo de cobertura L es el formado por dos planos verticales que se cortan, uno de ellos paralelo al eje longitudinal del avión y el otro, 110° a la izquierda del primero, cuando se mira hacia adelante a lo largo del eje longitudinal.

(d) El ángulo de cobertura R es el formado por dos planos verticales que se cortan, uno de ellos paralelo al eje longitudinal del avión y el otro 110° a la derecha del primero, cuando se mira hacia adelante a lo largo del eje longitudinal.

Avanzando.

Se dice que una aeronave que se halle sobre la superficie del agua está "avanzando" cuando se haya en movimiento y tiene una velocidad respecto al agua.

Bajo mando.

Se dice que una aeronave que se halle sobre la superficie del agua está "bajo mando", cuando puede ejecutar las maniobras exigidas por el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar, a fin de evitar a otras naves.

Eje longitudinal del avión.

Es el eje que se elija paralelo a la dirección de vuelo a la velocidad normal de crucero, y que pase por el centro de gravedad del avión.

En movimiento.

Se dice que una aeronave que se halle sobre la superficie del agua está "en movimiento" cuando no está varado ni amarrado a tierra ni a ningún objeto fijo en tierra o en el agua.

Plano horizontal.

Es el plano que comprende el eje longitudinal y es perpendicular al plano de simetría de la aeronave.

Planos verticales.

Son los planos perpendiculares al plano horizontal.

Visible.

Dícese de un objeto visible en una noche oscura con atmósfera diáfana.

2.- LUCES DE NAVEGACIÓN QUE DEBEN OSTENTARSE EN EL AIRE

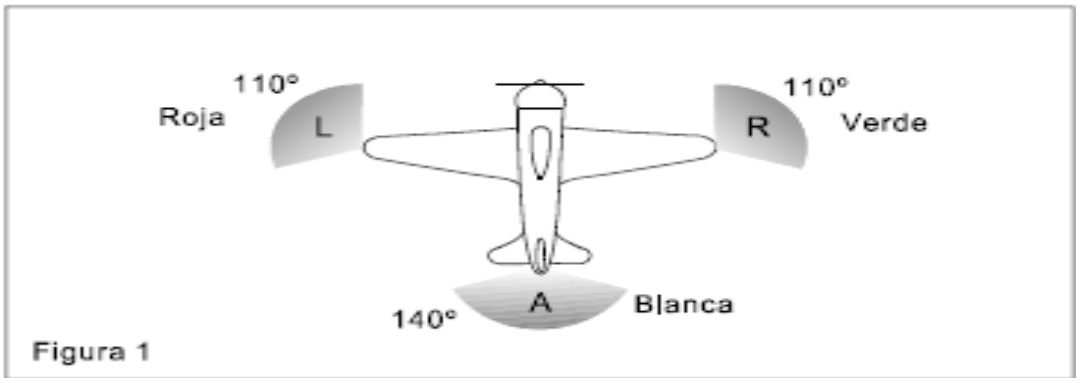


Figura 1

Las luces que aquí se especifican tienen por objeto satisfacer los requisitos del Anexo 2 en materia de luces de navegación.
Como se ilustra en la Figura 1, deberán ostentarse las siguientes luces sin obstrucción:

(a)	Una luz roja proyectada por encima y por debajo del plano horizontal en el ángulo de cobertura L;
(b)	Una luz verde proyectada por encima y por debajo del plano horizontal en el ángulo de cobertura R;
(c)	Una luz blanca proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, hacia atrás, en el ángulo de cobertura A.

3.- LUCES QUE DEBEN OSTENTAR LAS AERONAVES EN EL AGUA.

(a) Generalidades.

Las luces que aquí se especifican tienen por objeto satisfacer los requisitos del Anexo 2 correspondientes a las luces que deben ostentar las aeronaves en el agua.
El Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar exige que se ostenten luces distintas en cada una de las siguientes circunstancias:

(1)	Cuando la aeronave esté en movimiento;
(2)	Cuando remolque otra nave o aeronave;
(3)	Cuando sea remolcado;
(4)	Cuando no esté bajo mando y no esté avanzando;
(5)	Cuando esté avanzando, pero no bajo mando;
(6)	Cuando esté anclado; y
(7)	Cuando esté varado.

A continuación, se describen las luces de a bordo necesarias en cada caso.

(b) Cuando la aeronave esté en movimiento.

Como se ilustra en la Figura 2, las siguientes luces aparecen como luces fijas sin obstrucción:

(1)	Una luz roja proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura L;
(2)	Una luz verde proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura R;
(3)	Una luz blanca proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura A; y
(4)	Una luz blanca proyectada a través del ángulo de cobertura F.

Las luces descritas en a), b) y c) deben ser visibles a una distancia de por lo menos 3,7 km., (2 NM). La luz descrita en d) debería ser visible a una distancia de 9,3 km. (5 NM) cuando se fije a un avión de 20 m o más de longitud, o visible a una distancia de 5,6 km. (3 NM) cuando se fije a una aeronave de menos de 20 m de longitud.

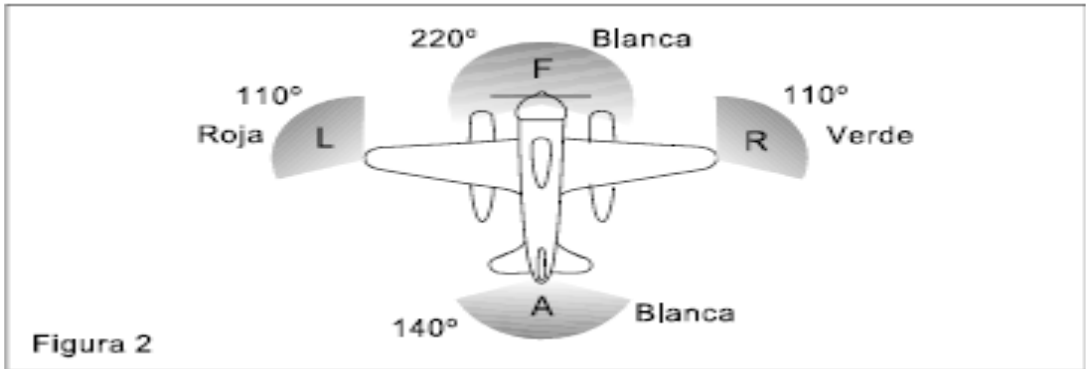


Figura 2

(c) Cuando remolque otra nave o aeronave.
Como se ilustra en la Figura 3, las siguientes luces aparecen como luces fijas sin obstrucción:

(1)	Las luces descritas en 3.2;
(2)	Una segunda luz que tenga las mismas características de la luz descrita en 3.2 d) y que se encuentre montada en una línea vertical por lo menos 2 m por encima o por debajo de la misma; y
(3)	Una luz amarilla que tenga, en otra forma, las mismas características de la luz descrita en 3.2 c) y que se encuentre montada sobre una línea vertical por lo menos 2 m por encima de la misma.

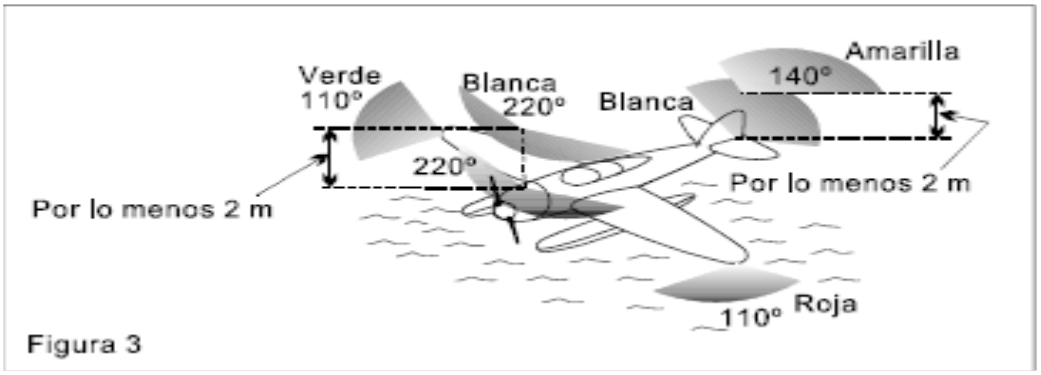


Figura 3

(d) Cuando la aeronave sea remolcada Las luces descritas en 3.2 a), b) y c) aparecen como luces fijas sin obstrucción.

(e) Cuando la aeronave no esté bajo mando y no esté avanzando Como se ilustra en la Figura 4, dos luces rojas fijas colocadas donde puedan verse mejor, una verticalmente sobre la otra y a no menos de 1 m de distancia una de otra, y de dicha característica como para ser visible alrededor de todo el horizonte a una distancia de por lo menos 3,7 km. (2 NM).

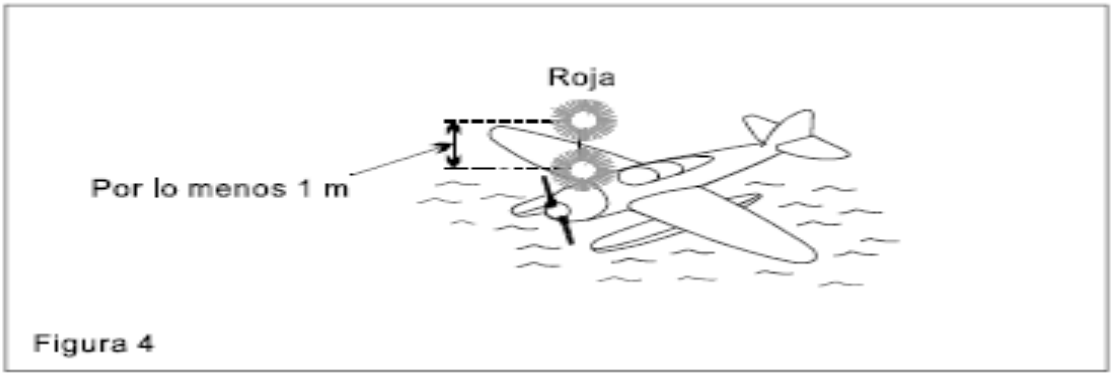


Figura 4

(f) Cuando la aeronave esté avanzando, pero no bajo mando Como se ilustra en la Figura 5, las luces descritas en 3.5 más las descritas en 3.2 a), b) y c).
La presentación de las luces prescritas en 3.5 y 3.6 anteriores, ha de ser considerada por las demás aeronaves como señales de que la aeronave que las ostenta no se encuentra bajo mando y no puede, por lo tanto, salirse del camino. No son señales de aeronave en peligro que requiere ayuda.

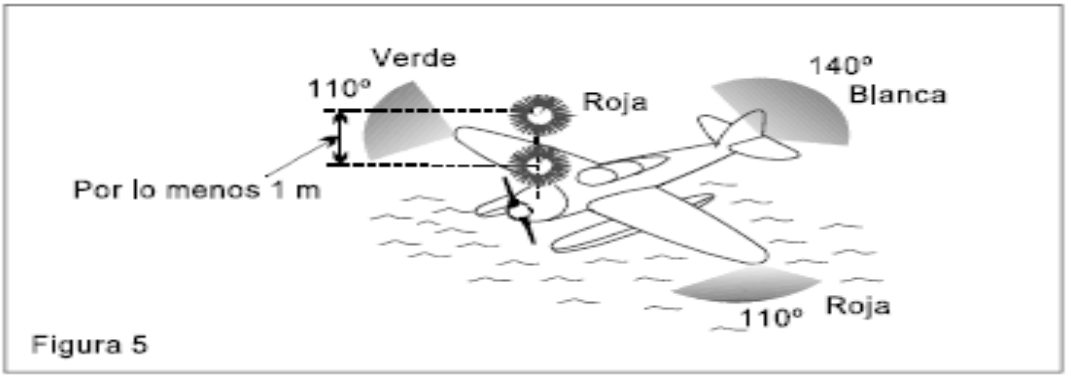


Figura 5

(g) Cuando la aeronave esté anclada.

(1) Si la aeronave tiene menos de 50 m de longitud, ostentará una luz blanca fija (Figura 6) en el lugar que sea más visible desde todos los puntos del horizonte, a una distancia de por lo menos 3,7 Km. (2 NM).

(2) Si la aeronave tiene 50 m de longitud, o más, ostentará en los lugares en que sean más visibles una luz blanca fija, en la parte delantera y otra luz blanca fija en la trasera (Figura 7), ambas visibles desde todos los puntos del horizonte, a una distancia de por lo menos 5,6 Km. (3 NM).

(3) Si la aeronave tiene 50 m o más de envergadura, ostentará una luz blanca fija a cada lado (Figuras 8 y 9) para señalar su envergadura máxima, ambas luces visibles, en lo posible, desde todos los puntos del horizonte a una distancia de por lo menos 1,9 Km. (1 NM).

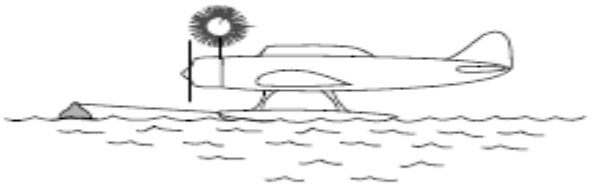
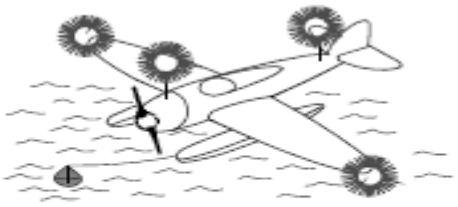


Figura 6

Figura 7

Longitud: 50 m o menos; envergadura: 50 m o más

Figura 8



Longitud: 50 m o más; envergadura: 50 m o más

Figura 9

(h) Cuando esté varada.
Ostentará las luces prescritas en 3.7 y además dos luces rojas fijas colocadas verticalmente una sobre la otra a una distancia no menor de 1 m y de manera que sean visibles desde todos los puntos del horizonte.

****

APÉNDICE "C"
PARÁMETROS DE LOS REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO TIPO IA

1.- Los registradores de datos de vuelo del Tipo IA registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación de la aeronave.

2.- Los parámetros que satisfacen los requisitos de un registrador de datos de vuelo del Tipo IA se reseñan en los párrafos siguientes. Los parámetros que no llevan asterisco **(*)** son obligatorios y deberán registrarse. Además, los parámetros indicados con asterisco **(*)** se registrarán si los sistemas de la aeronave o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación de la aeronave.

3.- Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la trayectoria de vuelo y a la velocidad:

- Altitud de presión.
- Velocidad indicada o velocidad calibrada.
- Situación aire-tierra y sensor aire-tierra de cada pata del tren de aterrizaje, de ser posible.
- Temperatura total o temperatura exterior del aire.
- Rumbo (de la aeronave) (referencia primaria de la tripulación de vuelo).
- Aceleración normal.
- Aceleración lateral.
- Aceleración longitudinal (eje de la aeronave).
- Hora o cronometraje relativo del tiempo.
- Datos de navegación *****: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud.
- Velocidad respecto al suelo ***.**
- Altitud de radioaltímetro ***.**

4.- Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la actitud:

- Actitud de cabeceo.
- Actitud de balanceo.
- Ángulo de guiñada o derrape ***.**
- Ángulo de ataque ***.**

5.- Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la potencia de los motores:

- Empuje/potencia del motor: empuje/potencia de propulsión en cada motor, posición de la palanca de empuje/ potencia en el puesto de pilotaje.
- Posición del inversor de empuje ***.**
- Mando de empuje del motor*.
- Empuje seleccionado del motor*.
- Posición de la válvula de purga del motor ***.**
- Otros parámetros de los motores *****: EPR, N1, nivel de vibración indicado, N2, EGT, TLA, flujo de combustible, posición de la palanca de interrupción de suministro del combustible, N3.

6.- Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la configuración:

- Posición de la superficie de compensación de cabeceo.
- Flaps*: posición del flap del borde de salida, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje.
- Aletas hipersustentadoras*****: posición del flap (aleta hipersustentadora) del borde de ataque, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje.
- Tren de aterrizaje*: tren de aterrizaje, posición del mando selector del tren de aterrizaje.
- Posición de la superficie de compensación de guiñada ***.**
- Posición de la superficie de compensación de balanceo ***.**
- Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje *.
- Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje *.
- Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje ***.**
- Expoliadores de tierra y frenos aerodinámicos *****: posición de los expoliadores de tierra, posición seleccionada de los expoliadores de tierra, posición de los frenos aerodinámicos, posición seleccionada de los frenos aerodinámicos.
- Indicador seleccionado de los sistemas de descongelamiento o anticongelamiento ***.**
- Presión hidráulica (cada uno de los sistemas) ***.**
- Cantidad de combustible ***.**
- Condición de los buses eléctricos AC (corriente alterna) ***.**
- Condición de los buses eléctricos DC (corriente continua)*.
- Posición de la válvula de purga APU (grupo auxiliar de energía) ***.**
- Centro de gravedad calculado*.

7.- Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la operación:

- Avisos.
- Superficie del mando primario de vuelo y acción del piloto en el mando primario de vuelo: eje de cabeceo, eje de balanceo, eje de guiñada.
- Paso por radiobaliza.
- Selección de frecuencia de cada receptor de navegación.
- Control manual de transmisión de radio y referencia desincronización CVR/FDR.
- Condición y modo del acoplamiento del piloto automático/ mando automático de gases/AFCS (sistema de mando automático de vuelo) ***.**
- Reglaje de la presión barométrica seleccionada*: piloto, copiloto.
- Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) ***.**
- Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) ***.**
- Velocidad seleccionada en número de Mach (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) ***.**
- Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) ***.**
- Rumbo seleccionado (de la aeronave) (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) ***.**
- Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) *****: rumbo (haz de la radioayuda)/DSTRK, ángulo de la trayectoria.
- Altura de decisión seleccionada.

- Formato de presentación EFIS (sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo)*: piloto, copiloto.
- Formato de presentación multifuncional/motores/alertas ***.**
- Situación del GPWS/TAWS/GCAS*: selección del modo de presentación del terreno, incluso situación de la presentación en recuadro, alertas sobre el terreno, tanto precauciones como avisos, y asesoramiento, posición del interruptor conectado/desconectado.
- Aviso de baja presión *****: presión hidráulica, presión neumática.
- Falla de la computadora ***.**
- Pérdida de presión de cabina *.
- TCAS/ACAS (Sistema de alerta de tránsito y anticolisión/ sistema anticolisión de a bordo) ***.**
- Detección de engelamiento ***.**
- Aviso de vibraciones en cada motor ***.**
- Aviso de exceso de temperatura en cada motor ***.**
- Aviso de baja presión del aceite en cada motor ***.**
- Aviso de sobrevelocidad en cada motor*.
- Aviso de cizalladura del viento ***.**
- Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca ***.**
- Todas las fuerzas de acción en los mandos de vuelo del puesto de pilotaje*: fuerzas de acción en el puesto de pilotaje sobre volante de mando, palanca de mando, timón de dirección.
- Desviación vertical *****: trayectoria de planeo ILS, elevación MLS, trayectoria de aproximación GNSS.
- Desviación horizontal *****: localizador ILS, azimut MLS, trayectoria de aproximación GNSS.
- Distancias DME 1 y 2 ***.**
- Referencia del sistema de navegación primario*: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS.
- Frenos*: presión de frenado a la izquierda y a la derecha, posición del pedal de los frenos izquierdo y derecho.
- Fecha ***.**
- Pulsador indicador de eventos ***.**
- Proyección holográfica activada ***.**
- Presentación paravisual activada ***.**

8.- El número de parámetros que deberá registrarse dependerá de la complejidad del avión. Los parámetros sin asterisco **(*)** se registrarán independientemente de la complejidad del avión. Los parámetros con asterisco **(*)** se registrarán si la información correspondiente al parámetro está siendo utilizada por los sistemas de a bordo o la tripulación de vuelo para la operación de la aeronave.

****

APÉNDICE "D"
Operaciones en el Espacio Aéreo con Mínimos de Separación Vertical Reducida-(RVSM)

1.- DEFINICIONES:

Espacio Aéreo con Mínimos de Separación Vertical Reducida (RVSM).

Dentro del Espacio Aéreo RVSM el servicio ATC separa las aeronaves verticalmente con mínimos de 1.000 pies entre los niveles de vuelo FL290 y FL410 inclusive. El espacio aéreo RVSM es un espacio aéreo de calificación especial.

El operador y la aeronave utilizada por el operador deben estar aprobados por la DGAC. El ATC notifica a los operadores de RVSM proporcionando información de planificación de la ruta. El punto 8 de este Apéndice identifica el espacio aéreo donde el RVSM puede ser aplicado.

Grupo de Aeronaves RVSM.

Aeronaves dentro de un grupo de aeronaves, aprobadas como grupo por la DGAC, en el cual cada aeronave dentro del grupo satisface lo siguiente:

(a) La aeronave ha sido fabricada con el mismo diseño y ha sido aprobada bajo el mismo certificado de tipo, certificado de tipo enmendado o certificado de tipo suplementario.

(b) El sistema estático de cada aeronave está instalado en la forma y posición similar a las demás aeronaves del grupo. La misma corrección de error del sistema estático ha sido incorporada en cada aeronave del grupo.

(c) Las unidades de aviónica instaladas en cada aeronave para cumplir los requerimientos mínimos de RVSM de este Apéndice son:

  (i) Fabricadas bajo las mismas especificaciones de la fábrica y tienen los mismos números de parte; o

  (ii) Si son de diferentes fábricas o números de parte, el solicitante demostrará que el equipo proporciona performances equivalentes del sistema.

RVSM Aeronaves sin grupo.

Es una aeronave que está aprobada para las operaciones RVSM como aeronave individual.

Envolvente de vuelo RVSM.

Una envolvente de vuelo RVSM incluye el rango del número Mach, el peso dividido por la razón de la presión atmosférica y las altitudes en las cuales la aeronave está aprobada para ser operada en vuelo de crucero dentro del espacio aéreo RVSM.

La envolvente de vuelo RVSM se define de la siguiente manera:

(a) La envolvente de vuelo RVSM completa está limitada en la siguiente forma:

  (1) La altitud de la envolvente de vuelo se extiende desde FL 290 hacia arriba hasta la altitud más baja de la siguiente:

    (i) FL 410 (la altitud límite de RVSM)

    (ii) La altitud máxima certificada para la aeronave; o

    (iii) La altitud limitada por el empuje de crucero, por las vibraciones o sacudidas u otras limitaciones de vuelo.

  (2) La velocidad de la envolvente de vuelo se extiende:

    (i) Desde la velocidad con flaps/slats replegados para velocidad de máxima autonomía (en circuitos de espera) o velocidad de maniobra, la que sea menor;

(ii) Hasta la máxima velocidad operacional (Vmo/Mmo) o la velocidad límite para potencia de crucero sin vibraciones, u otras limitaciones de vuelo, la que sea menor.

(b) Todos los pesos brutos permitidos dentro de la envolvente de vuelo definida en los párrafos (1) y (2) de estas definiciones.

(c) La envolvente de vuelo RVSM básica es la misma que la envolvente de vuelo RVSM completa, excepto que la velocidad de la envolvente de vuelo se extiende:

(1) Desde la velocidad de máxima autonomía, con flaps/slat replegados (en espera) o la velocidad de maniobra, lo que sea menor;

(2) Al límite superior de la velocidad/Mach definido para la envolvente total de vuelo RVSM, o al valor más bajo especificado, no menor que el número Mach de crucero de largo alcance más .04 Mach. Excepto que esté limitado por la potencia de crucero disponible, vibraciones u otras limitaciones de vuelo.

2.- APROBACIÓN DE LA AERONAVE.

(a) Un operador podrá ser autorizado para efectuar operaciones RVSM si la DGAC encuentra que su aeronave cumple con esta sección.

(b) El solicitante de la autorización deberá presentar el conjunto de la información apropiada para la aprobación de la aeronave.

El conjunto debe consistir por lo menos de lo siguiente:

(1) La identificación del grupo de aeronave RVSM o de las aeronaves que no forman grupos;

(2) Una definición de la envolvente de vuelo RVSM aplicable a las aeronaves propuestas;

(3) La documentación en que se establece el cumplimiento con los requisitos RVSM de la aeronave, establecidos en esta sección; y

(4) La verificación de conformidad utilizada para asegurar que la aeronave aprobada con el conjunto de información cumple con los requisitos RVSM de la aeronave.

(c) Equipo para mantener la altitud: Todas las aeronaves. Para aprobar un grupo de aeronaves o aeronaves individuales, la DGAC deberá verificar que la aeronave reúne las siguientes exigencias:

(1) La aeronave deberá estar equipada con dos sistemas operacionales independientes para medir la altitud.

(2) La aeronave deberá estar equipada, por lo menos, con un sistema de control automático de la altitud que controle la altitud de la aeronave:

(i) Dentro de la banda de tolerancia de ± 65 pies conforme a una altitud obtenida cuando la aeronave está siendo operada en vuelo recto y nivelado bajo atmósfera sin condiciones de turbulencia ni ráfagas de viento; o

(ii) Dentro de la banda de tolerancia de ±130 pies sin condiciones de turbulencia, ni ráfagas de viento, para las aeronaves para las cuales la solicitud del certificado tipo se presentó en o antes del 9 de abril de 1997 y que están equipadas con un sistema de control automático de altitud con un sistema de entrada (inputs) de administración y performance de vuelo.

(3) La aeronave deberá estar equipada con un sistema de alerta de la altitud y advertir cuando la altitud indicada a la tripulación de vuelo se desvía de la altitud seleccionada por más de:

(i) ± 300 pies para las aeronaves que solicitaron la certificación de tipo en o antes del 9 de abril de 1997; o

(ii) ± 200 pies para las aeronaves que solicitaron la certificación de tipo después del 9 de abril de 1997.

(d) Contención del error del sistema de altimetría:

Grupo de aeronaves para las cuales se solicitó el certificado tipo en o antes del 9 de abril de 1997.

Con el propósito de aprobar el grupo de aeronaves para las cuales la certificación de tipo fue hecha en o después del 9 de Abril de 1997, la DGAC deberá verificar que el error del sistema de altimetría (Altimetry System Error) (ASE) se encuentra en los siguientes márgenes:

(1) En el punto en la envolvente básica de vuelo RVSM donde el promedio ASE alcanza el mayor valor absoluto, éste no deberá exceder los 80 pies.

(2) En el punto en la envolvente básica de vuelo RVSM donde el promedio ASE, más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto mayor, este valor absoluto no deberá exceder los 200 pies.

(3) En el punto en la envolvente completa de vuelo RVSM donde el promedio ASE alcanza su mayor valor absoluto, el valor absoluto no deberá exceder 120 pies.

(4) En el punto en la envolvente completa de vuelo RVSM donde el promedio ASE más tres desviaciones estándar alcanza su mayor valor absoluto, el valor absoluto no deberá exceder 245 pies.

(5) Restricciones operacionales necesarias.

Si el solicitante demuestra que su aeronave cumple con los requerimientos de contenciones ASE, la DGAC podrá establecer una restricción operacional en la aeronave del solicitante para restringir que ella sea operada en las áreas básicas de la envolvente de vuelo RVSM, donde el valor absoluto promedio ASE excede los 80 pies, y/o donde el valor absoluto promedio ASE más tres desviaciones estándar excede los 200 pies o, sea operada en las áreas de una envolvente completa de vuelo RVSM donde el valor absoluto del promedio ASE excede los 120 pies y/o el valor absoluto promedio ASE más tres desviaciones estándar excede los 245 pies.

(e) Contención del error del sistema de altimetría: Grupo de aeronaves para las cuales la certificación de tipo se realizó después del 9 de abril de 1997.

Con el propósito de aprobar el grupo de aeronaves para la cual la certificación fue hecha después del 9 de Abril de 1997, la DGAC deberá verificar que el error del sistema de altimetría (ASE) está contenido como sigue:

(1) En el punto de la envolvente completa de vuelo RVSM donde el promedio ASE alcanza su valor absoluto mayor, este valor absoluto no debe exceder los 80 pies.

(2) En el punto de la envolvente completa de vuelo RVSM donde el promedio ASE más tres desviaciones estándar alcanza su mayor valor absoluto, éste no debe exceder los 200 pies.

(f) Contención del error del sistema altimétrico: Aeronaves que no forman grupo.

Para aprobar aeronaves que no integran grupo la DGAC deberá verificar que el error del sistema altimétrico esta contenido como sigue:

(1) Para cada condición en la envoltura de vuelo básica RVSM, el valor absoluto combinado más alto para el error residual de fuente estática más el error de aviónica no debe exceder 160 pies.

(2) Para cada condición en la envoltura de vuelo completa RSVM, el valor absoluto combinado más alto para el error residual de fuente estática más el error de aviónica no debe exceder 200 pies.

(g) Compatibilidad del Sistema de Alerta de Tráfico y Prevención de Colisión (TCAS) con operaciones RSVM: Todas las aeronaves.
Después de la vigencia de esta Norma y a menos que la DGAC lo autorice de otra forma, si se opera una aeronave que está equipada con TCAS II en espacio RSVM, deberá ser un TCAS II que cumpla con la TSO C-119b (Versión 7.0) o una versión posterior de ella.

(h) Si la DGAC encuentra que la aeronave del solicitante cumple con esta sección, notificará al solicitante por escrito.

3.- AUTORIZACIÓN AL OPERADOR.

(a) La autorización para que un operador pueda realizar vuelos en el espacio aéreo donde se aplica el RVSM se otorgará en las especificaciones operativas o en una Carta de Autorización, como sea apropiado.
Para otorgar una autorización RVSM la DGAC deberá verificar que la aeronave del operador ha sido aprobada conforme con las disposiciones del Punto 2 de este Apéndice y que el operador cumple con lo establecido en esta Sección.

(b) El solicitante de una autorización para operar dentro del espacio aéreo RVSM deberá requerirlo en la forma establecida por la DGAC.
La solicitud deberá incluir lo siguiente:

(1) Un programa de mantenimiento RVSM aprobado, describiendo los procedimientos para mantener la aeronave RVSM de acuerdo con las exigencias de este Apéndice.
Cada programa deberá contener lo siguiente:

(i) Las inspecciones periódicas, las pruebas funcionales en vuelo y los procedimientos de mantenimiento e inspección, con prácticas de mantenimiento aceptables, de manera de asegurar el cumplimiento continuo con las exigencias de una aeronave en el espacio RVSM.

(ii) Un programa de aseguramiento de la calidad para mantener la precisión y confiabilidad del equipo de prueba utilizado en las pruebas de la aeronave para determinar el cumplimiento con los requisitos RSVM de la aeronave.

(iii) Procedimientos para el retorno al servicio de aquellas aeronaves que no cumplen.

(2) Para un solicitante que opere bajo las DAN 121 o 135, requisitos de entrenamiento inicial y periódico para los pilotos.

(3) Políticas y procedimientos.
El solicitante que opera de acuerdo a las DAN 121 o 135 deberá presentar los procedimientos y políticas de RVSM, que le permitan efectuar las operaciones RVSM en forma segura.

(c) Validación y demostración.
De la forma prescrita por la DGAC, el operador deberá proporcionar evidencia que:

(1) Es capaz de operar y mantener cada aeronave o grupo de aeronaves para las cuales se solicita la aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM; y

(2) Todo piloto tenga un adecuado conocimiento de las exigencias, políticas y procedimientos RVSM.

4.- OPERACIONES RVSM.

(a) Toda persona que solicite autorización para operar dentro del espacio aéreo RVSM deberá llenar el plan de vuelo en forma precisa con el control de tránsito aéreo con el status del operador y de la aeronave con respecto a la aprobación RVSM. Todo operador deberá verificar la aplicación RVSM para la ruta del vuelo planificado a través de fuentes de información apropiadas de planificación de vuelo.

(b) Ninguna persona podrá colocar en el plan de vuelo presentado al ATC, a un operador o aeronave como aprobada para operaciones RVSM o para operar en una ruta o en un área donde se requiere aprobación RVSM, a menos que:

(1) El operador esté autorizado por la DGAC para efectuar tales operaciones; y

(2) La aeronave ha sido aprobada y cumple con las exigencias establecidas en el Punto 2 de este Apéndice.

5.- EXCEPCIONES DE LA AUTORIZACIÓN.

La DGAC podrá autorizar al operador de una aeronave una excepción del cumplimiento de las exigencias para un vuelo específico en el espacio aéreo RVSM, siempre que el operador no haya sido aprobado bajo el Punto 3 de este Apéndice, y siempre que:

(a) El operador presente una solicitud apropiada al centro de control de tránsito aéreo que controla ese espacio aéreo, la solicitud debe hacerse por lo menos 48 horas antes de la operación, a menos que se presenten circunstancias excepcionales; y

(b) En el momento de llenar el plan de vuelo para ese vuelo, el ATC determine que la aeronave puede establecer una separación apropiada en el vuelo sin interferencias ni tampoco imponiendo una carga excesiva a las operaciones de los operadores que han sido aprobados para operaciones RVSM de acuerdo con el Punto 3 de este Apéndice.

6.- REPORTE DE LAS ALTITUDES – ERRORES.

Todo operador deberá reportar a la DGAC cada suceso en el cual la aeronave del operador haya experimentado las siguientes performances en la mantención de altitudes:

(a) Error vertical total de 300 pies o más;

(b) Error del sistema de altimetría de 245 pies o más; o

(c) Desviación de la altitud asignada de 300 pies o más.

7.- ENMIENDA O CANCELACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.

La DGAC podrá enmendar las especificaciones operativas para suspender o restringir una autorización RVSM o una Carta de Autorización RVSM, si determina que el operador no está cumpliendo o no es capaz de cumplir con este Apéndice.

Las razones para una enmienda, suspensión o restricción, entre otras, son las siguientes:

(a) Si se produce uno o más errores en la mantención de la altitud en el espacio aéreo RVSM;

(b) Falla al efectuar una respuesta efectiva y a tiempo, para identificar y corregir un error de mantención de altitud;

(c) Falla al reportar un error de mantención de la altitud.

8.- DESIGNACIÓN DEL ESPACIO AÉREO.

(a) RVSM en el Atlántico Norte.

(1) RVSM puede ser aplicado en el NAT en las siguientes Regiones de Información de Vuelo de OACI (FIRs): New York Oceanic, Gander Oceanic, Sondrestrom FIR, Reykjavik Oceanic, Shanwick Oceanic, and Santa Maria Oceanic.

(2) RVSM puede ser efectivo en el espacio aéreo de Especificaciones de Performance Mínimas de Navegación (MNPS) dentro del NAT.

El espacio aéreo MNPS dentro del NAT está definido por el volumen de espacio aéreo entre FL 285 y FL 420 (inclusive) extendiéndose entre las latitudes 27 grados Norte y el Polo Norte, limitado hacia el Este por los límites orientales de la áreas de control Oceánica Santa Mónica, Oceánica Shanwick y Oceánica Reykjavik y en el Oeste por y por el Oeste en el límite Oeste de las áreas de control Oceánica Reykjavik, Oceánica Gander y Oceánica New York, sin incluir las áreas al Oeste de los 60° Oeste y al Sur en los 38° y 30 minutos Norte.

(b) RVSM en el Pacífico.

(1) RVSM Puede ser aplicado en el Pacífico en las siguientes Regiones de Información de Vuelo de OACI (FIRs): Anchorage Artico, Anchorage Continental, Anchorage, Oceánico, Auckland Oceanic, Brisbane, Edmonton, Honiara, Los Angeles, Melbourne, Nadi, Naha, Nauru, New Zealand, Oakland, Oakland Oceánico, Port Moresby, Seattle, Tahiti, Tokyo, Ujung Pandang y Vancouver.

(c) RVSM en los Estados Unidos.

El RVSM puede ser aplicado en el espacio aéreo de los 48 Estados del país, en el Distrito de Columbia y Alaska, incluyendo aquel espacio aéreo existente dentro de las 12 millas náuticas de la costa.

(d) RVSM en el Golfo de México.

El RVSM puede ser aplicado en el Golfo de México en las siguientes áreas: Espacio aéreo alto costa afuera el FIR Oceánico ICAO de Houston y el FIR Oceánico ICAO de Miami.

(e) RVSM en el espacio aéreo alto costa afuera del Atlántico y el FIR de San Juan

El RVSM puede ser aplicado en el espacio aéreo alto costa afuera del Atlántico y en el FIR ICAO de San Juan.

****

APÉNDICE "E"
AUTORIZACION PARA OPERACIONES DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISIÓN ILS CATEGORÍA II Y III

1.- PROCESO REQUERIDO PARA OTORGAR AUTORIZACIÓN A UNA EMPRESA AÉREA PARA OPERACIONES DE APROXIMACIÓN ILS DE CATEGORÍA II, OPERACIONES ILS CATEGORÍA III Y DESPEGUES CON VISIBILIDAD REDUCIDA NO INFERIOR A 100 MTS RVR.

(a) Las empresas aéreas interesadas en obtener una autorización para efectuar operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión ILS CAT II y CAT III deberán solicitar ello a la DGAC y presentar para tal efecto el programa de instrucción teórica, el programa de entrenamiento práctico y los medios que se emplearán para esa instrucción.

(b) La DGAC analizará los programas y los medios propuestos para desarrollar la instrucción y de acuerdo a ello procederá a su aprobación. Estos programas de instrucción, constituirán los documentos básicos sobre los cuales posteriormente la DGAC evaluará los resultados prácticos de la instrucción impartida por la empresa aérea, permitiéndole con esto determinar si la empresa y, específicamente las tripulaciones, han recibido el entrenamiento propuesto y a la vez comprobar si el nivel alcanzado con los conocimientos impartidos en el programa y la eficiencia, competencia y pericia en los procedimientos que le permita a la empresa aérea efectuar aproximaciones y aterrizajes de precisión ILS en Categorías II y III con visibilidad reducida con el estándar requerido para realizar ese tipo de operaciones.

(c) Empleo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo.
La DGAC determinará en cada caso si se acepta el uso de un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo en pruebas de pericia en vuelo para una autorización inicial, una revalidación o renovación de la autorización. Tratándose de aeronaves multimotores, el dispositivo deberá ser un simulador de vuelo de la categoría y tipo de aeronave que corresponda.

(d) De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de sus programas de instrucción teórico/práctico, la DGAC otorgará a la empresa aérea la autorización para que ésta pueda realizar operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión ILS en Categorías II y III con visibilidad reducida y con las tripulaciones que hayan calificado el proceso de instrucción previsto.

(e) Los procedimientos para lograr los estándares requeridos para este tipo de operación deberán quedar establecidos en el Manual de Operaciones de la empresa aérea aprobado por la DGAC.

2.- CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LOS PILOTOS POSTULANTES.

Para obtener la autorización que le permite a la empresa aérea efectuar operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión en ILS categorías II y III, ésta deberá acreditar ante la DGAC que sus pilotos postulantes cumplen con los siguientes requisitos en los estándares requeridos:

(a) Conocimientos:

(1) Conceptos operacionales:

(i) Clasificación y aplicabilidad de los mínimos instrumentales.

(ii) Mínimos aceptables en la zona de toma de contacto (TDZ).

(iii) Despegue.

(iv) Aterrizaje, incluyendo uso de altura de decisión (DH) o uso de altura de alerta (AH), capacidad de rehusada, avisos (call -outs).
(v) Operación con un motor.
(vi) Sistemas de a bordo, incluyendo instrumentos y sistemas de presentación en las aeronaves para operar CAT II y III.
(vii) Sistemas de navegación.
(viii) Instalaciones de aeródromos, pistas y calles de rodaje utilizadas en la operación de ILS CAT II y III.
(ix) Condiciones meteorológicas en operaciones CAT II y III.

(b) Experiencia:
El solicitante deberá estar en posesión de las habilitaciones de tipo de la aeronave y de vuelo por instrumentos (IFR) vigente y demostrar la siguiente experiencia:

(1) Para CAT II:
(i) Haber realizado aproximaciones por instrumentos como se indica a continuación:
— Con los motores funcionando y con un motor crítico inactivo, utilizando el sistema de guía y mando de la aeronave, hasta alcanzar los mínimos de utilización especificados y transición al vuelo con referencia visual y aterrizaje.
— Con todos los motores en funcionamiento así como con el motor crítico inactivo, utilizando los diversos sistemas de guía y mando instalados en la aeronave, hasta alcanzar los mínimos de utilización especificados, a lo que seguirá una aproximación frustrada, todo ello sin referencias visuales exteriores.
— Utilizando el sistema de mando automático de vuelo del avión, a lo que seguirá una transición al vuelo manual para el cambio de actitud y aterrizaje.
(ii) Haber realizado las siguientes maniobras de vuelo:
— Ejecución de procedimientos y técnicas para la transición al vuelo por instrumentos mediante la realización de un aterrizaje interrumpido, seguido de una aproximación frustrada como resultado de pérdida de referencias visuales por debajo de la DA/DH.
— Práctica para enfrentar fallas del sistema durante la aproximación, el aterrizaje y la aproximación frustrada.
— La ejecución de despegues en condiciones de visibilidad reducida, lo que comprende las fallas del sistema, las de motor y el despegue interrumpido.

(2) Para CAT III:
(i) Haber realizado aproximaciones por instrumentos considerando:
— Aterrizajes normales a los valores mínimos más bajos aplicables a la Categoría III.
— Una aproximación frustrada desde la altura de alerta (AH) o desde la altura de decisión (DH).
— Una aproximación frustrada desde baja altura, con contacto con la pista durante la rehusada.
— Aproximaciones con fallas del sistema de la aeronave y de tierra.

— Una falla de motor antes o durante la aproximación.
— Aterrizajes en condiciones meteorológicas mínimas para la Categoría III y aterrizajes con detención manual.

3.- REQUISITOS PARA DESEMPEÑARSE COMO PILOTO EN OPERACIONES ILS CAT III.

Para desempeñarse como piloto en operaciones ILS CAT III, el piloto deberá acreditar un mínimo de trescientas (300) horas de vuelo como piloto en aviones turborreactores, incluyendo cien (100) horas de vuelo en el tipo de avión en el que se habilitará para CAT III.

(a) Pericia:

El postulante deberá demostrar ante la DGAC, mediante exámenes, su pericia para efectuar:

(1) En CAT II:

(i) Una aproximación ILS hasta cien (100) pies, usando el sistema director de vuelo.

(ii) Una aproximación ILS hasta cien (100) pies, usando el acoplamiento automático.

(iii) Un aterrizaje como mínimo, utilizando una de las aproximaciones señaladas anteriormente.

(iv) Una aproximación frustrada con un motor crítico inactivo, utilizando una de las aproximaciones señaladas anteriormente.

(2) En CAT III:

(i) Un aterrizaje normal en los valores mínimos de CAT III.

(ii) Una aproximación frustrada desde la altura de alerta (AH) o desde la altura de decisión (DH).

(iii) Una aproximación frustrada desde baja altura con contacto con la pista.

(iv) Un aterrizaje en condiciones mínimas de visibilidad para CAT III.

(v) Un aterrizaje con detención manual.

(vi) Una aproximación con falla del sistema de la aeronave y de tierra.

(vii) Una aproximación con falla de motor antes o durante la aproximación.

4.- ATRIBUCIONES DEL TITULAR DE UNA AUTORIZACIÓN DE CAT II Y CAT III.

Esta autorización otorgada a la empresa permite a los pilotos que hayan cumplido los requisitos establecidos anteriormente desempeñarse como piloto al mando o copiloto, según corresponda, en operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión en ILS CAT II y CAT III en las aeronaves en que esté habilitado.

5.- REVALIDACIÓN Y RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.

(a) La revalidación de esta autorización se efectuará conjuntamente con la revalidación de la licencia a la cual se adosa y deberá se demostrar ante la DGAC, mediante exámenes, los conocimientos y pericia adquiridos en el otorgamiento de la autorización para CAT II y III, para piloto al mando y para copiloto según corresponda, de conformidad a lo indicado en las disposiciones anteriores de este Apéndice.

(b) Tratándose de pilotos que operan y reciben entrenamiento dentro de un Programa de Calificación Avanzada (AQP) aprobado a la empresa aérea por la DGAC, las pericias a verificar y los intervalos de tiempo entre períodos de verificación serán los que dicho programa contemple.

(c) Si no se cumple con lo prescrito en el párrafo precedente, el postulante deberá someterse a un reentrenamiento o a las pruebas que la DGAC estime necesarias.

(d) En todos aquellos casos en que sea pertinente la renovación de la autorización, por haber perdido validez la licencia del piloto, deberá recibirse instrucción proporcionada por un instructor de vuelo por instrumentos (IVI) y darse cumplimiento a lo establecido en los párrafos (a), (b) y (c) anteriores..

****

APÉNDICE "F"

Complementa Volumen II, Capítulo "D", párrafo 91.325 (e)

TRANSMISOR DE LOCALIZACION DE EMERGENCIA (ELT)

1.- ANTECEDENTES GENERALES

(a) Con fecha 01 de febrero de 2009 COSPAS/SARSAT finaliza el monitoreo satelital de las frecuencias 121.5 y 243.0 mhz. 2.- A partir del 01 de febrero de 2009 el sistema monitoreará sólo los equipos de localización de emergencia que operan en frecuencias de 406 mhz (ELT 406).

(b) Los ELT con el cual serán equipadas las aeronaves, a partir de esta fecha, deberán operar en las frecuencias 406 mhz y 121.5 mhz simultáneamente.

(c) El fundamento para que el equipo opere en ambas frecuencias, se debe a que el sistema COSPAS/SARSAT detectará sólo las señales en frecuencia 406 mhz.

(d) Por su parte, la frecuencia 121.5 mhz permitirá que las aeronaves de búsqueda y salvamento cuenten con la información de dirección de acercamiento a la aeronave siniestrada.

(e) Ventajas del nuevo equipamiento

(1) Los ELT 406 presentan mejoras en los tiempos de detección, exactitud de localización, menor cantidad de fallas y menor cantidad de falsas alertas.

(2) El tiempo de detección de la alerta con equipos 406 MHZ es de 5 minutos como máximo con una baja tasa de falsas alertas, a diferencia del sistema 121.5/243.0 MHZ que es de 45 minutos.

(3) El sistema 406 MHZ detecta con el primer paso del satélite, el sistema 121.5/243 MHZ requiere dos pasadas.

(4) El sistema 406 MHZ identifica a través de un código previamente asignado la matrícula de la aeronave siniestrada.

(5) La precisión de la localización se mejora a 5 kilómetros en lugar de los 20 kilómetros del sistema anterior.

2.- PLAZOS DE APLICACIÓN

(a) Las aeronaves menores de 5.700 kgs que realizan actividades *comerciales* de transporte de pasajeros, deberán contar con el equipo 121,50 / 406 MHZ a partir del **1° de febrero del 2009.**

(b) Las aeronaves menores de 5.700 kgs que realizan actividades *comerciales* de trabajos aéreos que no estén afectas a exención que operen desde Puerto Montt al Sur y desde la Serena al Norte, deberán contar con el equipo 121,50 / 406 MHZ a partir del **1° de febrero del 2010.**

(c) Las aeronaves menores de 5.700 kgs que realizan actividades *comerciales* de trabajos aéreos en otras zonas que no sean las indicadas en el punto (b) anterior y que no estén afectas a exención, deberán contar con el equipo 121,50/406 MHZ a partir del **1° de febrero del 2011.**

(d) Las aeronaves de C*lubes Aéreos y Operadores Privados* que operen desde Puerto Montt al Sur y desde la Serena al Norte, deberán contar con el equipo 121,50 / 406 MHZ a partir del **1° de febrero del 2009**. En el caso específico de los Clubes Aéreos que operen en esta zona, podrán contar con la alternativa de la utilización de un equipo portátil para dos o más

aeronaves, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en la normativa.

(e) Los **O*peradores Privados*** que operen en zonas diferentes a las establecidas en el punto (d) precedente, deberán contar con el equipo 121,50 / 406 MHZ a partir del **1° de febrero del 2011.**

(f) Los **Clubes Aéreos** que operen entre Puerto Montt y la Serena, presentarán a la DGAC un programa de equipamiento de sus aeronaves conforme a lo siguiente:

(1) Clubes Aéreos con más de 4 aeronaves

- Deberán equipar al menos el 20% de sus aeronaves con el equipo ELT 121,50 / 406 mhz a partir del:

  1° de febrero del 2009.

- Deberán considerar que el 40% de sus aeronaves estén equipadas con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2010.

- Deberán considerar que el 70% de sus aeronaves estén equipadas con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2011.

- Deberán considerar que el 100% de sus aeronaves estén equipadas con el equipo ELT 121,50/406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2012.

(2) Clubes Aéreos con hasta 4 aeronaves

- Deberán equipar al menos una aeronave con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2009.

- Deberán tener equipadas al menos dos aeronaves con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2010.

- Deberán tener equipadas al menos tres aeronaves con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2011.

- Deberán tener equipadas las cuatro aeronaves con el equipo ELT 121,50 / 406 MHZ a partir del:

  1° de febrero del 2012.

(h) Vuelos al extranjero

Ninguna aeronave de matrícula chilena podrá efectuar vuelos internacionales, a partir del **1° de febrero del 2009**, si no está equipada con el equipo 121,50 / 406 MHZ.

****