

RAAC 91

Reglas de vuelo y operación general
Subparte I – Aeronaves
Subparte II – Aviones grandes y turborreactores

Lista de páginas efectivas

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
Preámbulo	xxxxx	x	Xxx xxx
SUBPARTE I – AERONAVES			
CAPÍTULO A Generalidades	91-PI-A-1 a 91-PI-A-25	X	Xxx
CAPÍTULO B Reglas de vuelo	91-PI-B-1 a 91-PI-B-22	X	xxx
CAPÍTULO C Operaciones de vuelo especial	91-PI-C-1 a 91-PI-C-8	X	Xxx
CAPÍTULO D Operaciones de vuelo	91-PI-D-1 a 91-PI-D-15	X	xxx
CAPÍTULO E Limitaciones en la performance	91-PI-E-1 a 91-PI-E-1	X	Xxx
CAPÍTULO F Instrumentos y equipos de las aeronaves	91-PI-F-1 a 91-PI-F-10	X	xxx
CAPÍTULO G Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo	91-PI-G-1 a 91-PI-G-3	X	Xxx
CAPÍTULO H Control y requisitos de mantenimiento	91-PI-H-1 a 91-PI-H-4	X	xxx
CAPÍTULO I Tripulación de vuelo	91-PI-I-1 a 91-PI-I-1	X	Xxx
CAPÍTULO J Manuales, libros de a bordo, documentos y registros	91-PI-J-1 a 91-PI-J-2	X	xxx
CAPÍTULO K Seguridad de la aviación	91-PI-K-1 a 91-PI-K-1	X	Xxx
CAPÍTULO L Operaciones de aeronaves extranjeras dentro de la República Argentina y de	91-PI-L-1 a 91-PI-L-3	X	xxx

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
aeronaves nacionales que operan en el exterior y reglas que gobiernan a las personas a bordo de dichas aeronaves			
CAPÍTULO M Desviaciones	91-PI-M-1 a 91-PI-M-1	X	Xxx
APÉNDICE A Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes	A1 – A1	X	xxx
APÉNDICE B Señales	B1 – B15	X	Xxx
APÉNDICE C Luces que deben ostentar las aeronaves	C1 – C6	X	xxx
APÉNDICE D Transporte y uso de oxígeno	D1 – D1	X	Xxx
APÉNDICE E Operaciones en espacio aéreo NAT-MNPS- Aviones	E1 – E1	X	xxx
APÉNDICE F Operaciones en espacio aéreo RVSM – Aviones	F1 - F10	X	Xxx
APÉNDICE G Tabla de niveles de crucero	G1 – G2	X	xxx
APÉNDICE H Interferencia ilícita	H1 – H1	X	Xxx
APÉNDICE I Interceptación de aeronaves civiles	I1 – I9	X	xxx
APÉNDICE J RESERVADO	J1 – J1	X	Xxx
APÉNDICE K Limitaciones en la performance del helicóptero	K1 – K16	X	xxx
APÉNDICE L Registradores de vuelo - Helicópteros	L1 – L12	X	Xxx
APENDICE M RESERVADO	M1 – M1	X	xxx
APENDICE N Evacuación/Rescate aeromédico y traslado de órganos	N1 – N3	X	Xxx

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
APENDICE O Sistemas de Aterrizaje Automático, Visualizadores de “cabeza alta” (HUD), visualizadores equivalentes y sistemas de visión	O1 – O6	X	xxx
APENDICE P RESERVADO	P1 –P1	X	Xxx
APENDICE Q Aprobaciones específicas para la Aviación General	Q1 – Q1	X	Xxx
APENDICE R Manual de Control de Mantenimiento	R1 – R1	X	Xxx
APENDICE S Helicópteros	S1 – S10	X	Xxx
APENDICE T Normas para operación de ULM	T1 – T2	X	Xxx
APENDICE U Normas para actividad de Vuelo con Planeadores	U1– U3	X	Xxx
APENDICE V Aeróstatos	V1 – V9	X	Xxx
APENDICE X Mínimos Meteorológicos para Despegue	X1 – X7	X	Xxx
SUBPARTE II – AVIONES GRANDES Y TURBORREACTORES			
CAPÍTULO A Generalidades	91-P11-A-1 a 91-P11-A-2	X	Xxx
CAPÍTULO B Operaciones de vuelo	91-P11-B-1 a 91-P11-B-10	X	xxx
CAPÍTULO C Limitaciones en la performance	91-P11-C-1 a 91-P11-C-2	X	Xxx
CAPÍTULO D Instrumentos, equipos y documentos	91-P11-D-1 a 91-P11-D-6	X	xxx
CAPÍTULO E Equipo de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo	91-P11-E-1 a 91-P11-E-1	X	Xxx
CAPÍTULO F Tripulación de vuelo	91-P11-F-1 a 91-P11-F-2	X	xxx

Lista de páginas efectivas

Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
CAPÍTULO G Despachador de vuelo	91-PII-G-1 a 91-PII-G-1	X	Xxx
CAPÍTULO H Tripulación de cabina	91-PII-H-1 a 91-PII-H-1	X	xxx
CAPÍTULO I Límite de ruido de operación	91-PII-I-1 a 91-PII-I-1	X	xxx
APÉNDICE A Manual de operaciones	A1 – A1	X	Xxx
APÉNDICE B RESERVADO	B1 – B1	X	xxx
APÉNDICE C Registradores de vuelo – Aviones	C1 – C18	X	Xxx
APÉNDICE D Programa de Gestión de Riesgos	D1 – D4	X	xxx
APÉNDICE E RESERVADO	E1 – E1	X	Xxx

RAAC 91 REGLAS DE VUELO Y OPERACIÓN GENERAL

SUBPARTE I – AERONAVES

INDICE

CAPÍTULO A GENERALIDADES

91.001	Definiciones, abreviaturas y símbolos.....	91-PI-A-1
91.005	Aplicación.....	91-PI-A-23
91.007	Aplicación del Artículo 83 bis del Convenio de Aviación Civil Internacional	91-PI-A-24
91.010	Uso problemático de sustancias psicoactivas.....	91-PI-A-24
91.015	Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.....	91-PI-A-24
91.020	Transporte de sustancias psicoactivas.....	91-PI-A-24
91.025	Dispositivos electrónicos portátiles.....	91-PI-A-24
91.030	Aprobaciones Específicas.....	91-PI-A-25

CAPÍTULO B REGLAS DE VUELO

91.105	Aplicación.....	91-PI-B-1
91.110	Cumplimiento de las reglas de vuelo.....	91-PI-B-1
91.115	Autoridad del piloto al mando.....	91-PI-B-1
91.120	Responsabilidad del piloto al mando.....	91-PI-B-1
91.125	Medidas previas al vuelo.....	91-PI-B-1
91.130	Zonas prohibidas y zonas restringidas.....	91-PI-B-1
91.135	Operación negligente o temeraria de aeronaves.....	91-PI-B-2
91.140	Ajustes del altímetro.....	91-PI-B-2
91.145	Alturas mínimas.....	91-PI-B-2
91.150	Niveles de crucero.....	91-PI-B-2
91.155	Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes.....	91-PI-B-3
91.160	Mínimos meteorológicos para vuelo VFR especial.....	91-PI-B-3
91.165	Velocidad de las aeronaves.....	91-PI-B-3
91.170	Lanzamiento de objetos y rociado.....	91-PI-B-3
91.175	Prevención de colisiones.....	91-PI-B-3
91.180	Operación en la proximidad de otra aeronave.....	91-PI-B-3
91.185	Derecho de paso.....	91-PI-B-3
91.190	Luces que deben ostentar las aeronaves.....	91-PI-B-5

91.195	Instrucción de vuelo: vuelos simulados por instrumentos.....	91-PI-B-5
91.200	Operaciones en un aeródromo o en sus cercanías.....	91-PI-B-5
91.205	Operaciones acuáticas.....	91-PI-B-6
91.210	Plan de vuelo: Presentación.....	91-PI-B-6
91.215	Plan de vuelo: Contenido.....	91-PI-B-7
91.220	Modo de completar el plan de vuelo.....	91-PI-B-7
91.225	Cambios en el plan de vuelo.....	91-PI-B-8
91.230	Expiración del plan de vuelo.....	91-PI-B-8
91.235	Señales.....	91-PI-B-8
91.240	Hora.....	91-PI-B-9
91.245	Autorización del control de tránsito aéreo.....	91-PI-B-9
91.250	Observancia del plan de vuelo.....	91-PI-B-9
91.255	Informes de posición.....	91-PI-B-11
91.260	Terminación del control.....	91-PI-B-11
91.265	Comunicaciones.....	91-PI-B-11
91.270	Interceptación.....	91-PI-B-13
91.275	Restricciones temporales de vuelo en la proximidad de áreas de desastres o peligrosas.....	91-PI-B-13
91.280	Reglas de tránsito aéreo de emergencia.....	91-PI-B-14
91.285	Restricciones de vuelo en las proximidades donde se encuentra el Presidente de la República y otras autoridades nacionales y extranjeras...	91-PI-B-14
91.290	Restricciones temporales de las operaciones de vuelo durante condiciones de presión barométrica anormalmente alta.....	91-PI-B-14
91.295	Restricciones de las operaciones en la vecindad de demostraciones aéreas y eventos deportivos.....	91-PI-B-15
	Reglas de vuelo visual	
91.300	Mínimos meteorológicos VFR básicos.....	91-PI-B-15
91.305	Restricción para vuelos VFR.....	91-PI-B-15
91.310	Prohibición para vuelos VFR.....	91-PI-B-15
91.315	Altitudes mínimas de seguridad VFR.....	91-PI-B-15
91.320	Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR.....	91-PI-B-15
91.325	Cumplimiento con las autorizaciones del control de tránsito aéreo.....	91-PI-B-15
91.330	Comunicaciones en vuelos VFR.....	91-PI-B-16
91.335	Cambio de plan de vuelo VFR a IFR.....	91-PI-B-16
	Reglas de vuelo por instrumentos	
91.340	Altitudes mínimas para operaciones IFR.....	91-PI-B-16
91.345	Cambio de vuelo IFR a VFR.....	91-PI-B-16
91.350	Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio	

	aéreo controlado.....	91-PI-B-17
91.355	Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado.....	91-PI-B-17
91.360	Curso a ser volado.....	91-PI-B-17
91.365	Verificación del equipo VOR para operaciones IFR.....	91-PI-B-18
91.370	Despegues y aterrizajes según IFR.....	91-PI-B-19
91.375	Operaciones IFR en espacio aéreo controlado: reporte de malfuncionamientos.....	91-PI-B-21

CAPÍTULO C OPERACIONES DE VUELO ESPECIAL

91.405	Remolque de planeadores y otros vehículos ligeros no propulsados.....	91-PI-C-1
91.410	Remolque de otros equipos que no sean los nombrados en la Sección 91.405.....	91-PI-C-1
91.413	Evacuación/rescate aeromédico y traslado de órganos.....	91-PI-C-1
91.415	Paracaídas y descenso en paracaídas.....	91-PI-C-2
91.420	Vuelo acrobático.....	91-PI-C-2
91.425	Vuelo en formación.....	91-PI-C-3
91.427	Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT).....	91-PI-C-3
91.428	Globos libres no tripulados.....	91-PI-C-4
91.430	Áreas de vuelo de pruebas.....	91-PI-C-4
91.435	Limitaciones de operación de aeronaves de categoría restringida.	91-PI-C-4
91.440	Limitaciones de operación de aeronaves de categoría limitada.	91-PI-C-5
91.445	Limitaciones de operación de aeronaves certificadas provisionalmente...	91-PI-C-5
91.450	Limitaciones de operación de aeronaves con certificado experimental.....	91-PI-C-6
91.455	Limitaciones de operación de aeronaves de categoría primaria.....	91-PI-C-7
91.460	Aeronaves que poseen Certificado de Aeronavegabilidad Especial Categoría Deportiva Liviana: Limitaciones de operación.....	91-PI-C-7

CAPÍTULO D OPERACIONES DE VUELO

91.505	Servicios e instalaciones de vuelo.....	91-PI-D-1
91.510	Instrucciones para las operaciones.....	91-PI-D-1
91.515	Control operacional.....	91-PI-D-1
91.520	Emergencias en vuelo.....	91-PI-D-1
91.525	Simulación en vuelo de situaciones de emergencia.....	91-PI-D-1
91.530	Información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento.....	91-PI-D-2
91.535	Competencia lingüística.....	91-PI-D-2

91.540	Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje.....	91-PI-D-2
91.545	Preparación de los vuelos.....	91-PI-D-3
91.550	Planificación del vuelo.....	91-PI-D-3
91.555	Utilización del cinturón de seguridad, tirantes de hombros y sistemas de sujeción de niños.....	91-PI-D-4
91.560	Instrucciones a la tripulación.....	91-PI-D-5
91.565	Instrucciones a los pasajeros.....	91-PI-D-5
91.570	Miembros de la tripulación de vuelo en sus puestos de servicio.....	91-PI-D-5
91.575	Condiciones meteorológicas.....	91-PI-D-6
91.580	Observaciones meteorológicas y operacionales emitidas por los pilotos.....	91-PI-D-7
91.585	Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos.....	91-PI-D-7
91.590	Provisión de oxígeno.....	91-PI-D-7
91.595	Uso de oxígeno.....	91-PI-D-7
91.600	Aeródromos de alternativa.....	91-PI-D-7
91.605	Helipuertos de alternativa.....	91-PI-D-8
91.610	Requisitos de combustible y aceite - Aviones.....	91-PI-D-9
91.615	Reservado.....	91-PI-D-9
91.620	Reserva de combustible y aceite: Todos los helicópteros.....	91-PI-D-10
91.625	Requisitos de combustible y aceite: Operaciones VFR-Helicópteros.....	91-PI-D-10
91.630	Requisitos de combustible y aceite: Operaciones IFR-Helicópteros.....	91-PI-D-10
91.635	Factores para calcular el combustible y aceite de las aeronaves.....	91-PI-D-11
91.637	Gestión del combustible en vuelo.....	91-PI-D-11
91.640	Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.....	91-PI-D-11
91.645	Condiciones de vuelo peligrosas.....	91-PI-D-12
91.647	Procedimientos Operacionales de los aviones p/performance del aterrizaje.....	91-PI-D-12
91.650	Equipaje de mano.....	91-PI-D-12
91.655	Operaciones de Categoría II y III: Reglas generales de operación.....	91-PI-D-12
91.660	Manual de Categoría II y III.....	91-PI-D-13
91.665	Autorización de desviación con respecto a ciertas operaciones de CAT II.....	91-PI-D-13
91.670	Operaciones dentro del espacio aéreo designado como espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM).....	91-PI-D-13
91.672	Aproximaciones por instrumentos.....	91-PI-D-14
91.675	Ascenso o descenso de pasajeros con una planta propulsora en marcha	91-PI-D-14
91.680	Transporte de carga.....	91-PI-D-14

CAPÍTULO E LIMITACIONES EN LA PERFORMANCE

91.705	Aviones.....	91-PI-E-1
91.710	Helicópteros.....	91-PI-E-1

CAPÍTULO F INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE LAS AERONAVES

91.805	Aplicación	91-PI-F-1
91.810	Requerimientos de equipos e instrumentos para la operación	91-PI-F-1
91.815	Requerimientos para todos los vuelos	91-PI-F-1
91.817	Instrumentos y equipos inoperativos	91-PI-F-2
91.820	Equipos para las aeronaves que vuelen sobre el agua	91-PI-F-4
91.825	Equipo para las aeronaves que realizan vuelos sobre zonas terrestres designadas	91-PI-F-5
91.830	Transmisor de localización de emergencia (ELT)	91-PI-F-5
91.835	Luces de las aeronaves.....	91-PI-F-6
91.840	Equipo para las aeronaves que vuelan a grandes altitudes	91-PI-F-7
91.845	Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión	91-PI-F-7
91.850	Indicador de número de Mach.....	91-PI-F-7
91.855	Señalamiento de las zonas de penetración del fuselaje	91-PI-F-7
91.860	Registadores de vuelo.....	91-PI-F-7
91.865	Registador de datos de vuelo (FDR) - Helicópteros	91-PI-F-8
91.870	Registador de voz en el puesto de pilotaje (CVR) - Helicópteros.....	91-PI-F-8
91.875	Registadores de enlace de datos.....	91-PI-F-9
91.877	Inspecciones de los equipos e instrumentos.....	91-PI-F-9
91.880	Aviones equipados con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de cabeza alta (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados.....	91-PI-F-10
91.885	Maletines de vuelo electrónicos.....	91-PI-F-10

CAPÍTULO G EQUIPOS DE COMUNICACIONES, DE NAVEGACIÓN Y DE VIGILANCIA DE A BORDO

91.1005	Equipo de comunicaciones.....	91-PI-G-1
91.1010	Equipo de navegación.....	91-PI-G-2
91.1013	Equipo de vigilancia.....	91-PI-G-2
91.1015	Equipo de navegación para operaciones PBN.....	91-PI-G-2
91.1020	Equipo de navegación para operaciones MNPS – Aviones.....	91-PI-G-3

91.1025	Equipo de navegación para operaciones RVSM - Aviones.....	91-PI-G-3
91.1030	Instalación.....	91-PI-G-3

CAPÍTULO H CONTROL Y REQUISITOS DE MANTENIMIENTO

91.1100	Aplicación.....	91-PI-H-1
91.1105	Responsabilidad de la aeronavegabilidad.....	91-PI-H-1
91.1110	Programa de mantenimiento.....	91-PI-H-1
91.1115	Control del mantenimiento de la aeronavegabilidad.....	91-PI-H-3
91.1120	Manual de control de mantenimiento.....	91-PI-H-3
91.1125	Registros de mantenimiento.....	91-PI-H-3
91.1130	Transferencia de registros de mantenimiento.....	91-PI-H-4
91.1135	Aprobación para el retorno al servicio	91-PI-H-4
91.1140	Informe sobre fallas, casos de malfuncionamiento y defectos	91-PI-H-4
91.1145	Requisitos de personal.....	91-PI-H-4

CAPÍTULO I TRIPULACION DE VUELO

91.1305	Composición de la tripulación de vuelo	91-PI-I-1
91.1310	Calificaciones.....	91-PI-I-1
91.1315	Piloto al mando de aeronaves que requieren más de un piloto.....	91-PI-I-1

CAPÍTULO J MANUALES, LIBROS DE A BORDO, DOCUMENTOS Y REGISTROS

91.1405	Manual de vuelo.....	91-PI-J-1
91.1410	Libro de a bordo.....	91-PI-J-1
91.1415	Registros del equipo de emergencia y supervisión de a bordo.....	91-PI-J-1
91.1417	Grabaciones de los registradores de vuelo	91-PI-J-1
91.1420	Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves.....	91-PI-J-1
91.1425	Registro técnico de vuelo de la aeronave.....	91-PI-J-2
91.1430	Reservado.....	91-PI-J-2

CAPÍTULO K SEGURIDAD DE LA AVIACION

91.1505	Protección de la aeronave.....	91-PI-K-1
91.1510	Interferencia ilícita.....	91-PI-K-1
91.1515	Notificación de actos de Interferencia Ilícita.....	91-PI-K-1

91.1520	Prohibición de interferir a la tripulación de vuelo.....	91-PI-K-1
---------	--	-----------

CAPÍTULO L OPERACIONES DE AERONAVES EXTRANJERAS Y NACIONALES QUE OPERAN EN EL EXTERIOR Y REGLAS QUE GOBIERNAN A LAS PERSONAS A BORDO DE DICHAS AERONAVES

91.1605	Aplicación.....	91-PI-L-1
91.1610	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en Estados extranjeros.....	91-PI-L-1
91.1615	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos por parte de un explotador extranjero.....	91-PI-L-1
91.1620	Personas a bordo.....	91-PI-L-1
91.1625	Operaciones de aeronaves nacionales en el exterior.....	91-PI-L-1
91.1630	Operaciones en espacio aéreo MNPS – Aviones.....	91-PI-L-1
91.1635	Operaciones en espacio aéreo RVSM – Aviones.....	91-PI-L-2
91.1640	Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN).....	91-PI-L-2
91.1645	Reglas especiales para aeronaves extranjeras.....	91-PI-L-2
91.1650	Autorizaciones especiales de vuelo para aeronaves extranjeras.....	91-PI-L-3
91.1655	Competencia lingüística.....	91-PI-L-3

CAPÍTULO M DESVIACIONES

91.1705	Política y procedimientos sobre la emisión de desviaciones.....	91-PI-M-1
91.1710	Reglas sujetas a desviación.....	91-PI-M-1

APÉNDICES

Apéndice A	Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes.....	A-1
Apéndice B	Señales.....	B-1
Apéndice C	Luces que deben ostentar las aeronaves	C-1
Apéndice D	Transporte y uso de oxígeno.....	D-1
Apéndice E	Operaciones en el Atlántico Norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones	E-1
Apéndice F	Operaciones en espacio aéreo con Separación vertical mínima reducida (RVSM) - Aviones.....	F-1
Apéndice G	Tabla de niveles de crucero	G-1
Apéndice H	Interferencia ícita	H-1
Apéndice I	Interceptación de aeronaves civiles	I-1
Apéndice J	Reservado	J-1

Apéndice K	Limitaciones en la performance del helicóptero	K-1
Apéndice L	Registradores de vuelo - Helicópteros	L-1
Apéndice M	Reservado	M-1
Apéndice N	Evacuación/Rescate aeromédico y traslado de órganos.....	N-1
Apéndice O	Sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de cabeza alta, visualizadores equivalentes y sistemas de visión.....	O-1
Apéndice P	Reservado.....	P-1
Apéndice Q	Aprobaciones específicas para la aviación general	Q-1
Apéndice R	Manual de Control de Mantenimiento	R-1
Apéndice S	Procedimientos generales para helicópteros	S-1
Apéndice T	Normas para la operación de aeronaves ultralivianas motorizadas (ULM)	T-1
Apéndice U	Normas para la actividad de vuelo con planeadores	U-1
Apéndice V	Procedimientos generales para aeróstatos.....	V-1
Apéndice X	Mínimos Meteorológicos para Despegue.....	X-1

RAAC 91 REGLAS DE VUELO Y OPERACIÓN GENERAL

SUBPARTE II – AVIONES GRANDES Y TURBORREACTORES

INDICE

CAPÍTULO A GENERALIDADES

91.1805	Aplicación.....	91-P11-A-1
91.1810	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en países extranjeros.....	91-P11-A-2
91.1815	Gestión de la seguridad operacional.....	91-P11-A-2

CAPÍTULO B OPERACIONES DE VUELO

91.1905	Instalaciones y servicios de vuelo.....	91-P11-B-1
91.1910	Reservado.....	91-P11-B-1
91.1915	Manual de operaciones (MOE).....	91-P11-B-1
91.1920	Lista de equipo mínimo.....	91-P11-B-1
91.1925	Manual de operación de la aeronave.....	91-P11-B-1
91.1930	Equipo de vuelo e información operacional.....	91-P11-B-1

91.1935	Responsabilidad del control operacional.....	91-PII-B-1
91.1940	Competencia lingüística.....	91-PII-B-2
91.1945	Familiarización con las limitaciones de operación y equipo de emergencia.....	91-PII-B-2
91.1950	Instrucciones para las operaciones.....	91-PII-B-2
91.1955	Simulación en vuelo de situaciones anormales y de emergencia.....	91-PII-B-2
91.1960	Listas de verificación.....	91-PII-B-2
91.1965	Provisión de oxígeno.....	91-PII-B-2
91.1970	Uso de oxígeno.....	91-PII-B-3
91.1975	Altitudes mínimas de vuelo.....	91-PII-B-3
91.1980	Mínimos de utilización de aeródromos.....	91-PII-B-3
91.1985	Limitaciones de tiempos máximos de servicios, vuelo y mínimos de descanso.....	91-PII-B-4
91.1990	Señales de no fumar y abrocharse los cinturones de seguridad.....	91-PII-B-4
91.1995	Instrucciones verbales a los pasajeros.....	91-PII-B-4
91.2000	Preparación de los vuelos.....	91-PII-B-5
91.2005	Planificación operacional del vuelo.....	91-PII-B-5
91.2010	Aeródromos de alternativa de despegue.....	91-PII-B-6
91.2012	Requisitos de combustible.....	91-PII-B-6
91.2013	Gestión del combustible en vuelo.....	91-PII-B-8
91.2014	Requisitos adicionales para vuelos de más de 60 minutos a un aeródromo de alternativa en ruta.....	91-PII-B-8
91.2015	Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando a bordo o desembarcando.....	91-PII-B-8
91.2020	Aproximaciones por instrumentos.....	91-PII-B-9
91.2025	Procedimientos operacionales de aviones para la atenuación del ruido.....	91-PII-B-9
91.2030	Obligaciones del piloto al mando.....	91-PII-B-9
91.2035	Equipaje de mano.....	91-PII-B-9
91.2040	Transporte de carga.....	91-PII-B-9
91.2045	Almacenamiento de alimentos, bebidas y equipo de servicio a los pasajeros durante el rodaje, despegue y aterrizaje de la aeronave.....	91-PII-B-10
91.2050	Grabaciones de los registradores de vuelo.....	91-PII-B-10

CAPÍTULO C LIMITACIONES EN LA PERFORMANCE

91.2105	Limitaciones aplicables.....	91-PII-C-1
91.2110	Limitaciones de peso (masa).....	91-PII-C-1
91.2115	Limitaciones en el despegue.....	91-PII-C-2

91.2120	Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.....	91-PII-C-2
91.2125	Limitaciones en el aterrizaje.....	91-PII-C-2

CAPÍTULO D INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y DOCUMENTOS

91.2205	Aplicación	91-PII-D-1
91.2210	Certificaciones y documentos requeridos	91-PII-D-1
91.2215	Requerimientos de instrumentos y equipos	91-PII-D-1
91.2220	Equipos para los aviones que vuelen sobre el agua.....	91-PII-D-2
91.2225	Equipo para los aviones que vuelen a grandes altitudes.....	91-PII-D-2
91.2230	Equipo para operaciones en condiciones de formación de hielo.....	91-PII-D-2
91.2235	Equipo detector de tormentas	91-PII-D-2
91.2240	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS).....	91-PII-D-2
91.2245	Sistema anticollisión de a bordo (ACAS)	91-PII-D-3
91.2250	Registrador de datos de vuelo.....	91-PII-D-3
91.2255	Registradores de datos de vuelo y sistemas registradores de datos de aeronave	91-PII-D-4
91.2260	Sistemas registradores de la voz en el puesto de pilotaje	91-PII-D-5
91.2265	Registradores de enlace de datos.....	91-PII-D-5
91.2270	Asientos de la tripulación de cabina	91-PII-D-5
91.2275	Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión.....	91-PII-D-6
91.2280	Aviones equipados con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de cabeza alta o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada, sistemas de visión sintética o sistemas de visión combinados.....	91-PII-D-6

CAPÍTULO E EQUIPO DE COMUNICACIONES, DE NAVEGACIÓN Y DE VIGILANCIA DE A BORDO

91.2505	Equipo de comunicaciones.....	91-PII-E-1
91.2510	Equipos independientes de comunicaciones y de navegación.....	91-PII-E-1
91.2515	Gestión de datos electrónicos de navegación.....	91-PII-E-1
91.2520	Instalación	91-PII-E-1

CAPÍTULO F TRIPULACIÓN DE VUELO

91.2605	Composición de la tripulación de vuelo.....	91-PII-F-1
91.2610	Designación del piloto al mando.....	91-PII-F-1

91.2615	Designación del copiloto.....	91-PII-F-1
91.2620	Requerimiento de mecánico de a bordo.....	91-PII-F-1
91.2625	Funciones de los miembros de la tripulación de vuelo en caso de emergencia.....	91-PII-F-1
91.2630	Programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo.....	91-PII-F-1
91.2635	Licencias para los miembros de la tripulación de vuelo.....	91-PII-F-1
91.2640	Experiencia reciente – Piloto al mando	91-PII-F-2
91.2645	Experiencia reciente – Copiloto.....	91-PII-F-2
91.2650	Verificaciones de la competencia.....	91-PII-F-2

CAPÍTULO G DESPACHADOR DE VUELO

91.2705	Calificación.....	91-PII-G-1
---------	-------------------	------------

CAPÍTULO H TRIPULACION DE CABINA

91.2805	Requerimientos de tripulantes de cabina.....	91-PII-H-1
91.2810	Asignación de funciones en caso de emergencia.....	91-PII-H-1
91.2815	Tripulación de cabina en puestos de evacuación de emergencia.....	91-PII-H-1
91.2820	protección de la tripulación de cabina durante el vuelo.....	91-PII-H-1
91.2825	Programa de instrucción.....	91-PII-H-1

CAPÍTULO I LIMITE DE RUIDO DE OPERACIÓN

91.2905	Aplicación	91-PII-I-1
91.2910	Regulación Aplicable.....	91-PII-I-1
91.2915	Limitaciones de operación: aviones turboreactores subsónicos.....	91-PII-I-1
91.2920	Aviones para tareas agrícolas y de lucha contra incendio: Limitaciones de ruido de operación	91-PII-I-1

APÉNDICES

Apéndice A	Manual de operaciones.....	A1
Apéndice B	Lista de equipo mínimo	B1
Apéndice C	Registadores de vuelo - Aviones	C1
Apéndice D	Programa de Gestión de Riesgos	D1
Apéndice E	Reservado	E1

SUBPARTE I – Aeronaves

Capítulo A: Generalidades

91.001 Definiciones, abreviaturas, siglas y símbolos

(a) Las siguientes definiciones son de aplicación en este reglamento:

- (1) Actuación humana.- Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.
- (2) Actos de interferencia ilícita.- Actos, o tentativas, destinados a comprometer la seguridad de la aviación civil y del transporte aéreo, es decir:
 - (i) apoderamiento ilícito de aeronaves en vuelo,
 - (ii) apoderamiento ilícito de aeronaves en tierra,
 - (iii) toma de rehenes a bordo de aeronaves o en los aeródromos,
 - (iv) intrusión por la fuerza a bordo de una aeronave, en un aeródromo o en el recinto de una instalación aeronáutica,
 - (v) introducción a bordo de una aeronave o en un aeropuerto, de armas o de artefactos o sustancias peligrosas con fines criminales, comunicación de información falsa que compromete la seguridad de una aeronave en vuelo o en tierra, o la seguridad de los pasajeros, tripulación, personal de tierra y público en un aeropuerto o en el recinto de una instalación de aviación civil.
- (3) Acuerdo ADS-C.- Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquéllos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C al suministrar los servicios de tránsito aéreo).

Nota: Las condiciones del acuerdo se establecen entre el sistema terrestre y la aeronave por medio de un contrato o una serie de contratos.

- (4) Aerodino.- Es toda aeronave más pesada que el aire cuya sustentación se produce, principalmente, mediante fuerzas aerodinámicas. Se dividen en aquellas de alas fijas y aquellas de alas rotativas.

Nota: Las regulaciones regionales definen Aerodino como: "Toda aeronave que principalmente se sostiene en el aire en virtud de fuerzas aerodinámicas."

- (5) Aeródromo.- Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.
- (6) Aeródromo aislado.- Aeródromo de destino para el cual no hay aeródromo de alternativa de destino adecuado para un tipo de avión determinado.
- (7) Aeródromo controlado.- Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

Nota.- La expresión "aeródromo controlado", indica que se facilita el servicio de control de tránsito para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

- (8) 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, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:
 - (a) Aeródromo de alternativa posdespegue.- Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible

utilizar el aeródromo de salida.

- (b) Aeródromo de alternativa en ruta.- Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones anormales o de emergencia en ruta.
- (c) Aeródromo de alternativa de destino.- Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

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

- (9) Aeronave.- Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- (10) Aerovía.- Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor.
- (11) 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.
- (12) Altitud.- Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar (MSL).
- (13) Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH).- Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 3D, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación.

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

Nota 2.- La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera

hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares.

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

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

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

- (15) Altitud de presión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.
- (16) 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.
- (17) Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH).- Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 2D o en una operación de aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

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

Nota 2.- La referencia visual requerida significa

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

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

- (18) Altura.- Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.
- (19) Aproximación final en descenso continuo (CDFA).- Técnica de vuelo, congruente con los procedimientos de aproximación estabilizada, para el tramo de aproximación final siguiendo los procedimientos de aproximación por instrumentos que no es de precisión en descenso continuo, sin nivelaciones de altura, desde una altitud/altura igual o superior a la altitud/altura del punto de referencia de aproximación final hasta un punto a aproximadamente 15 m (50 ft) por encima del umbral de la pista de aterrizaje o hasta el punto en el que la maniobra de enderezamiento debería comenzar para el tipo de aeronave que se está operando.
- (20) Área congestionada.- En relación con una ciudad, aldea o población, toda área muy utilizada para fines residenciales comerciales o recreativos.
- (21) Área de aproximación final y de despegue (FATO).- Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a helicópteros que operan en Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible.
- (22) Área de aterrizaje.- Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.
- (23) Área de control.- Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.
- (24) Área de control terminal.- Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.
- (25) Área de maniobras.- Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.
- (26) Área de movimiento.- Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.
- (27) Área de señales.- Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.
- (28) Ascenso en crucero.- Técnica de crucero de un avión, que resulta en un incremento neto de altitud a medida que disminuye el peso (masa) del avión.
- (29) Asesoramiento anticollisión.- Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.
- (30) Aterrizaje forzoso seguro.- Aterrizaje o amaraje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie.
- (31) Autoridad ATS competente.- La autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.
- (32) Autoridad Aeronáutica.- Entidad designada por el Estado encargada de la Administración de la Aviación Civil. En la República Argentina la entidad a cargo es la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).
- (33) Autoridad competente.-

- (i) En cuanto a los vuelos sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado de matrícula.
 - (ii) En cuanto a los vuelos que no sean sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado que tenga soberanía sobre el territorio sobrevolado.
- (34) Autorización del control de tránsito aéreo.- Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo.

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

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

- (35) Avión (aeroplano).- Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
- (36) Avión grande.- Avión cuya masa máxima certificada de despegue es superior a 12.500 libras/ 5700 kg, o con una configuración de asientos de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación.
- (37) Base de operación.- Lugar desde el cual se ejerce el control operacional.

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

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

proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

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

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

- (39) Centro de control de área.- Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.
- (40) Centro de información de vuelo.- Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.
- (41) Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo.- Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación.

Nota.- El espacio aéreo ATS se clasifica en Clases A a G.

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

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

- (43) Comunicaciones por enlace de datos.- Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.
- (44) 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.
- (45) Condición de aeronavegabilidad.- Estado de una aeronave, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño tipo aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.
- (46) 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.
- (47) 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.
- Nota.- Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en las Secciones 91.320 a 91.355 de este reglamento.*
- (48) Control operacional.- La autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.
- (49) Declaración de combustible mínimo.- Es la declaración que debe efectuar un piloto cuando alcanza una cantidad de combustible remanente a partir de la cual, de persistir las demoras, la aeronave aterrizará con un nivel de combustible por debajo de la reserva final; y que de persistir esas demoras, podría desencadenar una declaración de MAY DAY Combustible.
- (50) Declaración de MAY DAY
- Combustible.- Es una declaración del piloto que informa al ATC que todas las opciones de aterrizaje disponibles se han reducido a un lugar específico y que una parte del combustible de reserva final podría consumirse antes de aterrizar.
- (51) Dependencia de control de aproximación.- Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.
- (52) Dependencia de control de tránsito aéreo.- Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.
- (53) Dependencia de servicios de tránsito aéreo.- Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.
- (54) 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).
- (55) Detectar y evitar.- Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas para cumplir con las reglas de vuelo aplicables.
- (56) Día calendario.- Lapso de tiempo o período de tiempo transcurrido, que utiliza el Tiempo universal coordinado (UTC) o la hora local, que empieza a la medianoche y termina 24 horas después en la siguiente medianoche.
- (57) Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo.- Cualquiera de los tres tipos de aparatos que se describen a continuación, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:
- (i) *Simulador de vuelo*: proporciona

- una representación exacta del puesto de mando de un tipo particular de aeronave, al grado que simula fielmente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.
- (ii) *Entrenador para procedimientos de vuelo:* produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de mando y simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.
- (iii) *Entrenador básico de vuelo por instrumentos:* está equipado con los instrumentos apropiados y simula el medio ambiente del puesto de mando de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.
- (58) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.
- (59) Distancia de aterrizaje disponible (LDA).- La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.
- (60) Distancia de despegue disponible (TODA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, si la hubiera.
- (61) Duración total prevista.- En el caso de los vuelos IFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar al punto designado, definido con relación a las ayudas para la navegación, desde el cual se tiene la intención de iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos o, si no existen ayudas para la navegación asociadas con el aeródromo de destino, para llegar a la vertical de dicho aeródromo. En el caso de los vuelos VFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar a la vertical del aeródromo de destino.
- (62) Enderezamiento.- Última maniobra realizada por un avión durante el aterrizaje, en la cual el piloto reduce gradualmente la velocidad y la razón de descenso hasta que la aeronave esté sobre el inicio de la pista y, justo a unos pocos pies sobre la misma, inicia el enderezamiento llevando la palanca de mando suavemente hacia atrás. El enderezamiento aumenta el ángulo de ataque y permite que el avión tome contacto con la pista con la velocidad más baja hacia adelante y con la menor velocidad vertical.
- (63) Entorno hostil.- Entorno en que:
- a) no se puede realizar un aterrizaje forzoso seguro debido a que la superficie y su entorno son inadecuados; o
- b) los ocupantes del helicóptero no pueden estar adecuadamente protegidos de los elementos; o
- c) no se provee respuesta/capacidad de búsqueda y salvamento de acuerdo con la exposición prevista; o
- d) existe un riesgo inaceptable de poner en peligro a las personas o a los bienes en tierra.
- (64) Entorno hostil congestionado.- Entorno hostil dentro de un área congestionada.
- (65) Entorno hostil no congestionado.- Entorno hostil fuera de un área congestionada.
- (66) Entorno no hostil.- Entorno en que: a) un aterrizaje forzoso seguro puede realizarse porque la superficie y el entorno circundante son adecuados;

b) los ocupantes del helicóptero pueden estar adecuadamente protegidos de los elementos; c) se provee respuesta/capacidad de búsqueda y salvamento de acuerdo con la exposición prevista; y d) el riesgo evaluado de poner en peligro a las personas o a los bienes en tierra es aceptable.

Nota.— Las partes de un área congestionada que satisfacen los requisitos anteriores se consideran no hostiles.

- (67) 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.
- (68) 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).
- (69) Espacio aéreo con servicio de asesoramiento.- Un espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.
- (70) Espacio aéreo controlado.- Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

Nota.- Espacio aéreo controlado es una expresión genérica que abarca las Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS, descritas en AIP ARG ENR 1.4-1.

- (71) Espacio aéreo segregado. Espacio aéreo de dimensiones especificadas asignado a usuarios específicos para su uso exclusivo.
- (72) Especificación de performance de comunicación requerida (RCP).- Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada

en la performance.

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

- (74) Especificación para la navegación. Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

Especificación para la performance de navegación requerida (RNP). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; por ejemplo, RNP 4, RNP APCH.

Especificación para navegación de área (RNAV). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

- (75) 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.
- (76) 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
- (77) Estado de matrícula.- Estado en el cual está matriculada la aeronave.

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

(78) Estado del aeródromo.- Estado en cuyo territorio está situado el aeródromo.

Nota.- Estado del aeródromo comprende helipuertos y lugares de aterrizaje.

(79) Explotador.- Persona que utiliza la aeronave legítimamente por cuenta propia, aún sin fines de lucro. El propietario es el explotador de la aeronave salvo cuando hubiese transferido ese carácter por contrato debidamente inscripto en el Registro Nacional de Aeronaves.

Nota 1.- “Las regulaciones regionales definen como “Explotador” a: La persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.”.

(80) Fases críticas de vuelo.- Aquellas partes de las operaciones que involucran el rodaje, despegue, aterrizaje y todas las operaciones de vuelo debajo de 10 000 pies, excepto vuelo de crucero.

(81) Fase de aproximación y aterrizaje-helicópteros.- Parte del vuelo a partir de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura, o bien a partir del comienzo del descenso en los demás casos, hasta el aterrizaje o hasta el punto de aterrizaje interrumpido.

(82) Fase de despegue y ascenso inicial.- Parte del vuelo a partir del comienzo del despegue hasta 300 m (1 000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura o hasta el fin del ascenso en los demás casos.

(83) Fase en ruta.- Parte del vuelo a partir del fin de la fase de despegue y ascenso inicial hasta el comienzo de la fase de aproximación y aterrizaje.

(84) Globo libre no tripulado. Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

(85) Helicóptero.- Aerodino que se

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

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

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

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

(89) Heliplataforma.- Helipuerto situado en una estructura mar adentro, ya sea flotante o fija.

(90) Helipuerto.- Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

(91) Helipuerto aislado.- Helipuerto de destino para el cual no hay helipuerto de alternativa de destino adecuado para un tipo de helicóptero determinado.

(92) Helipuerto de alternativa.- Helipuerto especificado en el plan de vuelo, al cual puede dirigirse el helicóptero cuando no sea aconsejable aterrizar

en el helipuerto previsto.

- (93) Helipuerto elevado.- Helipuerto emplazado sobre una estructura terrestre elevada.
- (94) Hora prevista de aproximación.- Hora a la que el ATC prevé que una aeronave que llega, después de haber experimentado una demora, abandonará el punto de referencia de espera para completar su aproximación para aterrizar.
- Nota.- La hora a que realmente se abandone el punto de referencia de espera dependerá de la autorización de aproximación.*
- (95) Hora prevista de fuera calzos.- Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida.
- (96) Hora prevista de llegada.- En los vuelos IFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre un punto designado, definido con referencia a las ayudas para la navegación, a partir del cual se iniciará un procedimiento de aproximación por instrumentos, o, si el aeródromo no está equipado con ayudas para la navegación, la hora a la cual la aeronave llegará sobre el aeródromo. Para los vuelos VFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre el aeródromo.
- (97) IFR.- Sigla utilizada para designar las reglas de vuelo por instrumentos.
- (98) IMC.- Sigla utilizada para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- (99) Información de tránsito.- Información expedida por una dependencia de servicios de tránsito aéreo para alertar al piloto sobre otro tránsito conocido u observado que pueda estar cerca de la posición o ruta previstas de vuelo y para ayudar al piloto a evitar una colisión.
- (100) Inspector del explotador (IDE) (simulador de vuelo).- Una persona quien está calificada para conducir una evaluación, pero sólo en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo (FTD) de un tipo de aeronave en

particular para un explotador.

- (101) Inspector del explotador (IDE) (aeronaves).- Una persona calificada y vigente en la operación de la aeronave relacionada, quién está calificada y permitida a conducir evaluaciones en una aeronave, simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de un tipo particular de aeronave para el explotador.
- (102) Información meteorológica.- Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.
- (103) Instalaciones y servicios de navegación aérea.- Cualquier instalación y servicios utilizados en, o diseñados para usarse en ayuda a la navegación aérea, incluyendo aeródromos, áreas de aterrizaje, luces, cualquier aparato o equipo para difundir información meteorológica, para señalización, para hallar dirección radial o para comunicación radial o por otro medio eléctrico y cualquier otra estructura o mecanismo que tenga un propósito similar para guiar o controlar vuelos en el aire o el aterrizaje y despegue de aeronaves.
- (104) Libro de a bordo (bitácora de vuelo).- Un formulario firmado por el Piloto al mando (PIC) de cada vuelo, el cual debe contener: la nacionalidad y matrícula del avión; fecha; nombres de los tripulantes; asignación de obligaciones a los tripulantes; lugar de salida; lugar de llegada; hora de salida; hora de llegada; horas de vuelo; naturaleza del vuelo (regular o no regular); incidentes, observaciones, en caso de haberlos y firma del PIC.
- (105) Límite de autorización.- Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.
- (106) Lista de desviación respecto a la configuración (CDL).- Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de

- aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección de la performance.
- (107) Lista de equipo mínimo (MEL).- Lista de equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave o de conformidad con criterios más restrictivos.
- (108) Lista maestra de equipo mínimo (MMEL).- Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podría prescindirse al inicio del vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales. La MMEL suministra las bases para el desarrollo, revisión y aprobación por parte de la ANAC de una MEL para un explotador individual.
- (109) Longitud efectiva de la pista.- La distancia para aterrizar desde el punto en el cual el plano de franqueamiento de obstáculos asociado con el extremo de aproximación de la pista intercepta la línea central de ésta hasta el final de la misma.
- (110) Lugar de aterrizaje precautorio.- Cualquier lugar de aterrizaje, distinto del helipuerto o lugar de aterrizaje previsto, donde se espera que pueda realizarse un aterrizaje seguro antes del consumo de combustible de reserva final previsto.
- (111) Maletín de vuelo electrónico (EFB).- Sistema electrónico de información que comprende equipo y aplicaciones y está destinado a la tripulación de vuelo para almacenar, actualizar, presentar visualmente y procesar funciones EFB para apoyar las operaciones o tareas de vuelo.
- (112) Mantenimiento.- Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.
- (113) Mantenimiento de la aeronavegabilidad.- Conjunto de procedimientos que permite asegurar que todas las aeronaves cumplen con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantienen en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.
- (114) Manual de control de mantenimiento del explotador (MCM).- Documento que describe los procedimientos del explotador para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del explotador a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria.
- (115) Manual de operaciones del explotador (MOE) (OM).- Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.
- (116) Manual de operación de la aeronave (AOM).- Manual, aceptable para la ANAC, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.
- Nota.* - El manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.
- (117) Manual de vuelo (AFM) (MVA).- 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.

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

Nota 1.- Las mercancías peligrosas están clasificadas en las RAAC Parte 175.

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

- (119) 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.

- (120) 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.

- (121) Mínimos de utilización de aeródromo/heliporto.- Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo/heliporto para:

- (i) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;
- (ii) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 2D, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; y

- (iii) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 3D, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y/o categoría de la operación;

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

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

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

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

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

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

- (126) Nivel.- Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa

indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

(127) Nivel de crucero.- Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

(128) Nivel de vuelo.- Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota 1.- Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

a) se ajuste al QNH, indicará la altitud;

b) se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;

c) se ajuste a la presión de 1013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

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

(129) Nivel deseado de seguridad (TLS).- Expresión genérica que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias particulares.

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

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

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

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

produzcan esos peligros.

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

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

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

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

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

- (i) una radioayuda terrestre para la navegación; o bien
- (ii) datos de navegación generados por computadora a partir de ayudas terrestres, con base espacial, autónomas para la navegación o una combinación de las mismas.

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

(136) Operación de la aviación general.- Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajo aéreo.

- (137) Operación con tiempo de desviación extendido (EDTO).- Todo vuelo de un avión con dos o más motores de turbina, en el que el tiempo de desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta es mayor que el umbral de tiempo establecido por la ANAC.
- (138) Operación de transporte aéreo comercial.- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.
- (139) Operaciones en el mar.- Operaciones en las que una proporción considerable del vuelo se realiza sobre zonas marítimas desde puntos mar adentro o hasta los mismos. Dichas operaciones incluyen, sin que la enumeración sea exhaustiva, el apoyo a explotaciones de petróleo, gas y minerales en alta mar y el traslado de pilotos de mar.
- (140) Operación prolongada sobre el agua.- Con respecto a un avión, es una operación sobre el agua a una distancia horizontal de más de 50 NM desde la línea de costa más cercana.
- (141) Performance de comunicación requerida (RCP).- Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales para funciones ATM específicas.
- (142) Período de descanso.- Lapso durante el cual se releva al miembro de la tripulación de todas las tareas y obligaciones relacionadas con su actividad al finalizar el tiempo de servicio.
- (143) Período de servicio.- Período durante el cual un miembro de la tripulación está a disposición del explotador en actividades relacionadas con su empleo. En el tiempo de servicio quedan incluidos, a título enunciativo, el tiempo de servicio de vuelo, el tiempo de instrucción en tierra, el tiempo de entrenador o de estudios realizados por encargo del explotador, el tiempo de traslado y el tiempo de guardia.
- Nota.- El tiempo de estudios realizados por encargo del explotador a considerarse, es el definido en la carga horaria por el explotador.*
- (144) Personal que ejerce funciones esenciales desde el punto de vista de la seguridad.- Personas que podrían poner en peligro la seguridad de la aviación si cumplieran sus obligaciones y funciones del modo indebido, lo cual comprende — sin limitarse sólo a los que siguen — a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento de aeronaves y a los controladores de tránsito aéreo.
- (145) Piloto al mando.- Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.
- (146) Pista.- Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.
- (147) 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.
- (148) Plan de vuelo ATS.- Información detallada proporcionada al Servicio de tránsito aéreo (ATS), con relación a un vuelo proyectado o porción de un vuelo de una aeronave. El término “Plan de vuelo” es utilizado para comunicar información completa y variada de todos los elementos comprendidos en la descripción del plan de vuelo, cubriendo la totalidad de la ruta de un vuelo, o información limitada requerida cuando el propósito es obtener una autorización para una porción menor de un vuelo tal como atravesar una aerovía, despegar desde o aterrizar en un aeródromo determinado.
- Nota.- Los requisitos respecto al plan de vuelo se encuentran en las Secciones 91.210 a 91.230.*
- (149) Plan operacional de vuelo.- Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del

avión o helicóptero, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos/ helipuertos de que se trate.

- (150) Plan de vuelo actualizado.- Plan de vuelo que comprende las modificaciones, si las hay, que resultan de incorporar autorizaciones posteriores.
- (151) 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.
- (152) 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.
- (153) 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.
- (154) 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 humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.
- (155) Procedimiento de aproximación por instrumentos (IAP).- Serie de maniobras determinadas 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:

- (i) Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA).- Procedimiento de aproximación por instrumentos diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 2D de tipo A.

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

- (ii) Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).- Procedimiento de aproximación por instrumentos de navegación basada en la performance (PBN) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A.
- (iii) Procedimientos de aproximación de precisión (PA).- Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS y SBAS CAT I) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipos A y B.

- (156) Programa de mantenimiento.- Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo el programa de fiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.
- (157) Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la Autoridad Aeronáutica responsable de suministrar los Servicios de Tránsito Aéreo en el espacio aéreo

establecido para tales propósitos.

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

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

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

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

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

Nota.- LDP se aplica a los helicópteros de Clase de performance 1.

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

un aterrizaje forzoso.

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

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

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

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

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

(167) Radiotelefonía.- Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal de información.

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

(169) Referencia visual requerida (RVR).- Aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del

cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada.

- (i) En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares.
- (ii) En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

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

(171) Registrador de vuelo.- Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

(172) Reparación.- Restauración de un producto aeronáutico a la condición de aeronavegabilidad de acuerdo a los requisitos aplicables, cuando éste haya sufrido daños o desgaste por el uso incluyendo los causados por accidentes /incidentes.

(173) Reserva final de combustible.- Es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo o lugar de aterrizaje.

(174) Rodaje.- Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

(175) 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).

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

(176) 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).

(177) Ruta ATS.- Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicios de tránsito aéreo.

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

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

(178) Ruta con servicio de asesoramiento. Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

Nota. — El Servicio de Control de Tránsito Aéreo suministra un servicio mucho más completo que el de asesoramiento de tránsito aéreo. Por lo tanto, no se establecen áreas y rutas con Servicio de Asesoramiento dentro de espacios aéreos controlados, pero puede suministrarse Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo por encima y por debajo de las Áreas de Control.

(179) Serie de vuelos. Vuelos consecutivos que:

- (a) se inician y concluyen dentro de un período de 24 horas; y
- (b) son efectuados por un mismo piloto al mando.

(180) 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.

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

(182) Servicio de control de aeródromo. Servicio de control de tránsito aéreo

- para el tránsito de aeródromo.
- (183) Servicio de control de aproximación. Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.
- (184) Servicio de control de área.- Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.
- (185) Servicio de control de tránsito aéreo.- Servicio suministrado con el fin de:
- (i) prevenir colisiones:
 - (A) entre aeronaves; y
 - (B) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y
 - (ii) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.
- (186) Servicio de información de vuelo.- Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.
- (187) Servicio de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).
- (188) Sistema anticolidión 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.
- (189) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).- Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.
- (190) Sistema de vehículo aéreo pilotado a distancia.- Conjunto de elementos configurables integrado por un vehículo aéreo pilotado a distancia, sus estaciones de piloto remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control, y cualquier otro elemento del sistema que pueda requerirse en cualquier punto durante la operación de vuelo.
- (191) Sistema de visión combinado (CVS). Sistema de presentación de imágenes procedentes de una combinación de sistema de visión mejorada (EVS) y sistema de visión sintética (SVS).
- (192) Sistema de visión mejorada (EVS). Sistema de presentación, en tiempo real, de imágenes electrónicas de la escena exterior mediante el uso de sensores de imágenes.
- Nota.— El EVS no incluye sistemas de visión nocturna con intensificación de imágenes (NVIS).*
- (193) Sistema de visión sintética (SVS). Sistema de presentación de imágenes sintéticas, obtenidas de datos, de la escena exterior desde la perspectiva del puesto de pilotaje.
- (194) Sustancias psicoactivas.- El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.
- (195) 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.
- (196) Tiempo de servicio de vuelo: Lapso necesario para preparar, ejecutar y finalizar administrativamente un vuelo. Se calculará, según el horario establecido o previsto, desde UNA (1) hora antes de la iniciación del vuelo o serie de vuelos, hasta media hora después de finalizado el o los mismos.
- (197) Tiempo de vuelo - aviones.- Lapso total transcurrido desde el momento en que el avión comienza a moverse

por su propia fuerza con el objeto de despegar, y hasta el momento en que se detiene al finalizar el vuelo.

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

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

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

(200) Torre de control de aeródromo. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

(201) Trabajo aéreo.- Explotación comercial de aeronaves en cualquiera de sus formas, incluyendo el traslado de personas y/o cosas en función complementaria de aquellas, excluidos los servicios de transporte aéreo.

Nota 1.- Ejemplos de trabajo aéreo: Servicios agroaéreos, aerofotográficos, propaganda aérea, inspección y vigilancia, explotaciones petrolíferas, búsqueda y salvamento, defensa y protección de fauna, montaje y construcción, etc.

Nota 2.- Las Regulaciones Regionales definen como Trabajos Aéreos la “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 y anuncios aéreos”.

(202) Traje de supervivencia integrado.- Traje que debe satisfacer los requisitos relativos a un traje de supervivencia y un chaleco

salvavidas.

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

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

(205) 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.

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

(206) Transmisor de localización de emergencia (ELT). Término genérico que describe el equipo que difunde señales distintivas en frecuencias designadas y que, según la aplicación puede ser de activación automática al impacto o bien ser activado manualmente.

Existen los siguientes tipos de ELT:

(i) *ELT fijo automático [ELT(AF)].* ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave.

(ii) *ELT portátil automático [ELT(AP)].* ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad.

(iii) *ELT de desprendimiento automático [ELT(AD)].* ELT que se instala firmemente en la aeronave y se desprende y activa automáticamente al impacto y en algunos casos por acción de sensores hidrostáticos. También puede desprenderse manualmente.

(iv) *ELT de supervivencia [ELT(S)].* ELT que puede sacarse de la aeronave, que está estibado de

modo que su utilización inmediata en caso de emergencia sea fácil y que puede ser activado manualmente por los sobrevivientes.

- (207) Tripulante.- Persona asignada por el explotador para cumplir funciones en una aeronave durante un período de servicio de vuelo.
- (208) Uso problemático de ciertas sustancias. El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que:
- (i) constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o
 - (ii) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.
- (209) Vehículo aéreo no tripulado: Vehículo aéreo destinado a volar sin piloto a bordo.
- (210) Vehículo aéreo pilotado a distancia: Vehículo aéreo que no lleva a bordo un piloto a los mandos.
- (211) VFR. Sigla utilizada para designar las reglas de vuelo visual.
- (212) Vigilancia basada en la performance (PBS).- Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.
- Nota.**— Una especificación RSP comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la precisión de los datos de vigilancia, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.
- (213) Vigilancia dependiente automática — radiodifusión (ADS-B).- Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en

modo de radio- difusión mediante enlace de datos.

- (214) Visibilidad.- En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:
- (i) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
 - (ii) la distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

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

- (215) Visibilidad en tierra. Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente o por sistemas automáticos.
- (216) Visibilidad en vuelo. Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.
- (217) Visualizador de “cabeza alta” (HUD). Sistema de presentación visual de la información de vuelo en el campo visual frontal externo del piloto.
- (218) VMC. Sigla utilizada para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- (219) VTOSS.- Velocidad mínima a la cual puede lograrse el ascenso con el motor crítico fuera de funcionamiento, con los demás motores en funcionamiento dentro de los límites operacionales aprobados.
- (220) Vuelo acrobático. Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormales.
- (221) Vuelo controlado.- Todo vuelo que está supeditado a una autorización

- del control de tránsito aéreo (ATC).
- (222) Vuelo IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.
- (223) Vuelo prolongado sobre el agua. Vuelo sobre el agua a más de 93 km (50 NM) o a 30 minutos, a velocidad normal de crucero, lo que sea menor, de distancia respecto de un área en tierra que resulte apropiada para realizar un aterrizaje de emergencia.
- (224) Vuelo VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.
- (225) Vuelo VFR especial. Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC
- (226) Zona de control. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.
- (227) Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ). Espacio aéreo designado especial de dimensiones definidas, dentro del cual las aeronaves deben satisfacer procedimientos especiales de identificación y notificación, además de aquellos que se relacionan con el suministro de servicios de tránsito aéreo (ATS).
- (228) Zona de tránsito de aeródromo. Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo.
- (229) Zona peligrosa. Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.
- (230) Zona prohibida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales dentro de la República Argentina, en el cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.
- (231) Zona restringida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales dentro de la República Argentina, en el cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.
- (b) Las siguientes abreviaturas son de aplicación para este reglamento:
- | | |
|-------|---|
| AA | Autoridad Aeronáutica. |
| ACAS | Sistema anticollisión de a bordo. |
| ADIZ | Zona de Identificación de Defensa Aérea. |
| ADREP | Notificación de datos sobre accidentes/incidentes. |
| ADS | Vigilancia dependiente automática |
| ADS-B | Vigilancia dependiente automática - supervisión |
| ADS-C | Vigilancia dependiente automática - contrato |
| AFCS | Sistema de mando automático de vuelo. |
| AFM | Manual de vuelo de la aeronave. |
| AGA | Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres. |
| AGL | Sobre el nivel del terreno. |
| AIG | Investigación y prevención de accidentes. |
| ANAC | Administración Nacional de Aviación Civil. |
| AOC | Certificado de explotador de servicios aéreos (CESA). |
| AOM | Manual de operación de la aeronave. |
| APU | Grupo auxiliar de energía. |
| APV | Procedimiento de aproximación con guía vertical |
| ASE | Error del sistema altimétrico. |
| ATC | Control de tránsito aéreo. |
| ATM | Gestión de tránsito aéreo. |

ATS	Servicio de tránsito aéreo.	EDTO	Vuelos con mayor tiempo de desviación.
ATSP	Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo.	EFB	Maletín de vuelo electrónico
CA	Corriente alterna	EFIS	Sistema electrónico de instrumentos de vuelo
CAT	Categoría.	EGT	Temperatura de los gases de escape
CAT I	Operación de Categoría I.	EICAS	Sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor
CAT II	Operación de Categoría II.	ELT	Transmisor de localización de emergencia
CAT III	Operación de Categoría III.	ELT(AD)	ELT de desprendimiento automático
CAT IIIA	Categoría IIIA	ELT(AF)	ELT fijo automático
CAT IIIB	Categoría IIIB	ELT(AP)	ELT portátil automático
CAT IIIC	Categoría IIIC	ELT(S)	ELT de supervivencia
CESA	Certificado de Explotador de servicios aéreos (AOC).	EPR	Relación de presiones
CFIT	Impacto contra el suelo sin pérdida de control	ETA	Hora prevista de llegada.
CDL	Lista de desviaciones respecto a la configuración.	EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
cm	Centímetro	EVS	Sistemas de visión mejorada
CP	Copiloto	FATO	Área de aproximación final y de despegue
CRM	Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje.	FDAU	Unidad de adquisición de datos de vuelo
CVR	Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.	FDR	Registrador de datos de vuelo.
CVS	Sistema de visión combinado	FM	Mecánico de a bordo.
D	Dimensión máxima del Helicóptero	FL	Nivel de vuelo.
DA	Altitud de decisión.	FM	Frecuencia modulada
DA/H	Altitud/altura de decisión	FPL	Plan de vuelo
DBPL	Punto definido antes del aterrizaje	ft	Pie
DC	Mando de dispositivo auxiliar	FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo.
DFIS	Servicios de información de vuelo por enlace de datos	FPL	Plan de vuelo
DH	Altura de decisión.	g	Aceleración normal
DME	Equipo radiotelemétrico	GCAS	Sistema de prevención de colisión con el terreno
DPATO	Punto definido después del despegue	GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
DSTRK	Derrota deseada		
ECAM	Monitor electrónico centralizado de aeronave		

GPS	Sistema mundial de determinación de la posición (Sistema de posicionamiento global).	MCM	Manual de control de mantenimiento del explotador.
GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.	MDA	Altitud mínima de descenso.
hPa	Hectopascal	MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso.
HFM	Manual de vuelo de helicópteros	MEA	Altitud mínima en ruta.
HUD	Visualizador de "cabeza alta"	MEL	Lista de equipo mínimo.
IAP	Procedimiento de aproximación por instrumentos	MHz	Megahertzio.
IDE	Inspector del explotador.	MLS	Sistema de aterrizaje por microondas
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos	MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos	MNPS	Especificaciones de performance mínima de navegación.
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.	MOE	Manual de operaciones del explotador (OM)
INS	Sistema de navegación inercial.	MVA	Manual de vuelo de la aeronave.
km	Kilómetro	NVIS	Sistema de visión nocturna con intensificación de imágenes
km/h	Kilómetros por hora	OM	Manual de operaciones (MOE).
kn	Kilonewton	MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.
kt	Nudo	MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.
LDA	Ayuda direccional tipo localizador.	MOSP	Normas de performance mínima operacional.
LDAH	Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero)	MSL	Nivel medio del mar.
LDP	Punto de decisión para el aterrizaje.	NM	Millas náuticas.
LDRH	Distancia de aterrizaje requerida (helicóptero).	NOTAM	Aviso a los aviadores.
LED	Diodo electroluminescente.	NPA	Procedimiento de aproximación que no es de precisión
LOA	Carta de autorización.	OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos
LOC	Localizador.	OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos
LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.	OCH	Altura de franqueamiento de obstáculos
LORAN	Navegación de largo alcance.		
LVTO	Despegue con baja visibilidad.		
m.	Metro		
mb	Milibar		

OpSpecs	Especificaciones relativas a las operaciones.	TDP	Punto de decisión para el despegue
PA	Procedimiento de aproximación de precisión	TLA	Ángulo de la palanca de empuje
PANS-OPS	Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves	TLOF	Área de toma de contacto y de elevación inicial
PBC	Comunicación basada en la performance.	TLS	Nivel deseado de seguridad (operacional)
PBE	Equipo protector de respiración.	TODAH	Distancia de despegue disponible (helicóptero)
PBN	Navegación basada en la performance.	TODRH	Velocidad de despegue con margen de seguridad
PBS	Vigilancia basada en la performance.	TVE	Error vertical total
RCP	Performance de comunicación requerida.	UTC	Tiempo universal coordinado.
PIC	Piloto al mando.	V _D	Velocidad de cálculo para el picado
R	Radio del rotor del helicóptero	VFR	Reglas de vuelo visual
RNAV	Navegación de área.	VLOS	Operación con visibilidad directa visual.
RNP	Performance de navegación requerida.	VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
RSP	Performance de vigilancia requerida.	VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
RTCA	Comisión radiotécnica aeronáutica	VSM	Mínimas de separación vertical
RTODR	Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero)	VTSS	Distancia de despegue requerida (helicóptero)
RVR	Alcance visual en la pista.	V _{SO}	Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje
RVSM	Separación vertical mínima reducida.	V _{mo}	Velocidad máxima de operación.
SI	Sistema internacional de unidades	WXR	Condiciones meteorológicas
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional.	(c) <i>Símbolos</i>	
SOP	Procedimientos operacionales normalizados	°	Grados.
SVS	Sistema de visualización sintética	°C	Grados centígrados
		%	Por ciento
TAWS	Sistema de advertencia y alarma de impacto	91.005	Aplicación
TCAS	Sistema de alerta de tránsito y anticollisión	(a)	Los requisitos de los Capítulos A, B y C de esta subparte se aplicarán a:
		(1)	las operaciones de la aviación general

- que se efectúen con cualquier aeronave civil dentro del territorio nacional;
- (2) las personas que estén a bordo de una aeronave civil operada según esta parte de las regulaciones;
 - (3) las aeronaves de un explotador de servicios aéreos comerciales, que además deberán cumplir con los requisitos específicos establecidos en las Partes 121 y 135 de estas regulaciones, según corresponda;
 - (4) las aeronaves de explotadores extranjeros que operen en territorio nacional, que además deberán cumplir con el reglamento de operación aplicable; y
 - (5) las aeronaves que se utilicen en trabajo aéreo, que también deberán cumplir con sus reglamentos de operación específicos.
- (b) Además de los requisitos de los Capítulos A a C, los requisitos de los Capítulos D a M de esta subparte se aplicarán:
- (1) a todas las aeronaves (aviones y helicópteros), excepto cuando los mismos estén establecidos en las Partes de operaciones específicos tales como las partes 121 y 135 de estas regulaciones, en cuyo caso se aplicarán éstos últimos.
- (c) Esta subparte del reglamento no se aplicará a:
- (1) globos cautivos;
 - (2) cometas;
 - (3) cohetes no tripulados; y
 - (4) vehículos ultralivianos.
- 91.007 Aplicación del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944)**

Ninguna norma de esta Parte impedirá que la Autoridad Aeronáutica Argentina, previo a un acuerdo celebrado entre el Estado Nacional y otro Estado contratante del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), pueda transferir todas o parte de las funciones y obligaciones que posee como Estado de matrícula respecto de sus aeronaves

nacionales en función de lo determinado por el Artículo 31 del convenio internacional citado, cuando dichas aeronaves sean explotadas de conformidad con un contrato de arrendamiento, fletamento, intercambio o cualquier arreglo similar que se hubiera celebrado con un explotador que tenga su oficina principal o, de no tener tal oficina, su residencia permanente en ese otro Estado contratante, de conformidad con lo previsto por el Artículo 83 bis del citado convenio internacional.

91.010 Uso problemático de sustancias psicoactivas

- (a) El personal que cumple funciones críticas desde el punto de vista de seguridad operacional, debe abstenerse de desempeñarlas mientras esté bajo la influencia de sustancias psicoactivas que perjudiquen la actuación humana.
- (b) El personal referido en el Párrafo (a) de esta sección, debe abstenerse de todo tipo de uso problemático de ciertas sustancias.

91.015 Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

Las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas figuran en la Parte 175 de estas regulaciones.

91.020 Transporte de sustancias psicoactivas

El piloto al mando que opera una aeronave y es de su conocimiento el transporte de sustancias psicoactivas en la misma, en violación a las leyes vigentes, se atenderá a las acciones policiales y judiciales a las que estará sujeto.

91.025 Dispositivos electrónicos portátiles

- (a) El piloto al mando no permitirá la operación de cualquier dispositivo electrónico portátil, en ninguna aeronave civil, a menos que esté previsto en el Párrafo (b) de esta sección, si la aeronave es operada:
 - (1) por un titular de un certificado de explotador de servicios aéreos (CESA); o
 - (2) según las reglas IFR.
- (b) Los siguientes dispositivos están

permitidos:

- (1) grabadoras portátiles.
 - (2) audífonos.
 - (3) marcapasos.
 - (4) afeitadoras eléctricas.
 - (5) cualquier otro medio electrónico portátil que el explotador de la aeronave haya determinado que no causará interferencias con la navegación o sistemas de comunicación de la aeronave sobre la cual se utilizarán.
- (c) En una aeronave operada de acuerdo con un CESA (AOC), la determinación sobre lo indicado por el Párrafo (b) (5) de esta sección deberá ser realizada por el explotador de la aeronave en la cual el dispositivo electrónico particular será utilizado. En el caso de otro tipo de operación, la determinación puede ser realizada por el piloto al mando o el explotador de la aeronave.

91.030 Aprobaciones específicas

El piloto al mando no realizará operaciones para las cuales se requiera una aprobación específica, a menos que dicha aprobación haya sido emitida por la ANAC. Las aprobaciones específicas seguirán el formato del Apéndice Q y contendrán por lo menos la información que se enumera en dicho Apéndice.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo B: Reglas de vuelo**91.105 Aplicación**

- (a) Este capítulo se aplica a la operación de aeronaves nacionales y extranjeras dentro del territorio nacional y sobre el mar territorial.
- (b) En el espacio aéreo sobre altamar, las aeronaves de matrícula Argentina observarán las normas internacionales del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil.

91.110 Cumplimiento de las reglas de vuelo

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

91.115 Autoridad del piloto al mando

El piloto al mando de una aeronave tiene autoridad decisiva en todo lo relacionado con ella, mientras esté al mando de la misma.

91.120 Responsabilidad del piloto al mando

- (a) El piloto al mando de la aeronave, manipule o no los mandos, es responsable de que la operación, seguridad operacional y protección de la aeronave, así como de la seguridad de todos los miembros de la tripulación, los pasajeros y la carga que se encuentre a bordo, así como del cumplimiento de las reglas de vuelo, que podrá dejar de seguirlas en circunstancias que hagan tal incumplimiento absolutamente necesario por razones de seguridad.
- (b) Asimismo, el piloto al mando será responsable de garantizar que:
 - (1) 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 de cualquier sustancia psicoactiva; y
 - (2) 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 reduzca significativamente por la alteración de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad o falta de oxígeno.

- (c) El piloto al mando será responsable de notificar a la autoridad correspondiente 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.

91.125 Medidas previas al vuelo

- (a) Antes de iniciar el vuelo, el piloto al mando debe familiarizarse con toda la información disponible apropiada al vuelo proyectado.
- (b) Cuando el vuelo proyectado salga de las inmediaciones de un aeródromo, y para todos los vuelos IFR, estas medidas deben comprender el estudio minucioso de:
 - (1) los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga;
 - (2) cálculo de combustible necesario;
 - (3) preparación del plan a seguir en caso de no poder completarse el vuelo proyectado;
 - (4) longitudes de pista de los aeródromos a ser utilizados y la información de la distancia de despegue y aterrizaje requerida, que es parte del manual de vuelo aprobado; y
 - (5) otra información relevante relacionada con la performance de la aeronave según los valores de elevación y gradiente de la pista del aeródromo, peso (masa) bruto de la aeronave, viento y temperatura.

91.130 Zonas prohibidas y zonas restringidas

- (a) El piloto al mando no operará en una zona

prohibida o restringida, cuyos detalles se hayan publicado debidamente en la AIP y/o NOTAM, a no ser que se ajuste a las condiciones de las restricciones o que tenga permiso de la Autoridad Aeronáutica, sobre cuyo territorio se encuentran establecidas dichas zonas.

(b) Las restricciones impuestas podrán referirse a limitaciones de alturas de sobrevuelo o de horas de operación, etc. en cuyo caso se definirán como zonas restringidas, o podrá prohibirse completamente el sobrevuelo constituyendo zonas prohibidas.

(c) Reservaciones de espacio aéreo: podrá reservarse temporalmente espacio aéreo fijo o variable para operaciones militares o civiles. Los arreglos para reservar estos espacios aéreos, se efectuarán coordinándolos entre el usuario y el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP), en la forma y con la antelación que éste último establezca. Dicha coordinación se debe efectuar a efectos de proporcionar información de vuelo y despachar el NOTAM a todos los interesados.

(d) Procedimiento general de sobrevuelo de instalaciones militares: no se podrá sobrevolar instalaciones militares permanentes y transitorias, excepto cuando se vuele sin referencia visual con el terreno.

(e) El inciso (d) constituye una restricción general que se debe tener en cuenta, cuando no se hayan publicado o difundido restricciones particulares en cuyo caso deberán aplicarse las últimas. Ejemplo de instalaciones militares son: cuarteles, acantonamientos, fuerzas estacionadas o en movimiento, aeródromos, bases aéreas o navales, institutos militares, fábricas y depósitos de armas y explosivos, buques de guerra, etc.

(f) Procedimiento general de sobrevuelo de instalaciones críticas: No se podrá volar directamente sobre destilerías, centrales nucleares o hidroeléctricas, depósitos de inflamables, usinas e Instalaciones de elaboración o manipuleo de materiales radioactivos, excepto cuando la altura de la aeronave permita en caso de emergencia efectuar el aterrizaje sin peligro para dichas instalaciones.

91.135 Operación negligente o temeraria de aeronaves

Ningún piloto debe operar una aeronave de una manera negligente o temeraria de modo que ponga en peligro la vida o bienes, propios o ajenos.

91.140 Ajustes del altímetro

(a) Para vuelos en las proximidades de un aeródromo y dentro de las áreas de control terminal (TMA), la posición de las aeronaves en el plano vertical debe expresarse en:

- (1) altitudes, cuando estén a la altitud de transición o por debajo de ella, y
- (2) en niveles de vuelo, cuando estén en el nivel de transición o por encima de éste.

(b) Al atravesar la capa de transición la posición de la aeronave en el plano vertical debe expresarse en niveles de vuelo durante el ascenso y en altitudes durante el descenso.

(c) Procedimientos básicos:

- (1) a la altitud de transición o por debajo: el altímetro debe estar reglado a la presión del nivel del mar (QNH); y
- (2) al nivel de transición o por encima: el altímetro debe estar reglado a 1 013,2 hPa (29.92 pulg. Hg)

91.145 Alturas mínimas

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

- (1) aglomeraciones de edificios en ciudades;
- (2) pueblos;
- (3) lugares habitados; y
- (4) sobre una reunión de personas al aire libre.

91.150 Niveles de crucero

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

- (1) niveles de vuelo, para los vuelos que

se efectúen a un nivel igual o superior al nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen por encima de la altitud de transición; y

- (2) altitudes, para los vuelos que se efectúen por debajo del nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen a la altitud de transición o por debajo de ella.

91.155 Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes

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

91.160 Mínimos meteorológicos para vuelo VFR especial

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

91.165 Velocidad de las aeronaves

- (a) El piloto al mando no operará una aeronave por debajo de diez mil (10 000 ft) pies sobre el terreno, a una velocidad indicada de más de doscientos cincuenta (250) nudos, salvo que sea autorizado de otra forma o requerido por el ATC.
- (b) Si la velocidad mínima de seguridad para cualquier operación particular es mayor que la velocidad máxima descrita en esta sección, la aeronave puede operar en esa velocidad mínima.

91.170 Lanzamiento de objetos y rociado

No se hará ningún lanzamiento ni rociado desde aeronaves en vuelo salvo en las condiciones prescritas por la Autoridad Aeronáutica y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinentes de la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

91.175 Prevención de colisiones

- (a) Ninguna de estas reglas de vuelo eximirán al piloto al mando de la responsabilidad de proceder en la forma más eficaz para prevenir una colisión, lo que incluye llevar a cabo las maniobras anticolidión necesarias basándose en los avisos de resolución proporcionados por el equipo ACAS/TCAS.
- (b) El piloto al mando debe ejercer la vigilancia a bordo de una aeronave, sea cual fuere el tipo de vuelo o clase de espacio aéreo en que vuele la aeronave, y mientras circule en el área de movimiento de un aeródromo.

91.180 Operación en la proximidad de otra aeronave

El piloto al mando no operará una aeronave tan cerca de otra que pueda ocasionar peligro de colisión.

91.185 Derecho de paso

- (a) La aeronave que tenga derecho de paso mantendrá el rumbo y velocidad.
- (b) La aeronave que por las reglas siguientes esté obligada a mantenerse fuera de la trayectoria de otra, evitará pasar por encima, por debajo o por delante de ella, a menos que lo haga a suficiente distancia y que tenga en cuenta el efecto de estela turbulenta de la aeronave.
- (1) *Aproximación de frente.* Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, y haya peligro de colisión, ambas aeronaves alterarán su rumbo hacia la derecha, dejando entre ambas por lo menos una separación de 150 m.
 - (2) *Convergencia.* Cuando dos aeronaves converjan a un nivel aproximadamente igual, la que tenga a la otra a su derecha cederá el paso,

con las siguientes excepciones:

- (i) los aerodinos propulsados mecánicamente cederán el paso a los dirigibles, planeadores y globos;
 - (ii) los dirigibles cederán el paso a los planeadores y globos;
 - (iii) los planeadores cederán el paso a los globos.
 - (iv) las aeronaves propulsadas mecánicamente cederán el paso a las que vayan remolcando a otras o a algún objeto.
- (3) *Alcance*. Se denomina *aeronave que alcanza* la que se aproxima a otra por detrás, siguiendo una línea que forme un ángulo menor de 70° con el plano de simetría de la que va delante, es decir, que está en tal posición con respecto a la otra aeronave que, de noche, no podría ver ninguna de sus luces de navegación a la izquierda (babor) o a la derecha (estribor).
- (i) toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá el derecho de paso, y la aeronave que la alcance ya sea ascendiendo, descendiendo o en vuelo horizontal, se mantendrá fuera de la trayectoria de la primera, cambiando su rumbo hacia la derecha.
 - (ii) ningún cambio subsiguiente en la posición relativa de ambas aeronaves eximirá de esta obligación a la aeronave que esté alcanzando a la otra, hasta que la haya pasado y dejado atrás por completo.
- (4) *Aterrizaje*
- (i) las aeronaves en vuelo, y también las que estén operando en tierra o agua, cederán el paso a las aeronaves que estén aterrizando o en las fases finales de una aproximación para aterrizar.
 - (ii) cuando dos o más aerodinos se aproximen a un aeródromo para aterrizar, el que esté a mayor nivel cederá el paso a los que estén más bajos, pero estos últimos no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otro que esté en las fases finales de una aproximación, para aterrizar ni para alcanzarlo. No obstante, los aerodinos propulsados mecánicamente cederán el paso a los planeadores.
- (iii) *Aterrizaje de emergencia*. Toda aeronave que se dé cuenta de que otra se ve obligada a aterrizar, le cederá el paso.
- (5) *Despegue*. Toda aeronave en rodaje en el área de maniobras de un aeródromo cederá el paso a las aeronaves que estén despegando o por despegar.
- (6) *Movimiento de las aeronaves en la superficie*.
- (i) en el caso de que exista peligro de colisión entre dos aeronaves en rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, se aplicará lo siguiente:
 - A. cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, ambas se detendrán o, de ser posible, alterarán su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia;
 - B. cuando dos aeronaves se encuentren en un rumbo convergente, la que tenga a la otra a su derecha cederá el paso;
 - C. toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá el derecho de paso y la aeronave que la alcance se mantendrá a suficiente distancia de la trayectoria de la otra aeronave.
 - (ii) cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras se detendrá y se mantendrá a la espera en todos los puntos de espera de la pista, a menos que la torre de control de aeródromo le autorice de otro modo.

- (iii) cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras se detendrá y se mantendrá a la espera en todas las barras de parada iluminadas y podrá proseguir cuando se apaguen las luces.

91.190 Luces que deben ostentar las aeronaves

- (a) Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período que pueda prescribir la Autoridad Aeronáutica, todas las aeronaves ostentarán:

- (1) en vuelo:

- (i) luces anticollisión cuyo objeto será el de llamar la atención hacia la aeronave; y
- (ii) luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria relativa de la aeronave a los observadores y no se ostentarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces antes mencionadas.

- (2) en tierra

- (i) todas las aeronaves que operen en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria relativa de la aeronave a los observadores y no ostentarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces antes mencionadas;
- (ii) todas las aeronaves, a no ser que estén paradas y debidamente iluminadas por otro medio, en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces con el fin de indicar las extremidades de su estructura;
- (iii) todas las aeronaves que operen en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces destinadas a destacar su presencia; y
- (iv) todas las aeronaves que se encuentren en el área de movimiento de un aeródromo y cuyos motores estén en funcionamiento, ostentarán luces

que indiquen este hecho.

- (b) Salvo lo establecido en el Párrafo (c) de esta sección, las aeronaves que estén dotadas de luces para satisfacer requisitos estipulados en (a) (1) y (a) (2), deben mantener encendidas dichas luces fuera del periodo especificado en (a):

- (1) en vuelo, para satisfacer el requisito de (a) (1) (i);
- (2) cuando operen en el área de movimiento de un aeródromo para satisfacer el requisito de (a) (2) (iii); o
- (3) cuando se encuentre en el área de movimiento de un aeródromo para satisfacer el requisito de (a) (2) (iv).

- (c) Se le permitirá a los pilotos apagar o reducir la intensidad de cualquier luz de destellos de a bordo para satisfacer los requisitos prescritos en los Párrafos (a) y (b) si es seguro o probable que:

- (1) afecten adversamente el desempeño satisfactorio de sus funciones; o
- (2) expongan a un observador externo a un deslumbramiento perjudicial.

91.195 Instrucción de vuelo: Vuelos simulados por instrumentos

- (a) No se volará una aeronave en condiciones simuladas de vuelo por instrumentos, a menos que:

- (1) la aeronave esté provista de doble mando en completo funcionamiento;
- (2) un piloto calificado ocupe un puesto de mando para actuar como piloto de seguridad si el piloto al mando vuela por instrumentos en condiciones simuladas; y
- (3) el piloto de seguridad debe tener la suficiente visibilidad tanto hacia adelante como hacia los costados de la aeronave, o un observador competente que esté en comunicación con el piloto de seguridad ocupará un puesto en la aeronave desde el cual su campo visual complemente adecuadamente el del piloto de seguridad.

91.200 Operaciones en un aeródromo o en sus cercanías

- (a) Las aeronaves que operen en un aeródromo o en sus cercanías, tanto si se hallan o no en una zona de tránsito de aeródromo:
- (1) observarán el tránsito de aeródromo a fin de evitar colisiones;
 - (2) se ajustarán al circuito de tránsito formado por otras aeronaves en vuelo, o lo evitarán;
 - (3) harán todos los virajes hacia la izquierda al aproximarse para aterrizar y después del despegue, a menos que se le ordene lo contrario;
 - (4) aterrizarán o despegarán en contra de la dirección del viento, a menos que por motivos de seguridad, configuración de la pista o por consideraciones de tránsito aéreo se determine que es preferible hacerlo en otra dirección.

91.205 Operaciones acuáticas

- (a) Cuando se aproximen dos aeronaves o una aeronave y una embarcación, y exista peligro de colisión, las aeronaves procederán teniendo en cuenta las circunstancias y condiciones del caso, inclusive las limitaciones propias de cada una de ellas.
- (1) *Convergencia.* Cuando una aeronave tenga a su derecha otra aeronave o embarcación, cederá el paso para mantenerse a suficiente distancia.
 - (2) *Aproximación de frente.* Cuando una aeronave se aproxime de frente o casi de frente a otra, o a una embarcación, variará su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia.
 - (3) *Alcance.* Toda aeronave o embarcación que sea alcanzada por otra tiene derecho de paso, y la que da alcance cambiará su rumbo para mantenerse a suficiente distancia.
 - (4) *Amaraje y despegue.* Toda aeronave que amare o despegue del agua se mantendrá, en cuanto sea factible, alejada de todas las embarcaciones y evitará obstruir su navegación.
- (b) Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua.

- (1) entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad competente, toda aeronave que se halle en el agua ostentará las luces prescritas por el reglamento internacional para la prevención de abordajes en el mar, a menos que sea imposible, en cuyo caso ostentará luces cuyas características y posición sean lo más parecidas posible a las que exige el reglamento internacional.

91.210 Plan de vuelo: Presentación

- (a) La información referente al vuelo proyectado o a parte del mismo que ha de suministrarse al ATC, debe darse en la forma de plan de vuelo.
- (b) Se presentará un plan de vuelo antes de realizar:
- (1) cualquier vuelo o parte del mismo al que tenga que prestarse servicio de control de tránsito aéreo;
 - (2) cualquier vuelo IFR dentro del espacio aéreo con servicio de asesoramiento;
 - (3) cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo para facilitar el suministro de servicios de información de vuelo, de alerta y de búsqueda y salvamento;
 - (4) cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo para facilitar la coordinación con las dependencias militares o con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo competentes en Estados adyacentes, a fin de evitar la posible necesidad de interceptación para fines de identificación;
 - (5) todo vuelo a través de fronteras internacionales.
 - (6) Para vuelos realizados dentro de la jurisdicción nacional por aeronaves extranjeras, aeronaves con pasaporte y aeronaves del Estado.
- (c) Se presentará un plan de vuelo a una oficina de notificación de los servicios de

tránsito aéreo antes de la salida, o se transmitirá durante el vuelo, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo o a la estación de radio de control aeroterrestre competente a menos que se hayan efectuado otros arreglos para la presentación de planes de vuelo repetitivos.

- (d) A menos que la Autoridad Aeronáutica prescriba otra cosa, se presentará un plan de vuelo para un vuelo al que haya de suministrarse servicio de control o de asesoramiento de tránsito aéreo, por lo menos 60 minutos antes de la salida, o, si se presenta durante el vuelo, en un momento en que exista la seguridad de que lo recibirá la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo por lo menos 10 minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave llegará:

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

- (e) Excepciones: Las aeronaves que deben presentar plan de vuelo antes de la salida podrán hacerlo por radio o por teléfono en los siguientes casos:

- (1) A la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo más cercano, cuando en el lugar de salida no existan tales servicios.
- (2) Cuando la operación se realice en jurisdicción nacional, exclusivamente entre aeródromos controlados situados debajo de una misma Área de Control Terminal, no obstante lo cual la dependencia de control podrá exigir la presentación del plan de vuelo en el formulario correspondiente.
- (3) En cumplimiento de una misión sanitaria urgente o cuando la operación esté destinada a prestar ayuda urgente en situaciones de emergencia social o catástrofe.

91.215 Plan de vuelo: Contenido

- (a) El plan de vuelo contendrá información

respecto a los conceptos siguientes que el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo considere pertinentes:

- (1) identificación de aeronave
- (2) reglas de vuelo y tipo de vuelo
- (3) número y tipos de aeronaves y categoría de estela turbulenta
- (4) equipo
- (5) aeródromo de salida
- (6) hora prevista de fuera calzos
- (7) velocidades de crucero
- (8) niveles de crucero
- (9) ruta que ha de seguirse
- (10) aeródromo de destino y duración total prevista
- (11) aeródromos de alternativa
- (12) autonomía
- (13) número total de personas a bordo
- (14) equipo de emergencia y de supervivencia
- (15) otros datos.

- (b) En la presentación del plan de vuelo, la información referente al vuelo proyectado o a una parte del mismo, que suministrará antes de la salida a una Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo, o a cualquier otra dependencia ATS apropiada durante el vuelo, se dará en forma de plan de vuelo, asegurándose de completar el mismo conforme a las instrucciones que figuran en la AIP ENR 1.10.

- (c) Cuando el plan de vuelo es presentado en vuelo, los datos que se pasen a la dependencia ATS correspondiente, deberán hacerse respetando el orden en que aparecen en el respectivo formulario.

91.220 Modo de completar el plan de vuelo

- (a) Cualquiera que sea el objeto para el cual se presente, el plan de vuelo contendrá la información que corresponda sobre los conceptos pertinentes hasta aeródromos de alternativa inclusive, respecto a toda la ruta o parte de la misma para la cual se haya presentado el plan de vuelo.

- (b) Contendrá, además, la información que corresponda sobre todos los demás conceptos cuando esté prescrito por la Autoridad Aeronáutica o cuando la persona que presente el plan de vuelo lo considere necesario.

91.225 Cambios en el plan de vuelo

- (a) A reserva de lo dispuesto en el Párrafo 91.250 (e) de este capítulo, todos los cambios de un plan de vuelo presentado para un vuelo IFR o para un vuelo VFR que se realice como vuelo controlado, se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.
- (b) Para otros vuelos VFR, los cambios importantes del plan de vuelo se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

91.230 Expiración del plan de vuelo

- (a) A menos que la Autoridad Aeronáutica prescriba otra cosa, se dará aviso de llegada, personalmente, por radiotelefonía o por enlace de datos, tan pronto como sea posible después del aterrizaje, a la correspondiente dependencia ATS del aeródromo de llegada, después de todo vuelo respecto al cual se haya presentado un plan de vuelo que comprenda la totalidad del vuelo o la parte restante de un vuelo hasta el aeródromo de destino.
- (b) Cuando se haya presentado un plan de vuelo únicamente respecto a una parte del vuelo distinta de la parte restante del vuelo hasta el punto de destino se cancelará, cuando sea necesario, mediante un informe apropiado a la pertinente dependencia de los servicios de tránsito aéreo.
- (c) Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el aviso de llegada se dará a la dependencia más cercana del control de tránsito aéreo, dentro de los 30 minutos después de aterrizar, y por los medios más rápidos de que se disponga.
- (d) Cuando se sepa que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el despacho de mensajes de llegada, la aeronave

transmitirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada dentro de los 5 minutos antes de aterrizar, un mensaje similar al de un informe de llegada. Normalmente, esta transmisión se hará a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave.

- (e) Los informes de llegada hechos por aeronaves contendrán los siguientes elementos de información:
- (1) identificación de la aeronave;
 - (2) aeródromo de salida;
 - (3) aeródromo de destino (solamente si el aterrizaje no se efectuó en el aeródromo de destino);
 - (4) aeródromo de llegada; y
 - (5) hora de llegada.

91.235 Señales

- (a) Al observar o recibir cualesquiera de las señales indicadas en el Apéndice B, la aeronave obrará de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho Apéndice.
- (b) Las señales del Apéndice B, cuando se utilicen, tendrán el significado que en él se indica. Deben utilizarse solamente para los fines indicados y no se usará ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.
- (c) El señalero, será responsable de proporcionar a las aeronaves en forma clara y precisa, señales normalizadas para maniobrar en tierra, utilizando las que se indican en el Apéndice B.
- (d) Ninguna persona puede guiar una aeronave a menos que esté debidamente instruido, calificado y aprobado por la autoridad competente para realizar tales funciones.
- (e) El señalero debe usar un chaleco de identificación fluorescente para permitir que la tripulación de vuelo determine que se trata de la persona responsable de la operación de maniobra en tierra.
- (f) Todo el personal de tierra que participe en la provisión de señales utilizará:

- (1) durante las horas diurnas, toletes, palas de tipo raqueta de tenis o guantes, todos ellos con los colores fluorescentes.
- (2) por la noche, o en condiciones de mala visibilidad, se utilizarán toletes iluminados.

91.240 Hora

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

91.245 Autorización del control de tránsito aéreo

- (a) Antes de realizar un vuelo controlado o una parte de un vuelo como vuelo controlado, se obtendrá la autorización del control de tránsito aéreo. Dicha autorización se solicitará presentando el plan de vuelo a una dependencia de control de tránsito aéreo.
- (b) Siempre que una aeronave haya solicitado una autorización que implique prioridad, se someterá a la dependencia correspondiente del control de tránsito aéreo, si así lo solicita, un informe explicando la necesidad de dicha prioridad.
- (c) *Possible renovación en vuelo de la autorización.* Si antes de la salida se prevé que, dependiendo de la autonomía de combustible y a reserva de la renovación en vuelo de la autorización, en algún punto de la ruta pudiera tomarse la decisión de dirigirse a otro aeródromo de destino, se deberá notificar de ello a las dependencias de control de tránsito aéreo pertinentes mediante la inclusión en el plan de vuelo de la información relativa a la ruta revisada (si se conoce) y al nuevo aeródromo de destino.
- (d) Toda aeronave que opere en un aeródromo controlado, no efectuará

rodaje en el área de maniobras sin autorización de la torre de control del aeródromo y cumplirá las instrucciones que le dé dicha dependencia.

91.250 Observancia del plan de vuelo actualizado

- (a) Salvo lo dispuesto en el Párrafo (g) de esta sección, toda aeronave se atenderá al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado para un vuelo controlado dentro de las tolerancias definidas en los párrafos (b) al (e), a menos que:
 - (1) haya solicitado un cambio y haya conseguido autorización de la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo; o
 - (2) que se presente una situación de emergencia que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, se informará a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.
- (b) A menos que el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP) autorice o que la dependencia de control de tránsito aéreo competente autorice o disponga otra cosa, los vuelos controlados, en la medida de lo posible:
 - (1) cuando se efectúen en una ruta ATS establecida, operarán a lo largo del eje definido de esa ruta; o
 - (2) cuando se efectúen en otra ruta, operarán directamente entre las instalaciones de navegación o los puntos que definen esa ruta.
- (c) Con sujeción al requisito principal que figura en el Párrafo (b) de esta sección, si una aeronave opera a lo largo de un tramo de una ruta ATS definido por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF (VOR), cambiará, para su guía de navegación primaria, de la instalación VOR que queda por detrás de la aeronave a la que se encuentre por delante de la misma, y este cambio se efectuará en el

punto de cambio o tan cerca de éste como sea posible desde el punto de vista operacional, si dicho punto de cambio se ha establecido.

(d) Las divergencias respecto a lo dispuesto en el Párrafo (b) de esta sección se notificarán a la dependencia competente del servicio de tránsito aéreo.

(e) *Desviaciones del plan de vuelo autorizado.* En caso que un vuelo controlado se desvíe de su plan de vuelo actualizado, se hará lo siguiente:

(1) *Desviación respecto a la derrota:* si la aeronave se desvía de la derrota, tomará medidas inmediatamente para rectificar su rumbo con objeto de volver a la derrota lo antes posible.

(2) *Desviación respecto al número de Mach /a la velocidad aerodinámica verdadera asignados por el ATC:* se notificará inmediatamente a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

(3) *Desviación respecto a un número de Mach/una velocidad aerodinámica verdadera:* Si el número de Mach/la velocidad aerodinámica verdadera, sostenidos a un nivel de crucero varían \pm Mach 0,02 o más, o \pm 19 km/h (\pm 10 kt) o más para la velocidad aerodinámica verdadera, respecto al plan de vuelo actualizado, se informará de ello a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

(4) *Cambio de la hora prevista:* salvo cuando la ADS-C esté activa y en condiciones de servicio en un espacio aéreo en que se proporcionen servicios ADS-C, si la hora prevista de llegada al próximo punto de notificación aplicable, al límite de región de información de vuelo o al aeródromo de destino, el que esté antes, cambia en más de 3 minutos con respecto a la notificada anteriormente a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo, la nueva hora prevista, revisada, se notificará lo antes posible a la dependencia correspondiente de

los servicios de tránsito aéreo.

(5) Cuando se proporcione ADS-C y esté activada esta última, se informará automáticamente a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, por enlace de datos, cuando tenga lugar un cambio que sea superior a los valores de umbral establecidos en el contrato ADS relacionado con un evento.

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

(1) *Cambio de nivel de crucero:*

(i) identificación de la aeronave;

(ii) nuevo nivel de crucero solicitado y número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera de crucero a este nivel;

(iii) horas previstas revisadas (cuando proceda) en los puntos de notificación o sobre los límites de las regiones de información de vuelos subsiguientes.

(2) *Cambio de ruta:*

(i) *Sin modificación del punto de destino:*

A. identificación de la aeronave;

B. reglas de vuelo;

C. descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado;

D. horas previstas revisadas;

E. cualquier otra información pertinente.

(ii) *Con modificación del punto de destino:*

A. identificación de la aeronave;

B. reglas de vuelo;

C. descripción de la ruta de vuelo revisada hasta el nuevo aeródromo de destino, incluso los datos relacionados con el

plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado;

- D. horas previstas revisadas;
- E. aeródromos de alternativa;
- F. cualquier otra información pertinente.

(3) *Cambio de número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera*: identificación de la aeronave; número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera solicitados.

(g) *Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC*. Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC de conformidad con su plan de vuelo actualizado, el vuelo que se realice como controlado deberá:

- (1) solicitar una autorización enmendada que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo dentro del cual se necesita una autorización ATC; o
- (2) si no puede obtener una autorización de conformidad con el Párrafo (1) de esta sección, continuar el vuelo en VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo de que se trate o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo; o
- (3) si vuela dentro de una zona de control, solicitar autorización para continuar como vuelo VFR especial; o
- (4) solicitar autorización para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

91.255 Informes de posición

(a) A menos que sea eximido por el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo o por las dependencias correspondientes de servicios de tránsito aéreo de acuerdo a las condiciones especificadas por esa autoridad, un vuelo controlado notificará a esa dependencia, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación y la

estima de la próxima posición obligatoria designados, así como cualquier otro dato que sea necesario.

- (b) Análogamente, los informes de posición deberán enviarse en relación con puntos de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo.
- (c) A falta de puntos de notificación designados, los informes de posición se darán a intervalos que fije el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo o especificados por la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.
- (d) Los vuelos controlados que notifiquen su posición a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada, mediante comunicaciones por enlace de datos, proporcionarán informes de posición orales únicamente cuando así se solicite.

91.260 Terminación del control

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

91.265 Comunicaciones

- (a) Toda aeronave que opere como vuelo controlado mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario establecerá comunicación en ambos sentidos con la misma, con excepción de lo que pudiera prescribir el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo en lo que respecta a las aeronaves que forman parte del tránsito de aeródromo de un aeródromo controlado.
- (b) *Falla de las comunicaciones*. Si la falla de las comunicaciones impide cumplir con lo dispuesto en el Párrafo (a) de esta sección, la aeronave observará los procedimientos de falla de comunicaciones orales y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. La aeronave intentará comunicarse con la dependencia de control de tránsito aéreo pertinente

utilizando todos los demás medios disponibles. Además, la aeronave cuando forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, se mantendrá vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

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

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

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

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

momento en que:

- (A) se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o
- (B) se active el transpondedor en el Código 7600; o
- (C) la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria;

lo que ocurra más tarde y a partir de ese momento debe ajustar el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

- (iii) cuando reciba guía vectorial radar o efectúe un desplazamiento indicado por ATC utilizando RNAV sin un límite especificado, debe volver a la ruta del plan de vuelo actualizado al alcanzar el siguiente punto significativo, a más tardar, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo que corresponda;
- (iv) proseguirá según la ruta del plan de vuelo actualizado hasta la ayuda o el punto de referencia para la navegación que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en el Párrafo (b) (2) (v) de esta sección, la aeronave se mantendrá en circuito de espera sobre esta ayuda o este punto de referencia hasta iniciar el descenso;
- (v) iniciará el descenso desde la ayuda o el punto de referencia para la navegación especificada en el Párrafo (b) (2) (iv), a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, debe iniciar el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de

vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;

- (vi) realizará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda o el punto de referencia de navegación designados; y
- (vii) aterrizará, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en el Párrafo (b) (2) (v), o la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

91.270 Interceptación

En caso de interceptación de una aeronave civil su piloto al mando cumplirá con los requisitos que figuran en el Apéndice I, interpretando y respondiendo a las señales visuales en la forma especificada en el Apéndice. Asimismo, el piloto al mando cumplimentará toda regulación que la Autoridad Aeronáutica establezca al respecto.

91.275 Restricciones temporales de vuelo en la proximidad de áreas de desastres o peligrosas

- (a) La Autoridad Aeronáutica, el Proveedor de los Servicios de Navegación Aérea, o la Autoridad Militar a cargo de la vigilancia del espacio aéreo, como fuentes originadoras, emitirán un aviso a los aviadores (NOTAM) designando una zona dentro de la cual se aplicarán restricciones temporales de vuelo, especificando el riesgo o condiciones que requieren su imposición cuando se determine que es necesario para:
 - (1) proteger a las personas y a la propiedad sobre la superficie o en el aire, de riesgos asociados con un incidente en la superficie;
 - (2) proveer un medio ambiente seguro para la operación de rescate de aeronaves siniestradas; o
 - (3) prevenir una congestión insegura de personas y de aeronaves, sobrevolando sobre un incidente o evento que puede despertar un alto grado de interés público;

el NOTAM especificará el riesgo o la condición que exige la imposición de restricciones temporales de vuelo.

- (b) Cuando un NOTAM ha sido emitido según el Párrafo (a) (1) de esta sección, ninguna aeronave operará dentro de la zona designada a menos que esté participando en las actividades de ayuda, y esté siendo operada bajo la dirección de la persona encargada de las actividades de respuesta a la emergencia.
- (c) Cuando un NOTAM ha sido emitido según el Párrafo (a) (2) de esta sección, la aeronave no operará dentro de la zona designada a menos que cumpla las siguientes condiciones:

- (1) esté participando en actividades de riesgo y esté siendo operada bajo la dirección de la autoridad encargada de las actividades de ayuda a la emergencia.
- (2) esté llevando autoridades para el cumplimiento de la ley y con autorización de la Autoridad Aeronáutica.
- (3) esté operando según un plan de vuelo IFR aprobado por el ATC.
- (4) la operación sea conducida directamente hacia/desde un aeródromo dentro de la zona, o sea necesario por la imposibilidad de realizar vuelos VFR sobre o alrededor de la zona, debido al mal tiempo o al terreno y la operación no ponga en peligro las actividades de rescate y no sean conducidas para el propósito de observación del desastre.
- (5) el vuelo sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica, o por el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo y la operación sea conducida con la separación debida y encima de altitudes utilizadas por las aeronaves que prestan auxilio a la aeronave en desastre.

- (d) Cuando un NOTAM ha sido emitido según el Párrafo (a) (3) de esta sección, la aeronave no operará dentro de la zona designada a menos que satisfaga una de las siguientes condiciones:

- (1) la operación sea conducida

- directamente hacia/desde un aeródromo dentro de la zona, o sea necesaria por la imposibilidad de realizar un vuelo VFR en la zona debido a mal tiempo y la operación no sea conducida para el propósito de observación del incidente o evento.
- (2) la aeronave sea operada de acuerdo con un plan de vuelo IFR aprobado por el ATC.
 - (3) la aeronave esté llevando personal de investigación del incidente/accidente o autoridades policiales o nacionales.
- (e) Los planes de vuelo presentados y las especificaciones hechas con la dependencia ATC según esta Sección incluirán la siguiente información:
- (1) identificación de la aeronave, tipo y color.
 - (2) frecuencias de radio-comunicaciones a ser utilizadas.
 - (3) tiempos propuestos de ingreso y salida de la zona designada.
 - (4) cualquier otra información solicitada por el ATC.

91.280 Reglas de tránsito aéreo de emergencia

- (a) Esta sección prescribe el proceso para la utilización de los NOTAM emitidos por el ATS u otra entidad autorizada por la Autoridad Aeronáutica para advertir y operar según reglamentaciones y reglas de tránsito aéreo de emergencia específicamente establecidos.
- (b) Cuando una dependencia ATS determine que existe o existirá una condición de emergencia relacionada con su capacidad para operar el sistema de control de tránsito aéreo durante las cuales las operaciones normales de vuelo no pudieran ser conducidas de acuerdo con los niveles de seguridad y eficiencia requeridos:
- (1) la dependencia ATS podrá proponer publicar un NOTAM para notificar sobre la emisión de una regla o reglamentación de tránsito aéreo de efectividad inmediata, en respuesta a esa condición de emergencia; y
 - (2) la dependencia ATS podrá proponer

publicar un NOTAM para notificar sobre la emisión de dicha regla o reglamentación de tránsito aéreo de emergencia. Esos NOTAM se refieren a reglas o reglamentaciones concernientes a las operaciones de vuelo; al uso de las facilidades de navegación; y a la designación del espacio aéreo en el cual estas reglas y reglamentaciones se aplican.

- (c) Cuando se haya emitido un NOTAM de acuerdo con esta sección, ninguna aeronave que esté regida por la reglamentación referida operará dentro del espacio aéreo designado, excepto que esté de acuerdo con las autorizaciones, términos y condiciones prescritas en la reglamentación cubierta por el NOTAM.

91.285 Restricciones de vuelo en las proximidades donde se encuentra el Presidente de la República y otras autoridades nacionales y extranjeras

Ninguna aeronave operará sobre o en la vecindad de cualquier zona a ser visitada o recorrida por el Presidente, Vice-Presidente, u otra autoridad pública nacional o internacional que deba ser preservada, infringiendo las restricciones establecidas por la Autoridad Aeronáutica y publicadas en un NOTAM.

91.290 Restricciones temporales de las operaciones de vuelo durante condiciones de presión barométrica anormalmente alta

- (a) *Restricciones especiales de vuelo.*

Ninguna aeronave operará o iniciará un vuelo si la información disponible indica que la presión barométrica a lo largo de la ruta excede o excederá los 1049.82 hPa (31 pulgadas de Hg), a menos que cumpla con los requisitos establecidos por la Autoridad Aeronáutica mediante un NOTAM.

- (b) *Desviaciones.*

La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una desviación a las restricciones establecidas en el Párrafo (a) de esta sección, con el objeto de permitir operaciones de emergencia para el abastecimiento de víveres, transporte o servicios médicos hacia áreas remotas,

con tal que estas operaciones se realicen con un nivel aceptable de seguridad.

91.295 Restricciones de las operaciones en la vecindad de demostraciones aéreas y eventos deportivos

- (a) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea emitirá un NOTAM designando el área de espacio aéreo en el cual se imponga una restricción temporal de vuelo cuando se determine que esa restricción es necesaria para proteger a las personas o propiedades en la superficie o en el aire, para:
- (1) preservar la seguridad operacional y eficiencia; o
 - (2) prevenir una congestión insegura de aeronaves en situaciones tales como la vecindad de una demostración aérea o de un evento deportivo a gran escala.

Reglas de vuelo visual

91.300 Mínimos meteorológicos VFR básicos

- (a) Salvo cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales, los vuelos VFR se realizarán de forma que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y de distancia de las nubes que sean iguales o superiores a las indicadas en la Tabla A-1.
- (b) Excepto que lo autorice la dependencia de control de tránsito aéreo en vuelos VFR, no se despegará ni se aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control, ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo o en el circuito de tránsito de dicho aeródromo:
- (1) si el techo de nubes es inferior a 450 m (1 500 ft); o
 - (2) si la visibilidad en tierra es inferior a 5 km.
- (c) Los vuelos VFR, entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que pueda prescribir la Autoridad Aeronáutica, se realizarán de conformidad con las condiciones prescritas por dicha autoridad.

91.305 Restricción para vuelos VFR

- (a) A menos que lo autorice el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo no se realizarán vuelos VFR:

- (1) por encima del FL 200;
- (2) a velocidades transónicas y supersónicas.

91.310 Prohibición para vuelos VFR

No se otorgará autorización para vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.

91.315 Altitudes mínimas de seguridad VFR

- (a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando se tenga permiso del Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo, los vuelos VFR no se efectuarán:
- (1) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave;
 - (2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (a) (1) de esta sección, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.

91.320 Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR

A no ser que se indique de otro modo en las autorizaciones de control de tránsito aéreo o por disposición de la Autoridad Aeronáutica, los vuelos VFR en vuelo horizontal de crucero cuando opere por encima de 900 m (3 000 ft) con respecto al terreno o al agua, o de un plano de comparación más elevado según especifique la Autoridad Aeronáutica, se efectuarán a un nivel de crucero apropiado a la derrota, como se especifica en la tabla de niveles de crucero que figura en el Apéndice G.

91.325 Cumplimiento con las autorizaciones del control de tránsito aéreo

- (a) Los vuelos VFR observarán las disposiciones de este capítulo desde las Secciones 91.245 al 91.265:

- (1) cuando se realicen en el espacio aéreo de Clases B, C y D;
- (2) cuando formen parte del tránsito de aeródromo en aeródromos controlados; o
- (3) cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales.

91.330 Comunicaciones en vuelos VFR

Un vuelo VFR que se realice dentro de áreas, hacia áreas o a lo largo de rutas, designadas por el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo de acuerdo con los Párrafos 91.210 (b) (3) o (4) de este capítulo, mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre el servicio de información de vuelo, e informará su posición a la misma cuando sea necesario.

91.335 Cambio de plan de vuelo VFR a IFR

- (a) Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:
 - (1) si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o
 - (2) cuando así lo requiera el Párrafo 91.210 (b) de este capítulo:
 - (i) presentará un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo; y
 - (ii) deberá obtener autorización antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

Reglas de vuelo por instrumentos

91.340 Altitudes mínimas para operaciones IFR

- (a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje o cuando lo autorice expresamente la autoridad competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la Autoridad

Aeronáutica o por el Estado cuyo territorio se sobrevuela, o en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- (1) sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 m (2 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo;
- (2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (1) de esta sección, a un nivel de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

- (b) La posición estimada de la aeronave tendrá en cuenta la precisión de navegación que se pueda lograr en el tramo de ruta en cuestión, considerando las instalaciones disponibles para la navegación, en tierra y de a bordo.

91.345 Cambio de vuelo IFR a VFR

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

91.350 Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio aéreo controlado

- (a) Los vuelos IFR observarán las disposiciones de este capítulo desde la Sección 91.245 a 91.265 cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.
- (b) Un vuelo IFR que opere en vuelo de crucero en espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero o, si está autorizado para emplear técnicas de ascenso en crucero, entre dos niveles o por encima de un nivel, elegidos de:
- (1) las tablas de niveles de crucero del Apéndice G; o
 - (2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice G, para vuelos por encima del FL 410;

con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si se indica otra cosa en las autorizaciones del control de tránsito aéreo o es especificado por el Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo en las publicaciones de información aeronáutica.

91.355 Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado

- (a) *Niveles de crucero.* Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en:
- (1) la tabla de niveles de crucero del Apéndice G, excepto cuando la Autoridad Aeronáutica especifique otra cosa respecto a los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 m (3 000 ft) sobre el nivel medio del mar;
 - (2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice G, para vuelos por encima del FL 410;
 - (3) esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.

- (b) *Comunicaciones.* Un vuelo IFR que se realice fuera del espacio aéreo controlado pero dentro de áreas, o a lo largo de rutas, designadas por el Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo de acuerdo con los Párrafos (b) (3) o (b) (4) de la Sección 91.210 de este capítulo:

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

- (c) *Informes de posición.* Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que el Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo exija que:

- (1) presente un plan de vuelo;
- (2) mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos, según sea necesario, con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo;

notificará la posición de acuerdo con lo especificado en la Sección 91.255 de este capítulo para vuelos controlados.

- (3) las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, cumplirán las disposiciones de las Secciones 91.245 a 91.265 de este capítulo, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a autorizaciones; y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

91.360 Curso a ser volado

- (a) Salvo que sea autorizado por el ATC, una aeronave operará dentro del espacio aéreo controlado según las reglas IFR, de la siguiente manera:

- (1) a lo largo del eje de una aerovía ATS.
- (2) en cualquier otra ruta a lo largo de un curso directo entre:
- las ayudas de navegación;
 - intersecciones; o
 - marcaciones definidas para esa ruta.
- (b) Esta sección no prohíbe maniobrar la aeronave para:
- cruzar con la suficiente seguridad otro tránsito aéreo en la ruta; o
 - en condiciones VMC, apartarse de la trayectoria establecida antes y durante el ascenso o el descenso.
- 91.365 Verificación del equipo VOR para operaciones IFR**
- (a) Ninguna aeronave operará según reglas IFR usando el sistema VOR de radio navegación, salvo que dicho equipo:
- sea mantenido, verificado o inspeccionado según un procedimiento aprobado; o
 - sea verificado operacionalmente dentro de los treinta (30) días precedentes y se encuentre dentro de los límites de error permisible del rumbo indicado, establecidos en los Párrafos (b) o (c) de esta sección.
- (b) La persona que realice una verificación al equipo VOR según el Párrafo (a) (2) de esta sección, deberá:
- utilizar una señal de prueba radiada, en el aeródromo de partida prevista, por una estación operada por el ATS, o por una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) calificada para verificar los equipos VOR (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o
 - si no es posible obtener una señal de prueba en el aeródromo del que se prevé partir:
 - usar un punto sobre la superficie del aeródromo, designado como punto de verificación del sistema VOR por:
 - el ATS; o
 - fuera de territorio nacional, por una autoridad apropiada (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$);
- (3) Si no se encuentra disponible ninguna señal de prueba o el punto de verificación designado, utilizar un punto de verificación en vuelo designado por:
- el ATS; o
 - fuera de territorio nacional, por la autoridad respectiva (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o
- (4) si no hay señal o punto de verificación durante el vuelo:
- seleccionar un radial VOR que esté situado a lo largo de la línea central de una aerovía establecida por VOR;
 - seleccionar un punto prominente en tierra, preferentemente a más de 36 km (20 NM) desde la estación terrestre del VOR y maniobrar el avión directamente sobre dicho punto, a una razonable baja altitud; y
 - anotar la marcación del VOR indicada por el receptor cuando se sobrevuela el punto sobre tierra (la variación máxima permitida entre el radial publicado y la marcación indicada es de $\pm 6^\circ$).
- (c) Si en la aeronave están instalados dos equipos VOR (unidades independientes una de otra, excepto por la antena), se puede comparar un sistema con el otro en lugar del procedimiento de verificación especificado en el Párrafo (b) de esta sección. Ambos sistemas deberán ser sintonizados en la misma estación VOR de tierra y anotar la marcación indicada de esa estación. La máxima variación permisible entre las dos marcaciones indicadas es de $\pm 4^\circ$.
- (d) La persona que realiza la verificación operacional del VOR, como se especifica en el Párrafo (b) o (c) de esta sección, deberá asentar en el registro técnico de la aeronave u otro registro:
- la fecha, el lugar, el error de

marcación y la firma.

- (2) además, si se utiliza la señal de prueba radiada por una OMA (tal como se especifica en el Párrafo (b)(1) de esta sección), ésta debe realizar una anotación en el registro técnico de la aeronave u otro registro, certificando la marcación transmitida por la OMA para la verificación y la fecha de transmisión.

91.370 Despegues y aterrizajes según IFR

- (a) Aproximaciones por instrumentos en aeródromos civiles.

- (1) Para realizar un aterrizaje por instrumentos en un aeródromo civil, se debe utilizar un procedimiento de aproximación por instrumentos prescrito para dicho aeródromo y publicado en la AIP, salvo que sea autorizado de otra forma por la Autoridad Aeronáutica.

- (b) *Altitud/Altura de decisión (DA/DH) o altitud mínima de descenso (MDA) autorizados.*

- (1) Para el propósito de esta sección, cuando el procedimiento de aproximación utilizado provea y requiera el uso de una DA/DH ó MDA, esta DA/DH ó MDA autorizada será la más alta de cualquiera de las siguientes:

- (i) la DA/DH ó MDA prescrita por el procedimiento de aproximación.
- (ii) la DA/DH ó MDA prescrita para el piloto al mando.
- (iii) la DA/DH ó MDA para la cual la aeronave está equipada y autorizada por la Autoridad Aeronáutica.

- (c) *Operación por debajo de la DA/DH o MDA.*

Cuando se especifique un DA/DH ó MDA, no se operará una aeronave en cualquier aeródromo por debajo de la MDA autorizada, o continuar una aproximación por debajo de la DA/DH autorizada a menos que:

- (1) La aeronave se encuentre en una posición desde la cual puede realizar un descenso para aterrizar en la pista

prevista, a una razón normal de descenso y utilizando maniobras normales, y, para operaciones conducidas según las Partes 121 ó 135 de estas regulaciones, siempre que el régimen de descenso le permita aterrizar en la zona de toma de contacto de la pista en la que se intente aterrizar;

- (2) La visibilidad de vuelo no sea menor que la visibilidad prescrita en los procedimientos de aproximación por instrumentos que está siendo utilizada; y

- (3) excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados por la Autoridad Aeronáutica, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista deben ser visibles e identificables para el piloto:

- (i) el sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;
- (ii) el umbral de pista;
- (iii) las marcas de umbral de pista;
- (iv) las luces de umbral de pista;
- (v) las luces de identificación de umbral de pista (REIL);
- (vi) el indicador de pendiente de aproximación visual;
- (vii) la zona de toma de contacto o las marcas de la zona de toma de contacto;
- (viii) las luces de la zona de toma de contacto;
- (ix) la pista o las marcas de la pista;
- o
- (x) las luces de la pista,

- (d) *Aterrizaje.*

- (1) No se intentará el aterrizaje cuando la

- visibilidad de vuelo sea menor que la prescrita en el procedimiento de aproximación por instrumentos que está siendo utilizado.
- (e) *Procedimientos de aproximación frustrada.*
- (1) un procedimiento de aproximación frustrada apropiado se ejecutará inmediatamente, si existe cualesquiera de las siguientes condiciones:
- (i) cuando no se cumpla los requisitos establecidos en el Párrafo (c) de esta sección y:
- A. cuando la aeronave está siendo operada por debajo de la MDA; o
- B. una vez alcanzado el punto de aproximación frustrada (MAPt), incluyendo una DA/DH cuando ésta es especificada y su uso es requerido, y en cualquier momento hasta el punto de toma de contacto.
- (2) siempre que una parte identificable de un aeródromo no sea claramente visible por el piloto durante una aproximación en circuito a o por encima de la MDA, a menos que la imposibilidad de ver una parte del aeródromo se deba solamente al ángulo de inclinación lateral normal de la aeronave durante la aproximación en circuito.
- (f) *Mínimos de despegue en un aeródromo civil.*
- Ver APÉNDICE X de esta SUBPARTE.
- (g) *Aeródromos militares.*
- Cuando se opere una aeronave civil según reglas IFR ingresando o saliendo de un aeródromo militar, cumplirá con los procedimientos de aproximación por instrumentos, despegue y aterrizaje prescritos por la Autoridad Aeronáutica, cuando éstos hayan sido establecidos, caso contrario se ajustará a las reglas de vuelo visual previa autorización de la autoridad militar competente.
- (h) *Valores comparables de RVR y visibilidad en tierra.*
- (1) excepto para los mínimos de Categoría II y III, si los mínimos RVR para despegue ó aterrizaje son prescritos en un procedimiento de aproximación por instrumentos pero el RVR no es reportado para la pista de operación, el RVR mínimo debe ser convertido a visibilidad en tierra, de acuerdo con la tabla del Párrafo (h)(2) de esta sección y la misma deberá ser la visibilidad mínima requerida para el despegue y aterrizaje en dicha pista.
- (2) RVR (pies) Visibilidad (metros)
- | | |
|-------|-------|
| 1 600 | 500 |
| 2 400 | 800 |
| 3 200 | 1 000 |
| 4 000 | 1 300 |
| 4 500 | 1 500 |
| 5 000 | 1 600 |
| 6 000 | 2 000 |
- (i) *Operaciones en rutas no publicadas y uso del radar en los procedimientos de aproximación por instrumentos.*
- (1) cuando un radar es aprobado en ciertos lugares para propósitos ATC, éste puede ser utilizado no solo para aproximaciones de vigilancia y de precisión, sino también puede ser utilizado junto con procedimientos de aproximación por instrumentos basados en otros tipos de radioayudas.
- (2) los vectores radar pueden ser autorizados para proveer una guía al curso a seguir a través de los segmentos de una aproximación al curso final o fijo.
- (3) cuando opere en una ruta no publicada, o mientras se suministre vectores radar, al recibir una autorización de aproximación, se deberá, además de cumplir con la Sección 91.340 de este capítulo, mantener la última altitud asignada hasta que la aeronave se encuentre establecida dentro de un segmento de una ruta publicada o en un procedimiento de aproximación por

- instrumentos, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.
- (4) después que la aeronave se encuentre establecida, las altitudes publicadas se aplican para descender dentro de cada ruta sucesiva o segmento de aproximación, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.
- (5) una vez alcanzado el curso final de aproximación o el punto de referencia de aproximación final, se podrá, ya sea completar la aproximación por instrumentos de acuerdo con un procedimiento aprobado para la instalación correspondiente, o continuar en una aproximación de vigilancia o de precisión radar para aterrizar.
- (j) *Limitaciones en una aproximación con viraje de procedimientos.*
- (1) salvo que sea autorizado por el ATC, no se ejecutará un viraje de procedimientos si:
- (i) la aeronave recibe vectores radar hacia un curso de aproximación final o punto de referencia de aproximación final;
 - (ii) la aeronave realiza una aproximación cronometrada desde un punto de referencia de patrón de espera; o
 - (iii) no está autorizado un viraje de procedimientos en una aproximación específica.
- (k) *Componentes ILS.*
- (1) los componentes básicos de un ILS son:
- (i) localizador (L);
 - (ii) pendiente de planeo (GS);
 - (iii) radiobaliza externa (OM);
 - (iv) radiobaliza media (MM); y
 - (v) la radiobaliza interna (IM), cuando se ha instalado para su utilización en la Categoría II ó III como procedimiento de aproximación instrumental.
- (2) un localizador o radar de precisión
- puede ser sustituido por la radiobaliza externa o media (OM – MM).
- (3) el DME, VOR o un punto de referencia NDB, autorizados en el procedimiento de aproximación por instrumentos estándar o de vigilancia radar, pueden ser sustituidos por la radiobaliza externa (OM).
- (4) la utilización o sustitución de la radiobaliza interna para las aproximaciones de Categoría II ó III estará determinada por:
- (i) el procedimiento de aproximación apropiado;
 - (ii) una carta de autorización (LOA); o
 - (iii) las especificaciones relativas a las operaciones.
- 91.375 Operaciones IFR en espacio aéreo controlado: reporte de malfuncionamientos**
- (a) Si ocurre una falla de los equipos de navegación o comunicaciones mientras una aeronave es operada según las reglas IFR en espacio aéreo controlado, el piloto al mando reportará tan pronto como sea posible al ATC de dicha falla.
- (b) El informe requerido por el Párrafo (a) de esta sección, incluirá lo siguiente:
- (1) identificación de la aeronave;
 - (2) posición y nivel de vuelo;
 - (3) grado de disminución de la capacidad del piloto para operar IFR en el sistema ATC; y
 - (4) naturaleza y extensión de la asistencia requerida por parte del ATC.
-

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo C: Operaciones de vuelo especial**91.405 Remolque de planeadores y otros vehículos livianos no propulsados**

(a) No se operará una aeronave de remolque de planeadores u otros vehículos livianos no propulsados, salvo que:

(1) el piloto al mando de la aeronave de remolque haya recibido instrucción y tenga experiencia en el remolque de planeadores u otros vehículos livianos no propulsados, de acuerdo con una autorización de la Autoridad Aeronáutica;

(2) la aeronave de remolque esté equipada con un gancho de remolque apropiado e instalado de la manera aprobada por la Autoridad Aeronáutica;

(3) la cuerda/cable de remolque utilizada tenga como mínimo una resistencia a la rotura del 80% del peso máximo operativo certificado del planeador u otros vehículos livianos no propulsados y como máximo el doble de dicho peso operativo. Sin embargo, la cuerda/cable de remolque, puede tener una resistencia a la rotura superior al doble del peso máximo operativo certificado si:

(i) tiene instalado un eslabón de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque al planeador u otro vehículo liviano no propulsado, con una resistencia a la rotura superior al 80% del peso (masa) máximo operativo del planeador o vehículo liviano no propulsado, y como máximo el doble de dicho peso (masa) operativo; y

(ii) tiene instalado un eslabón de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque a la aeronave con una resistencia a la rotura mayor, pero que no supere el 25%, que la del eslabón de seguridad del planeador, o vehículo liviano no propulsado,

remolcado instalado en el otro extremo de la cuerda/cable pero que no supere el doble del peso (masa) máximo operativo certificado del planeador o vehículo liviano no propulsado.

(4) antes de realizar un vuelo de remolque dentro de los límites laterales de áreas designadas como espacios aéreos Clases B, C, D o E para un aeródromo, o antes de hacer cada vuelo de remolque en espacio aéreo controlado si así lo requiere el ATC, el piloto al mando notificará a la torre de control, si dicha torre está en operación en esa zona. Si no existe torre de control, o está fuera de servicio, el piloto al mando debe notificar al ATC que atiende dicho espacio aéreo controlado antes de conducir cualquier operación de remolque; y

(5) los pilotos de la aeronave de remolque y del planeador o vehículo liviano no propulsado deben acordar sobre un plan completo de acción incluyendo:

(i) señales de despegue y liberación;

(ii) velocidades; y

(iii) procedimientos de emergencia para cada piloto.

(b) Ningún piloto soltará intencionalmente la cuerda de remolque después de liberar el planeador o vehículo liviano, de tal modo que pueda dañar o poner en peligro la vida o propiedades de terceros.

91.410 Remolques que no sean los nombrados en la Sección 91.405

Ningún piloto remolcará con una aeronave cualquier objeto que no sean los nombrados en la Sección 91.405 de este capítulo, salvo que la operación cuente con una autorización especial emitida por la Autoridad Aeronáutica.

91.413 Evacuación/rescate aeromédico y traslado de órganos

(a) Esta sección establece los requisitos para el traslado por medio aéreo de una persona enferma o accidentada, desde el sitio en que se encuentra hasta un centro

asistencial; y el traslado de órganos, cuando se realizan de acuerdo a las siguientes condiciones:

- (1) no se efectúan como un servicio habitual a terceros;
- (2) son un traslado excepcional;
- (3) sin mediar remuneración alguna; y
- (4) se llevan a cabo para evitar un mal mayor, por cuestiones de emergencia o de suma necesidad.

(b) Para el propósito de esta sección, se cumplirán las disposiciones del Apéndice N.

91.415 Paracaídas y descenso en paracaídas

(a) No se llevará un paracaídas en una aeronave para ser utilizado en caso de emergencia, salvo que sea de un tipo aprobado, y

- (1) si es del tipo asiento (velamen en espalda), haber sido plegado dentro de los 120 días precedentes por un plegador certificado y adecuadamente calificado; o
- (2) Si es de algún otro tipo, que haya sido plegado por un plegador certificado y adecuadamente calificado:
 - (i) dentro de los 120 días precedentes si el velamen, cuerdas, y arneses, están compuestos exclusivamente de nylon, o rayón, u otra fibra sintética similar; o material que posea un sólida resistencia al daño por moho u otros hongos, o agentes corrosivos propagados en ambientes húmedos; o
 - (ii) dentro de los 60 días precedentes, si cualquier parte del paracaídas está compuesta por seda u otra fibra natural o materiales no especificados en el Párrafo (a) (2) (i) de esta sección.

(b) Salvo en caso de emergencia, el piloto al mando no permitirá, ni ninguna persona

ejecutará operaciones de saltos en paracaídas desde una aeronave dentro del territorio nacional, excepto en concordancia con lo determinado en la Parte 105 de estas regulaciones.

(c) Salvo que cada ocupante de una aeronave utilice un paracaídas aprobado, el piloto de una aeronave transportando personas (distintas a la de la tripulación) no ejecutará cualquier maniobra intencional que exceda:

- (1) en inclinación, los 60° respecto del horizonte.
- (2) en cabeceo, más de 30° (nariz arriba o nariz abajo) respecto del horizonte.

(d) El Párrafo (c) de esta sección no es aplicable a:

- (1) vuelos de verificación para la habilitación o evaluación de pilotos.
- (2) tirabuzones u otras maniobras de vuelo requeridas por los reglamentos para habilitación o evaluación, cuando son realizados con un instructor de vuelo habilitado.

(e) Para el propósito de esta sección, "paracaídas aprobados" significa:

- (1) un paracaídas fabricado según un certificado tipo, u Orden Técnica Estándar (OTE); o
- (2) un paracaídas militar personal, identificado según las normas militares, un número de orden, o cualquier designación o número de especificación militar.

91.420 Vuelo acrobático

(a) Una aeronave no operará en vuelo acrobático:

- (1) sobre cualquier área poblada de una ciudad, pueblo o asentamiento;
- (2) sobre cualquier reunión de personas al aire libre;
- (3) dentro de los límites laterales de las áreas de los espacios aéreos Clases B, C, D o E designados para un aeródromo;

- (4) dentro de 7 400 m (4 NM) a partir de la línea central de cualquier aerovía;
- (5) por debajo de los 450 m (1 500 ft.) de altitud sobre la superficie; en caso de tratarse de planeadores, la altura mínima será de TRESCIENTOS (300) metros de altura sobre el obstáculo más elevado de la superficie; o
- (6) cuando la visibilidad de vuelo es menor a 5 km (2.7 NM).
- (b) Sólo se podrán realizar vuelos acrobáticos por debajo de los límites referidos en el párrafo (a) (5) en caso que:
- (1) El piloto se encuentre habilitado para vuelos acrobáticos; o
 - (2) que se trate de vuelos acrobáticos para entrenamiento bajo la supervisión de un inspector o instructor de acrobacia.
- (c) Los vuelos acrobáticos deberán realizarse sobre espacios despejados de personas y edificaciones, y en ninguna circunstancia la aceleración resultante de la maniobra podrá ser dirigida hacia o desde las personas en tierra y/o edificaciones.
- (d) Todas las maniobras deberán ser realizadas sobre zonas despejadas o de pistas, en tal caso, en forma paralela a la línea de las instalaciones de los aeródromos y a una distancia no inferior a los OCHENTA (80) metros paralelos al borde de la plataforma. Prohíbese el vuelo o maniobra sobre las instalaciones del aeródromo o personas. En ningún caso la aceleración resultante de la maniobra podrá ser dirigida hacia o desde el sector ocupado en que hubiera personas.
- (e) Para el propósito de esta sección, un vuelo acrobático significa toda maniobra intencional que involucre un cambio abrupto en la actitud de la aeronave, una actitud o aceleración anormales de la misma, que no son necesarias para un vuelo normal.
- (a) Las aeronaves no volarán en formación salvo mediante arreglo previo entre todos los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por el Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- (b) Las condiciones del arreglo previo incluirán lo siguiente:
- (1) la formación opera como una única aeronave en lo que respecta a la navegación y la notificación de posición,
 - (2) los pilotos al mando de las aeronaves integrantes de la formación designarán a uno de ellos para desempeñarse como líder de vuelo, el que tripulará la aeronave líder.
- El jefe de vuelo será el responsable de las comunicaciones, de la conducción de la formación y de su seguridad.
- (3) la separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será responsabilidad del jefe de vuelo y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes e incluirá periodos de transición cuando las aeronaves estén:
- (i) maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación; y
 - (ii) durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y
- (4) cada aeronave se mantendrá a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateralmente y longitudinalmente y a 30m (100ft) verticalmente con respecto a la aeronave jefe.

91.427 Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT)

Los vehículos aéreos no tripulados (VANT) deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro para las personas, bienes o aeronaves, y de conformidad con la reglamentación vigente al respecto.

91.425 Vuelo en formación

91.428 Globos libres no tripulados

Los globos libres no tripulados deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro a las personas, bienes u otras aeronaves, y de conformidad con las condiciones establecidas en la Parte 101 de estas regulaciones.

91.430 Áreas de vuelo de pruebas

No se efectuará un vuelo de prueba en una aeronave, salvo que se realice sobre aguas abiertas o sobre áreas no densamente pobladas que tengan tráfico aéreo reducido.

91.435 Limitaciones de operación de aeronaves de categoría restringida

(a) No se operará una aeronave de categoría restringida:

- (1) para otro propósito especial que no sea para el cual la aeronave está certificada.
- (2) en una operación distinta a la necesaria para cumplir con el trabajo o actividad directamente asociada con ese propósito especial.

(b) Para los fines del Párrafo (a), la instrucción de una tripulación de vuelo en una aeronave de categoría restringida es considerada como una operación para la cual dicha aeronave fue especialmente certificada.

(c) Una aeronave de categoría restringida no transportará personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.

(d) Para el propósito de esta sección, una operación de propósito especial que involucra el transporte de personas o materiales necesarios para el cumplimiento de esa operación, como ser:

- (1) rociado,
- (2) siembra,
- (3) espolvoreo,
- (4) remolque de carteles (incluyendo transporte de personas o materiales al lugar de aquella operación), y
- (5) la instrucción de la tripulación de

vuelo requerida para el propósito especial, no se considera transporte de personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.

(e) No se transportará a ninguna persona en una aeronave civil de categoría restringida, salvo que:

- (1) sea miembro de la tripulación;
- (2) sea miembro de la tripulación a entrenar;
- (3) realice una función esencial en conexión con la operación de propósito especial para la cual la aeronave ha sido certificada; y
- (4) sea necesario para el cumplimiento del trabajo o actividad directamente asociada con aquel propósito especial.

(f) Salvo que se opere de acuerdo con los términos y condiciones de una desviación o de limitaciones operativas especiales emitidas por la Autoridad Aeronáutica, no se operará una aeronave de categoría restringida dentro del territorio nacional:

- (1) sobre un área densamente poblada.
- (2) en una aerovía congestionada; o
- (3) cerca de un aeródromo donde se desarrollen operaciones de transporte de pasajeros.

(g) Esta sección no se aplica para las operaciones de helicópteros con carga externa que no transporten pasajeros, realizadas de conformidad a la Parte 133 de estas regulaciones.

(h) No se podrá operar un avión pequeño de categoría restringida, fabricado después del 18 de julio de 1978 a menos que tenga instalado arneses de hombro aprobados en cada asiento delantero. Los arneses de hombro aprobados deben ser diseñados para proteger a cada ocupante de heridas serias en la cabeza cuando el ocupante experimenta las fuerzas de inercia especificadas en la Sección 23.561 (b) (2) de la Parte 23. La instalación del arnés de hombro en cada puesto de los miembros de la tripulación, cuando estos están sentados y con el cinturón de seguridad y arneses de hombro ajustados, debe permitirles

realizar todas las funciones necesarias para la operación del vuelo. Para los propósitos de este párrafo:

- (1) la fecha de fabricación de un avión es la fecha de la aceptación de los registros de inspección que indican que ese avión está completo y cumple con los datos de diseño tipo aprobado por la ANAC; y
- (2) un asiento delantero es un asiento localizado en la estación de un miembro de la tripulación, o cualquier asiento localizado a los costados de tal asiento.

91.440 Limitaciones de operación para las aeronaves de categoría limitada

No se operará una aeronave de categoría limitada para el transporte de personas o propiedades con fines comerciales.

91.445 Limitaciones de operación de aeronaves certificadas provisionalmente

- (a) No se puede operar una aeronave certificada provisionalmente:
 - (1) a menos que pueda obtener un certificado de aeronavegabilidad provisional de acuerdo con la Sección 21.815 de la Parte 21 de estas regulaciones;
 - (2) fuera del territorio nacional a menos que se obtenga una autorización específica de la Autoridad Aeronáutica y de cada Estado extranjero involucrado; y
 - (3) en transporte aéreo, excepto que sea autorizada por la Autoridad Aeronáutica.
- (b) a menos que sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica, no se puede operar ninguna aeronave certificada provisionalmente, excepto que:
 - (1) esté conforme con la certificación tipo o tipo suplementaria de la aeronave;
 - (2) sea utilizada para la instrucción de

tripulaciones de vuelo incluyendo operaciones simuladas de transporte aéreo;

- (3) sea utilizada para vuelos de demostración realizados por el fabricante para compradores potenciales;
- (4) sea utilizada por el fabricante para estudios de mercado;
- (5) sea utilizada para verificaciones en vuelo de instrumentos, equipamiento y accesorios, que no afecten la aeronavegabilidad básica de la aeronave; o
- (6) sea utilizada para pruebas en servicio de la aeronave.

- (c) Una aeronave certificada provisionalmente se operará dentro de las limitaciones indicadas en la aeronave o descritas en el manual de vuelo provisional de la aeronave u otro documento apropiado, sin embargo cuando se opere de acuerdo con la certificación tipo o tipo suplementaria de la aeronave, dicha operación se realizará:

- (1) según las limitaciones de operación para una aeronave experimental de la Sección 21.855 de la Parte 21 de estas regulaciones; y
- (2) cuando realice vuelos de prueba, deberá ser operada de acuerdo con los requerimientos de la Sección 91.430 de este capítulo.

- (d) Al operar una aeronave certificada provisionalmente se establecerá procedimientos aprobados para:

- (1) la utilización y guía del personal de tierra y de vuelo cuando se opere según esta sección; y
- (2) la operación en y fuera de los aeródromos donde sean necesarios despegues y aproximaciones sobre áreas densamente pobladas. No se operará dicha aeronave excepto que cumpla con los procedimientos aprobados.

- (e) No se operará una aeronave certificada provisionalmente, a menos que cada miembro de la tripulación de vuelo esté certificado apropiadamente, posea conocimientos adecuados, y se encuentre familiarizado con la aeronave y los procedimientos a ser utilizados.
- (f) No se operará una aeronave certificada provisionalmente, a menos que se le realice el mantenimiento requerido por las regulaciones aplicables y el que específicamente pueda ser establecido por la Autoridad Aeronáutica.
- (g) Cuando el fabricante o la Autoridad Aeronáutica determine que es necesario realizar un cambio en el diseño, construcción u operación para la operación segura, no se podrá operar la aeronave certificada provisionalmente hasta que ese cambio sea realizado y aprobado. La Sección 21.435 de la Parte 21 de estas regulaciones es aplicable a las operaciones bajo esta sección.
- (h) la persona que opere una aeronave certificada provisionalmente:
- (1) Puede transportar en la aeronave solamente a personas que tengan algún tipo de interés en las operaciones realizadas de acuerdo a esta sección o que son autorizadas específicamente por el fabricante y la Autoridad Aeronáutica; y
 - (2) se informe a cada persona transportada que la aeronave posee una certificación provisional.
- (i) La Autoridad Aeronáutica puede establecer limitaciones o procedimientos adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones en el número de personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

91.450 Limitaciones de operación de aeronaves con certificado experimental

- (a) No se puede operar una aeronave que tenga un certificado experimental:
- (1) para un propósito distinto para el cual dicho certificado fue emitido; o
 - (2) para transportar personas o propiedades con fines comerciales.
- (b) Una aeronave que posea un certificado experimental no podrá operar fuera del área asignada por la Autoridad Aeronáutica hasta que demuestre que:
- (1) la aeronave es controlable en todo su rango normal de velocidades y en todas las maniobras a ser ejecutadas; y
 - (2) la aeronave no posee características de operación o de diseño peligrosas.
- (c) Una aeronave que tenga un certificado experimental no podrá operar sobre áreas densamente pobladas, o en una ruta aérea congestionada, a menos que sea autorizado de otra forma por la Autoridad Aeronáutica por medio de limitaciones de operación especiales. La Autoridad Aeronáutica puede emitir limitaciones de operación especiales para una aeronave en particular que le permita despegar y aterrizar sobre un área densamente poblada u operar en una aerovía congestionada, de acuerdo con los términos y condiciones especificados en la autorización en el interés de la seguridad de la actividad aerocomercial.
- (d) Cada persona que opere una aeronave con certificado experimental, deberá:
- (1) advertir a toda persona transportada de la naturaleza experimental de la aeronave;
 - (2) operar bajo VFR, solamente de día, a menos que sea autorizado específicamente de otra manera por la Autoridad Aeronáutica; y
 - (3) notificar a la torre de control la naturaleza experimental de la aeronave cuando se opere la misma dentro o fuera de aeródromos con torres de control operativas.
- (e) Ninguna persona puede operar por compensación o alquiler una aeronave a la que se le emitió un certificado experimental bajo la Sección 21.855 (i) de la Parte 21, excepto que la aeronave posea un certificado experimental emitido bajo la Sección 21.855 (i) (1) para remolcar un planeador que sea de categoría deportiva liviana o un vehículo

ultraliviano no potenciado, de acuerdo con la Sección 91.405.

- (f) Excepto para lo establecido en el párrafo (e) de esta sección, ninguna persona puede arrendar un avión al que se le emitió un certificado experimental bajo 21.855 (i) de la Parte 21.

91.455 Limitaciones de operación de aeronaves de categoría primaria

Una aeronave de categoría primaria no puede transportar personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.

91.460 Aeronaves que poseen Certificado de Aeronavegabilidad Especial Categoría Deportiva Liviana: Limitaciones de Operación.

- (a) Ninguna persona puede operar comercialmente una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial de categoría deportiva liviana excepto para:

(1) Remolque de planeadores, de acuerdo a lo establecido en la Parte 91 Sección 91.405; o

(2) Realizar instrucción de vuelo.

- (b) Ninguna persona puede operar una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana a menos que:

(1) La aeronave sea mantenida por un taller aeronáutico de reparación con la habilitación correspondiente.

(2) Se haya realizado una inspección anual por condición en un taller aeronáutico de reparación de acuerdo a un procedimiento desarrollado por el fabricante o una persona aceptada por la Autoridad Aeronáutica.

(3) El propietario o explotador cumpla con las directivas de aeronavegabilidad, cuando corresponda.

(4) El propietario o explotador cumpla con cada una de las directivas de seguridad emitidas por el fabricante,

aplicables a la aeronave, a los efectos de corregir condiciones inseguras. En lugar de cumplir con las directivas de seguridad el propietario o explotador puede:

(i) Corregir la condición insegura de una manera diferente de aquella establecida en la directiva de seguridad, siempre que la persona que emitió la directiva esté de acuerdo con el cambio; u

(ii) Obtener de la Autoridad Aeronáutica una excepción al cumplimiento de la directiva de seguridad si se concluye que la directiva de seguridad fue emitida sin considerar las normas consensuadas aplicables.

(5) Cada alteración y reparación realizada a la aeronave después de la fecha de fabricación cumpla con las normas consensuadas aplicables, y haya sido autorizada por el fabricante o por la Autoridad Aeronáutica.

(6) Cada reparación mayor y modificación mayor realizada a una aeronave producida de acuerdo a las normas consensuadas, sea autorizada por la Autoridad Aeronáutica y realizada en un taller aeronáutico de reparación con la habilitación correspondiente, e inspeccionada de acuerdo a un procedimiento desarrollado por el fabricante o una persona aceptada por la Autoridad Aeronáutica.

(7) El propietario o explotador cumpla con los requisitos de registrar las reparaciones mayores y modificaciones mayores realizadas a los productos certificados de acuerdo con la Sección 43.9 de la Parte 43 y la Sección 91.1125 de la Parte 91 de estas regulaciones.

- (c) Ninguna persona puede operar comercialmente una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana para remolcar planeadores o instrucción a menos que en las 100 horas previas de servicio la aeronave haya sido:

- (1) Inspeccionada por un taller aeronáutico de reparación aplicando un procedimiento desarrollado por el fabricante, o por una persona aceptable para la Autoridad Aeronáutica, y haya sido aprobada para el retorno al servicio de acuerdo a lo previsto en la Sección 43.5 de la Parte 43 de estas regulaciones, o
- (2) Inspeccionado para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad de acuerdo a la Parte 21 de estas regulaciones.
- (d) Cada persona que opere una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana, debe hacerlo de acuerdo a las instrucciones de operación de la aeronave, incluyendo las provisiones para operar cualquier equipo incluido en la lista de equipamiento de la aeronave.
- (e) Cada persona que opere una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana, debe advertir a la persona transportada como pasajero que esta aeronave no cumple con los requisitos de aeronavegabilidad de una aeronave con certificado de aeronavegabilidad estándar.
- (f) Las aeronaves que posean un certificado de aeronavegabilidad especial de categoría deportiva liviana, sólo pueden operar en condiciones VFR diurno.
- (g) Las aeronaves que posean un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana, sólo pueden operar hasta los 5 1/2 Km (3 millas náuticas) de la costa.
- (h) La Autoridad Aeronáutica puede prescribir limitaciones adicionales que considere necesarias.
-

Capítulo D: Operaciones de vuelo**91.505 Servicios e instalaciones de vuelo**

(a) El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos que se haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación, requeridas para ese vuelo y para la seguridad del avión y protección de sus pasajeros:

- (1) estén disponibles;
- (2) sean adecuadas para la operación segura del vuelo previsto; y
- (3) funcionen debidamente para ese fin.

(b) El piloto al mando tomará las medidas oportunas para que se notifique, sin retraso indebido, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios observada en el curso de sus operaciones, a la autoridad directamente encargada de los mismos.

(c) Con sujeción a las condiciones publicadas para su uso, los aeródromos y helipuertos y sus instalaciones estarán disponibles continuamente para las operaciones de vuelo durante sus horas de operación publicadas, independientemente de las condiciones meteorológicas.

91.510 Instrucciones para las operaciones

(a) El piloto al mando verificará que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades.

(b) Una aeronave no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto, salvo que la persona que lo opere:

- (1) haya sido debidamente autorizada por el piloto al mando, el explotador o por un agente designado que tenga facultades para hacerlo;
- (2) sea competente para maniobrar la aeronave en rodaje;
- (3) esté calificada para hacer las

comunicaciones; y

(4) haya recibido instrucción con respecto a:

- (i) la disposición general del aeródromo o helipuerto;
- (ii) rodajes;
- (iii) letreros;
- (iv) luces de señalización;
- (v) señales e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC);
- (vi) fraseología y procedimientos; y
- (vii) esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo o helipuerto.

(c) el rotor del helicóptero no se hará girar con potencia de motor sin que se encuentre un piloto habilitado al mando. El explotador proporcionará las instrucciones específicas y procedimientos que habrá de seguir el personal, salvo los pilotos habilitados que tengan que girar el rotor con potencia de motor para fines ajenos al vuelo.

91.515 Control operacional

El piloto al mando tendrá la responsabilidad del control operacional.

91.520 Emergencias en vuelo

(a) En caso de emergencia que ponga en peligro la seguridad operacional o la protección de la aeronave o de las personas, si hay que tomar alguna medida que infrinja los reglamentos o procedimientos locales, el piloto al mando lo notificará sin demora a las autoridades locales competentes.

(b) El piloto al mando presentará un informe sobre tal infracción a la Autoridad Aeronáutica, tan pronto como sea posible y dentro de un plazo máximo de 10 días.

91.525 Simulación en vuelo de situaciones de emergencia

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

91.530 Información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento

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

91.535 Competencia lingüística

El piloto al mando se cerciorará de que los miembros de la tripulación de vuelo tengan la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, conforme a lo especificado en la Parte 61 de estas regulaciones.

91.540 Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje

(a) Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasificarán basándose en los mínimos de utilización más bajos por debajo de los cuales la operación de aproximación deberá continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente:

- (1) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 75 m (250 ft); y
- (2) Tipo B: una altura de decisión inferior a 75 m (250 ft). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera:
 - (i) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m;
 - (ii) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m;
 - (iii) Categoría IIIA (CAT IIIA): una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista no inferior a 175 m;
 - (iv) Categoría IIIB (CAT IIIB): una

altura de decisión inferior a 15 m (50 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 175 m pero no inferior a 50 m; y

- (v) Categoría IIIC (CAT IIIC): sin altura de decisión ni limitaciones de alcance visual en la pista.

Nota 1.- Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT IIIA, pero con un RVR de la CAT IIIB, se consideraría operación de la CAT IIIB, o una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se consideraría operación de la CAT II).

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

- (b) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.
- (c) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH) y la visibilidad mínima o el RVR.
- (d) El piloto al mando establecerá mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje, con arreglo a los criterios especificados por la Autoridad Aeronáutica, para cada aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje que ha de utilizarse en las operaciones. Estos mínimos no serán inferiores a ninguno de los que pueda establecer para dichos aeródromos, helipuertos o lugares de aterrizaje la Autoridad Aeronáutica, excepto cuando ésta así lo apruebe específicamente.

- (e) La Autoridad Aeronáutica puede aprobar créditos operacionales para operaciones con aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS. Dichas aprobaciones no afectarán a la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Nota 3.— *Los créditos operacionales comprenden:*

- a) *para fines de una prohibición de aproximación (91.585 (b)(1)(i)), mínimos por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;*
- b) *la reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o*
- c) *la necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque se compensan con capacidades de a bordo.*

Nota 4.— *En el Apéndice O figura orientación sobre créditos operacionales para aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS y CVS.*

Nota 5.— *Sistema de aterrizaje automático — helicóptero es una aproximación automática que utiliza sistemas de a bordo que proporciona control automático de la trayectoria de vuelo, hasta un punto alineado con la superficie de aterrizaje, desde el cual el piloto puede efectuar una transición a un aterrizaje seguro mediante visión natural sin utilizar control automático.*

91.545 Preparación de los vuelos

- (a) No se iniciará ningún vuelo hasta que el piloto al mando haya comprobado que:
- (1) la aeronave:
 - (i) reúna las condiciones de aeronavegabilidad;
 - (ii) esté debidamente matriculada;
 - (iii) cuente con los certificados vigentes correspondientes a bordo de la misma;
 - (iv) cuente con los instrumentos y equipos apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;
 - (v) haya recibido el mantenimiento necesario de conformidad con el Capítulo H de esta subparte; y
 - (vi) no exceda las limitaciones de operación que figuran en el manual de vuelo.
 - (2) el peso (masa) y centro de gravedad de la aeronave sean tales que pueda realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de

vuelo previstas; y

- (3) la carga transportada esté debidamente distribuida y sujeta.
- (b) El piloto al mando deberá disponer de información suficiente respecto a la performance ascensional con todos los motores en funcionamiento, a efectos de determinar la pendiente ascensional que puede alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto. Asimismo deberá disponer de los datos de performance para todas las fases de vuelo restantes.
- (c) El piloto al mando se asegurará de que el siguiente equipo de vuelo e información operacional estén accesibles y vigentes en el puesto de pilotaje de cada avión:
 - (1) una linterna en buenas condiciones;
 - (2) listas de verificación;
 - (3) cartas aeronáuticas;
 - (4) para operaciones IFR o nocturnas, cartas de aproximación, de área terminal y de navegación en ruta;
 - (5) información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual se vaya a volar;
 - (6) en caso de aviones multimotores, datos de performance para el ascenso con un motor inoperativo; y
 - (7) un par de lentes correctivas de repuesto, cuando así este prescrito en su certificado médico aeronáutico, según lo establecido en la Parte 67 de estas regulaciones, Párrafos 67.075 (b) (2), 67.095 (b) (2) y 67.115 (b) (2).

91.550 Planificación del vuelo

- (a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando se familiarizará con toda la información meteorológica disponible, apropiada al vuelo que se intenta realizar.
- (b) La preparación de un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida y la de cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos incluirá:
 - (1) un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga; y

- (2) la planificación de medidas alternativas, en caso de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas.

91.555 Utilización del cinturón de seguridad, arnés de hombro y sistemas de sujeción de niños

- (a) Salvo que la Autoridad Aeronáutica autorice de otra manera:

- (1) Ningún piloto despegará una aeronave a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo ha sido informada sobre:

- (i) la forma de abrochar y desabrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus arneses de hombro; y
- (ii) la manera de evacuar la aeronave en caso de emergencia.

- (2) Ningún piloto moverá una aeronave en la superficie, despegará o aterrizará, a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo recibió las instrucciones para abrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus arneses de hombro.

- (3) toda persona a bordo de una aeronave, durante el movimiento en la superficie, despegue y aterrizaje, debe ocupar un asiento o litera aprobada, con el cinturón de seguridad abrochado y, si existen, con los arneses de hombro debidamente ajustados en torno a dicha persona.

- (4) para el movimiento en la superficie de hidroaviones y giroaviones equipados con flotadores, la persona encargada de atracar y desatracar el hidroavión o giroavión, queda exenta de los requisitos de permanecer sentado y de abrocharse el cinturón de seguridad.

- (5) Asimismo, una persona puede:

- (i) ser sostenida por un adulto que ocupa un asiento o litera, si dicha persona aún no ha cumplido dos (2) años de edad;

- (ii) utilizar un sistema de sujeción infantil proporcionado por el explotador o por una de las personas descritas en el Párrafo (a)(5)(ii)(A) de esta sección, siempre que:

A el niño esté acompañado por uno de sus padres, un cuidador o persona designada por los padres para velar por la seguridad del niño durante el vuelo;

B el sistema de sujeción infantil lleve etiquetas indicando que la Autoridad Aeronáutica o una autoridad aeronáutica extranjera, ha aprobado su utilización en las aeronaves, de acuerdo a los reglamentos nacionales o normas internacionales; y

C el explotador cumpla los siguientes requisitos:

I. el sistema de sujeción infantil debe estar asegurado adecuadamente a la litera o asiento y orientado hacia adelante.

II. el niño debe estar debidamente asegurado con el sistema de sujeción y no debe exceder el peso máximo aprobado para dicho sistema; y

III. el sistema de seguridad debe llevar las etiquetas requeridas.

- (iii) sentarse en el piso del avión, si está a bordo con el propósito de realizar actividades de paracaidismo.

- (b) El uso de los sistemas de sujeción infantil del tipo “chaleco-arnés” y del tipo utilizado en el regazo del acompañante, no está aprobado para ser utilizados en aviones.

- (c) A menos que la Autoridad Aeronáutica disponga de otra manera, esta sección no es aplicable a las operaciones conducidas según la Parte 121 de estas regulaciones.

- (d) El Párrafo (a) (3) de esta sección no se

aplica a los miembros de la tripulación de vuelo según la Sección 91.570 de este capítulo.

91.560 Instrucciones a la tripulación

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los miembros de la tripulación conozcan, por medio instrucciones verbales u otro método, la ubicación y el uso de:
- (1) los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado,
 - (i) las salidas de emergencia;
 - (ii) los chalecos salvavidas;
 - (iii) el equipo de suministro de oxígeno; y
 - (iv) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.

91.565 Instrucciones a los pasajeros

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los pasajeros conozcan, por medio de instrucciones verbales u otro método, la ubicación y el uso de:
- (1) los cinturones de seguridad;
 - (2) las salidas de emergencia;
 - (3) los chalecos salvavidas;
 - (4) el equipo de suministro de oxígeno si se prevé utilizar oxígeno; y
 - (5) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.
- (b) El piloto al mando se asegurará de que todas las personas a bordo conozcan la ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.
- (c) En caso de emergencia durante el vuelo, se instruirá a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.
- (d) El piloto al mando se asegurará de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo se considere necesario tener precaución, todos los pasajeros a

bordo del avión estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de arneses de sujeción.

91.570 Miembros de la tripulación de vuelo en sus puestos de servicio

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

usarse separadamente.

91.575 Condiciones meteorológicas

(a) No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR), a menos que:

- (1) se trate de un vuelo local en condiciones VMC; o
- (2) los informes meteorológicos más recientes; o una combinación de los mismos y de pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta que haya de volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR), serán, a la hora apropiada, tales que permitan el cumplimiento de estas reglas.

(b) Aviones.- Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) no deberá:

- (1) despegar del aeródromo de salida a no ser que las condiciones meteorológicas, a la hora de su utilización, correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización del aeródromo para dicha operación; y
- (2) despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo a no ser que en el aeródromo de aterrizaje previsto o en cada aeródromo de alternativa que haya de seleccionarse de conformidad con la sección 91.600, los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación.

(b) La Autoridad Aeronáutica establecerá los criterios que han de aplicarse para la hora prevista de utilización de un aeródromo, incluyendo un margen de tiempo.

(d) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) - Helicópteros:

(1) cuando se requiera un helipuerto de alternativa:

- (i) 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 helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en un helipuerto de alternativa serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización de helipuerto.

(2) cuando no se requiera ningún helipuerto de alternativa:

- (i) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información más reciente indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas:

A. desde dos horas antes hasta dos horas después de la hora prevista de llegada; o

B. desde la hora real de salida hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:

I. una altura de base de nubes de por lo menos 120 m (400 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y

II. visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.

- (ii) los valores de base de nubes y visibilidad establecidos en los Párrafos 91.575 (d) (2) (i) (B) I. y (c) (2) (i) (B) II de esta sección, serán considerados mínimos cuando se mantenga una vigilancia meteorológica fiable y continua. Si solo se dispone de pronóstico tipo "de área", la ANAC especificará los mínimos que considere pertinentes.

(d) Vuelos en condiciones de engelamiento.

- (1) No se iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de engelamiento conocidas o previstas, salvo que:
 - (i) la aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones;
 - (ii) se le haya realizado la inspección exterior correspondiente a "operación en tiempo frío" para detectar la formación de hielo; y
 - (iii) de ser necesario, se le haya dado el tratamiento apropiado de deshielo o antihielo.
- (2) La acumulación de hielo o de otros contaminantes que se produce en forma natural se eliminará a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

91.580 Observaciones meteorológicas y operacionales emitidas por los pilotos.

El piloto al mando notificará lo antes posible al ATC, si encuentra condiciones meteorológicas adversas o situaciones de vuelo imprevistas que a su criterio pudieran afectar la seguridad operacional de otras aeronaves, cumplimentando lo dispuesto en la sección 91.255 de esta Parte.

91.585 Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos

- (a) Continuación de un vuelo:
 - (1) No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo o helipuerto de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o helipuerto o en cada aeródromo o helipuerto de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo o helipuerto de conformidad con la Sección 91.540 de este capítulo.
- (b) Continuación de una aproximación instru-

mental.

- (1) No se continuará una aproximación por instrumentos por debajo de 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto o en el tramo de aproximación final a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control esté por encima de los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto.
- (c) Si después de ingresar en el tramo de aproximación final o después de descender por debajo de 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA. En todo caso, ninguna aeronave proseguirá su aproximación para el aterrizaje más allá de un punto en el cual se infringirían los mínimos de utilización de aeródromo o de helipuerto.

Nota.- RVR de control se refiere a los valores notificados de uno o más emplazamientos de notificación RVR (punto de toma de contacto, punto medio, extremo de parada) que se utilizan para determinar si se cumplen o no los mínimos de utilización. Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que lo prescriban de otro modo los criterios de la AAC.

91.590 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 a las que la falta de oxígeno podría provocar una disminución de las facultades de los miembros de la tripulación o un efecto perjudicial para los pasajeros.
- (b) En el Apéndice D de la Subparte I de este reglamento se presentan los requisitos sobre el transporte y uso de oxígeno.

91.595 Uso de oxígeno

Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo utilizarán el oxígeno respirable, de acuerdo a lo establecido en la Sección 91.590.

91.600 Aeródromos de alternativa

- (a) Aeródromo de alternativa de despegue:

- (1) Para iniciar un vuelo, los mínimos meteorológicos de salida de un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue que se encuentre a las siguientes distancias:
- (i) *Aviones con dos motores.* A no más de una hora de vuelo a la velocidad de crucero con un solo motor.
 - (ii) *Aviones con tres o más motores.* A no más de dos horas de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo.
- (b) Aeródromo de alternativa de destino:
- (1) para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará por lo menos un aeródromo de alternativa de destino en los planes de vuelo, a no ser que:
 - (i) la duración del vuelo desde el aeródromo de salida, o desde el punto de nueva planificación en vuelo, hasta el aeródromo de destino sea tal que, teniendo en cuenta todas las condiciones meteorológicas y la información operacional pertinente al vuelo, a la hora prevista de utilización, exista certidumbre razonable de que:
 - A) la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; y
 - B) a la hora prevista de utilización en el aeródromo de destino haya pistas separadas utilizables, por lo menos una de ellas con procedimiento de aproximación por instrumentos operacional; o
 - (ii) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y;
 - (A) se haya prescrito un procedimiento normalizado de aproximación por instrumentos para el aeródromo de aterrizaje previsto;
 - (B) se haya determinado un punto de no retorno; y
 - (C) el vuelo no continuará más allá del punto de no retorno a no ser que la información meteorológica más reciente indique las siguientes condiciones meteorológicas a la hora prevista de utilización:
 - I. una altura de base de nubes de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima de la mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y
 - II. una visibilidad de por lo menos 5,5 km (3 NM) o de 4 km (2 NM) más que la mínima correspondiente al procedimiento de aproximación por instrumentos.
- Nota.**— *Por pistas separadas se entiende dos o más pistas del mismo aeródromo configuradas de modo que si una pista está cerrada, puedan realizarse operaciones a las otras pistas.*
- 91.605 Helipuertos de alternativa**
- (a) Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará al menos un helipuerto de alternativa o lugar de aterrizaje en el plan de vuelo y el plan de vuelo operacional, a no ser que:
 - (1) prevalezcan las condiciones meteorológicas del Párrafo 91.575 (c)
 - (2) de este capítulo, o
 - (2) se cumplan las siguientes condiciones:
 - (i) el helipuerto o lugar de aterrizaje previsto esté aislado y no se disponga de ningún helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa; y
 - (ii) se prescriba un procedimiento de aproximación por instrumentos

para el helipuerto aislado de aterrizaje previsto; y

- (iii) se determine un punto de no retorno (PNR) en caso de que el destino sea en el mar.
- (b) Pueden indicarse helipuertos de alternativa adecuados en el mar, sujeto a las condiciones siguientes:
- (1) los helipuertos de alternativa en el mar sólo se utilizarán después de pasar un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;
 - (2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de control y de los componentes críticos y se la tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;
 - (3) se podrá obtener la capacidad de performance con un motor fuera de funcionamiento antes de llegar al helipuerto de alternativa;
 - (4) la disponibilidad de la plataforma estará garantizada; y
 - (5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.
- (c) Se deberá tener en cuenta que la técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después de fallar un sistema de control, puede impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.
- (d) Los helipuertos de alternativa en el mar no deben utilizarse cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra.

91.610 Requisitos de combustible y aceite – Aviones

- (a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:
- (1) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y no se requiera un

aeródromo de alternativa de destino de conformidad con el Párrafo 91.600 (b) de este capítulo, o cuando el vuelo se dirige a un aeródromo aislado:

- (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y después
 - (ii) disponer de una reserva de combustible final durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.
- (2) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y se requiera un aeródromo de alternativa de destino:
- (i) volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto y luego hasta un aeródromo de alternativa; y después
 - (ii) disponer de una reserva de combustible final durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero; o
- (3) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR) para vuelo diurno:
- (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto, y después;
 - (ii) disponer de una reserva de combustible final, durante por lo menos 30 minutos a altitud normal de crucero; o
- (4) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR) para vuelo nocturno:
- (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto, y después
 - (ii) una reserva de combustible final de por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.
- (b) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, ajuste de la operación prevista

91.615 Reservado

91.620 Reserva de combustible y aceite: todos los helicópteros

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

91.625 Requisitos de combustible y aceite: operaciones VFR - Helicópteros

(a) La cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con la Sección 91.620 de este capítulo será, en el caso de operaciones VFR, por lo menos la que permita al helicóptero:

- (1) volar hasta el lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo;
- (2) disponer de combustible de reserva final para seguir volando por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo; y
- (3) disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.

91.630 Requisitos de combustible y aceite: Operaciones IFR - Helicópteros

(a) En el caso de operaciones de conformidad con IFR, la cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con lo establecido en la Sección 91.620 será, por lo menos la que permita al helicóptero:

- (1) cuando no se requiere ningún helipuerto de alternativa, según el Párrafo 91.575 (c) (2), volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo, y ejecutar una aproximación al mismo, después:
 - (i) disponer de combustible de reserva final para volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto o lugar de aterrizaje previsto de destino, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

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

(2) cuando se requiere un helipuerto de alternativa, según el Párrafo 91.575 (c) (1), volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo, realizar una aproximación y una aproximación frustrada, y desde allí:

(i) volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa especificado en el plan de vuelo, y ejecutar una aproximación al mismo; y luego:

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

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

(3) cuando no se disponga de helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa, [el helipuerto previsto para el aterrizaje esté aislado, según el Párrafo 91.605 (a) (2) y no se dispone de helipuerto de alternativa], volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y a continuación, por un periodo de dos horas a la velocidad de espera ó un período diferente, si es especificado por la AAC.

(4) nada de lo dispuesto en las Secciones 91.620 a la 91.630 impide la modificación de un plan de vuelo, durante el vuelo, a fin de preparar un nuevo plan hasta otro helipuerto, siempre que desde el punto en que se cambie el plan de vuelo, puedan cumplirse los requisitos de la sección referida.

(b) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos a los previstos originalmente durante la planificación previa

al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, ajuste de la operación prevista.

91.635 Factores para calcular el combustible y aceite de los helicópteros

- (a) Al calcular el combustible y aceite de los helicópteros, se tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:
 - (1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;
 - (2) los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;
 - (3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos al helipuerto de destino, incluyendo una aproximación frustrada y de ahí volar a la alternativa según corresponda;
 - (4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o parada de un grupo motor en ruta; y
 - (5) cualesquiera otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del helicóptero o aumentar el consumo de combustible o aceite.

91.637 Gestión del combustible en vuelo

- (a) El piloto al mando se asegurará continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto.
- (b) El piloto al mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto.

Nota 1.— La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos previstos se han reducido a un aeródromo de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

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

Nota 2.— Combustible de reserva final previsto se refiere al valor calculado en 91.600 y es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo o lugar de aterrizaje.

91.640 Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero)

- (a) No se reabastecerá de combustible a ninguna aeronave cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero), a menos que esté presente el piloto al mando u otro personal calificado y listo para iniciar y dirigir una evacuación de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles.
- (b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, se deberá mantener comunicaciones en ambos sentidos entre el personal en tierra que supervise el abastecimiento y el piloto al mando u otro personal calificado, utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados.
- (c) Lo previsto en el Párrafo (a) de esta sección, no exige necesariamente que se desplieguen íntegramente las escaleras de la aeronave como requisito previo al reabastecimiento.

91.645 Condiciones de vuelo peligrosas

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

91.647 Procedimientos operacionales de los aviones para performance del aterrizaje

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

91.650 Equipaje de mano

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

91.655 Operaciones de Categoría II y III: Reglas generales de operación

- (a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) la tripulación de vuelo de la aeronave consistirá en un piloto al mando y un copiloto que posean las autorizaciones apropiadas para este tipo de operación;

- (2) cada miembro de la tripulación deberá tener un conocimiento y familiarización adecuada con la aeronave y los procedimientos que deben ser utilizados; y

- (3) el panel de instrumentos al frente del piloto que está controlando la aeronave proporciona la información adecuada para el tipo de sistema de guía de control de vuelo que será utilizada.

- (b) cada componente terrestre requerido para este tipo de operación y relacionado con el equipamiento de a bordo, está debidamente instalado y operando.

- (c) *DA/DH autorizadas.*- para los propósitos de esta sección, cuando el procedimiento de aproximación utilizado proporcione y requiera una DA/DH, la DA/DH autorizada será la mayor de las siguientes:

- (1) la DA/DH prescrita para el procedimiento de aproximación.

- (2) la DA/DH prescrita para el piloto al mando.

- (3) la DA/DH para la cual está equipada la aeronave.

- (d) Cuando sea requerido utilizar y se proporcione una DA/DH, el piloto al mando no deberá continuar una aproximación por debajo de los mínimos de la DA/DH autorizados, a menos que cumplan las siguientes condiciones:

- (1) la aeronave se encuentra en una posición desde la cual pueda ser realizado el descenso y aterrizaje en la pista prevista, a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y donde el régimen de descenso permitirá el contacto dentro de la zona de contacto en la pista prevista para el aterrizaje.

- (2) al menos una de las siguientes referencias visuales deberán ser distinguidas e identificables por el piloto, en la pista prevista para aterrizar.

- (i) el sistema de luces de aproximación.

- (ii) el umbral de pista.

- (iii) las marcas de umbral de pista.

- (iv) las luces de umbral de pista.
- (v) las de zona de contacto o las marcas de la zona de contacto.
- (vi) las luces de la zona de contacto.
- (e) El piloto al mando deberá ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada apropiada toda vez que, previo al contacto, no se alcanzan los requerimientos establecidos en el Párrafo (d) de esta sección.
- (f) para aproximaciones de CAT III, sin DH, el piloto al mando solo podrá aterrizar la aeronave, dentro de los límites de su Carta de autorización (LOA) o de sus OpSpecs.
- (g) Esta sección también es aplicable a los explotadores certificados según las Partes 121 y 135 de estas regulaciones, que operarán sus aeronaves de acuerdo con sus OpSpecs.

91.660 Manual de Categoría II y III

- (a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) disponer de un manual actualizado y aprobado de Categoría II o Categoría III para esa aeronave y a bordo de la misma;
 - (2) la operación será conducida de acuerdo con los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual apropiado; y
 - (3) los instrumentos y equipamiento listado en el manual que son requeridos para una operación de Categoría II ó Categoría III, hayan sido inspeccionados y mantenidos de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en dicho manual.
- (b) Cada explotador deberá mantener una copia actualizada del manual en su base principal y disponible para la inspección a requerimiento de la Autoridad Aeronáutica.
- (c) Esta sección también es aplicable para los explotadores certificados según las Partes 121 y 135 de estas regulaciones.

91.665 Autorización de desviación con respecto a ciertas operaciones de CAT II

- (a) La Autoridad Aeronáutica podrá emitir una LOA, autorizando desviaciones respecto a los requisitos establecidos en las Secciones 91.655 y 91.660 para la operación de aeronaves de Categoría A (velocidad de aproximación inferior a 91 kts), en Categoría II, si la Autoridad Aeronáutica determina que la operación propuesta puede conducirse con seguridad según los términos de la desviación.
- (b) La autorización de desviación, debe prohibir la operación de la aeronave en el transporte de personas o productos por remuneración o arrendamiento.

91.670 Operaciones dentro de espacio aéreo designado como espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM)

- (a) Excepto por lo previsto en el párrafo (b), ninguna persona deberá operar una aeronave en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM), a menos que:
 - (1) El explotador y su aeronave cumplan con los requerimientos establecidos en el Apéndice F de esta Subparte; y
 - (2) el explotador esté autorizado por la Autoridad Aeronáutica a realizar dicha operación.
- (b) La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una desviación de los requerimientos de esta sección, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice F de esta Subparte.
- (c) Un mínimo de dos aviones de cada grupo de tipos de aeronaves del propietario/explotador autorizado a realizar operaciones RVSM, se someterá a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos años, o a intervalos de 1 000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo.
- (d) En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un propietario/explotador

consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.

91.672 Aproximaciones por instrumentos

- (a) Los aviones y helicópteros que vuelen de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos, observarán los procedimientos de aproximación por instrumentos aprobados por la Autoridad Aeronáutica o por la AAC del Estado responsable del aeródromo o helipuerto cuando éste se encuentre fuera de su territorio.

Nota 1.- Véase 91.540 en relación con las clasificaciones de operación de aproximación por instrumentos.

91.675 Ascenso o descenso de pasajeros con una planta propulsora en marcha.

- (a) Se permitirá el ascenso o descenso de pasajeros con una planta propulsora en marcha solo en aquellas circunstancias que impidan la operación normal de puesta en marcha, de acuerdo a lo siguiente:
- (1) para aeronaves con plantas propulsoras ubicadas en los planos, deberá detenerse el o los motores del lado por el cual se efectúa el ascenso o descenso de pasajeros;
 - (2) para aeronaves con plantas propulsoras ubicadas en la parte posterior del fuselaje, no se utilizarán las puertas traseras para efectuar el ascenso o descenso de pasajeros;
 - (3) en ambos casos el explotador tomará todos, los recaudos necesarios y dispondrá de personal idóneo en plataforma para controlar y guiar el desplazamiento de los pasajeros a fin de evitar que se aproximen a la planta propulsora que se mantiene en marcha;
 - (4) la tripulación de la aeronave deberá permanecer en sus puestos durante esta operación.
- (b) Para aeronaves propulsadas por motores a pistón o turbohélices, el explotador

deberá incluir en su MOE (previa aprobación de la Autoridad Aeronáutica), un procedimiento que contemple lo establecido en (a), en relación al tipo de aeronave que opere.

91.680 Transporte de carga

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

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

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo E: Limitaciones en la performance**91.705 Aviones**

- (a) Todo avión se utilizará:
- (1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la Autoridad Aeronáutica; y
 - (3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso impuestas por el cumplimiento de los requisitos aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los aeródromos o pistas donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la Autoridad Aeronáutica autorice otra cosa en circunstancias excepcionales.
- (b) En el avión habrá placas, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones establecidas por la Autoridad Aeronáutica.
- (c) El piloto al mando utilizará la información disponible para determinar que la performance del avión permitirá que el despegue, ruta y aterrizaje, se lleve a cabo con seguridad.

91.710 Helicópteros

- (a) Las operaciones de los helicópteros se realizarán:
- (1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la Autoridad Aeronáutica;
 - (3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso impuestas por el cumplimiento de las regulaciones aplicables de homologación en cuanto

al ruido, en los helipuertos donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la Autoridad Aeronáutica autorice otra cosa en circunstancias excepcionales

- (b) En el helicóptero habrá placas, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones establecidas por la Autoridad Aeronáutica.
- (c) Sólo se permitirá volar desde helipuertos elevados en áreas congestionadas a los helicópteros de Clase de performance 1.
- (d) No está permitido volar desde helipuertos elevados o heliplataformas a los helicópteros de Clase de performance 3.
- (e) Cuando los helicópteros vuelen hacia o desde helipuertos en un entorno hostil congestionado, la autoridad competente del Estado en que está situado el helipuerto adoptará las precauciones necesarias para controlar el riesgo relacionado con una falla de motor.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo F: Instrumentos y equipos de las aeronaves**91.805 Aplicación**

Este capítulo establece los requisitos de instrumentos y equipos para las aeronaves que operen según este reglamento.

91.810 Requerimientos de equipos e instrumentos para la operación

(a) Se deben instalar o llevar, según sea apropiado, en las aeronaves, los instrumentos y equipos establecidos en este capítulo, de acuerdo con la aeronave utilizada y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo.

(b) Todos los instrumentos y equipos requeridos deben estar aprobados, incluyendo su instalación, en conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

(c) El piloto al mando debe garantizar que no comience un vuelo a menos que los equipos e instrumentos requeridos:

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

(2) estén en condición operable para el tipo de operación que está siendo conducida, excepto lo previsto en la MEL aprobada, si es aplicable.

91.815 Requerimientos para todos los vuelos

(a) Todas las aeronaves deben estar equipadas con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:

(1) controlar la trayectoria de vuelo de la aeronave;

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

(3) observar las limitaciones operacionales de la aeronave en las condiciones operacionales previstas.

(b) Para todos los vuelos, las aeronaves deben tener el siguiente equipo:

(1) un botiquín adecuado de primeros auxilios, situado en lugar accesible;

(2) extintores portátiles de un tipo que,

cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro de la aeronave, de los cuales al menos uno estará ubicado:

(i) en el compartimiento de pilotos; y

(ii) en cada compartimiento de pasajeros que esté separado del compartimiento de pilotos y que no sea fácilmente accesible al piloto o copiloto;

(3) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2011 o después, y todo agente extintor empleado en los extintores de incendios portátiles de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2016 o después:

(i) cumplirá los requisitos mínimos de performance establecidos por la Autoridad Aeronáutica; y

(ii) no será de un tipo de los que agotan la capa de ozono.

(4) un asiento o litera para cada persona que sea mayor de dos (2) años y un cinturón de seguridad aprobado para cada asiento o litera;

(5) fusibles eléctricos de repuesto, cuando corresponda y de los amperajes apropiados, para sustituir en vuelo a los que están ubicados en lugares accesibles.

(c) Para los vuelos bajo las Reglas de Vuelo Visual (VFR), las aeronaves deben estar equipadas con los medios que les permitan medir y exhibir:

(i) el rumbo magnético;

(ii) la altitud de barométrica;

(iii) la velocidad indicada, con medios para impedir su mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo y además

(iv) llevarán a bordo o estarán equipadas con medios que les permitan medir y exhibir el tiempo

en horas, minutos y segundos.

(d) Las aeronaves cuando vuelen de conformidad con las VFR durante la noche deben estar equipadas con:

(1) Además de lo indicado en el Párrafo (c) de esta sección;

(i) un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), por cada piloto requerido;

(ii) un indicador de desplazamiento lateral;

(iii) un indicador de rumbo (giróscopo direccional);

(iv) un variómetro, y

(v) las luces requeridas en el Párrafo (f) de esta sección.

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

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

(i) las indicaciones especificadas en el Párrafo (d)(1) de esta sección;

(ii) el viraje y desplazamiento lateral,

(iii) la actitud de la aeronave;

(iv) el rumbo estabilizado de la aeronave;

(v) si es adecuada la fuente de energía que acciona los indicadores giroscópicos;

(vi) la temperatura del aire exterior;

(vii) la velocidad vertical de ascenso y de descenso; y

(viii) un generador o alternador de capacidad adecuada.

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

(f) Para los vuelos nocturnos, las aeronaves deben tener los siguientes instrumentos y equipos:

(1) instrumentos y equipos especificados en el Párrafo (e) de esta sección;

(2) luces de posición / navegación aprobadas;

(3) un faro de aterrizaje;

(4) sistema de iluminación para todos los instrumentos y equipo que son esenciales para la operación segura de la aeronave;

(5) sistema de iluminación para la cabina de pasajeros; y

(6) una linterna eléctrica portátil para cada uno de los puestos de los miembros de la tripulación.

91.817 Instrumentos y equipos inoperativos.

(a) Excepto lo establecido en el párrafo (d) de esta Sección no se puede despegar una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

(1) Que exista una Lista de Equipamiento Mínimo aprobada por la Autoridad Aeronáutica para dicha aeronave;

(2) Que la aeronave tenga a bordo una autorización, emitida por la Autoridad Aeronáutica, que permita la operación de la aeronave bajo una Lista de Equipamiento Mínimo. La autorización puede ser obtenida mediante un requerimiento escrito del titular del certificado de aeronavegabilidad. La Lista de Equipamiento Mínimo y la autorización constituyen un Certificado Tipo Suplementario para la aeronave.

(3) La Lista de Equipamiento Mínimo aprobada debe:

(i) Ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo (b) de esta Sección; y

(ii) Disponer para la operación de la aeronave que instrumentos y equipamiento pueden estar en condición inoperativo.

(4) Los registros de la aeronave disponibles para el piloto deben incluir una anotación describiendo los instrumentos y equipamiento inoperativos.

- (5) La aeronave sea operada bajo todas las condiciones y limitaciones contenidas en la Lista de Equipamiento Mínimo y la autorización emitida para su utilización.
- (b) Los siguientes instrumentos y equipamiento no pueden ser incluidos dentro de una Lista de Equipamiento Mínimo:
- (1) Instrumentos y equipamiento que han sido específicamente, o de alguna otra manera, exigidos por los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales la aeronave ha obtenido su Certificado Tipo y que sean esenciales para la operación segura bajo todas las condiciones operativas.
 - (2) Instrumentos y equipamiento requeridos por una Directiva de Aeronavegabilidad para que estén en condición operativa a menos que la Directiva de Aeronavegabilidad prevea lo contrario.
 - (3) Instrumentos y equipamiento requeridos para operaciones específicas por esta RAAC.
- (c) Una persona autorizada a usar una Lista de Equipamiento Mínimo aprobada para una aeronave específica bajo las Partes 121 o 135, puede utilizar esa Lista de Equipamiento Mínimo para cumplir con esta Sección.
- (d) Excepto para las operaciones conducidas de acuerdo con los párrafos (a) o (c) de esta Sección, una persona puede despegar una aeronave en operaciones realizadas bajo esta RAAC con instrumentos y equipamiento inoperativos sin una Lista de Equipamiento Mínimo aprobada, previendo:
- (1) Que la operación de vuelo sea conducida en:
 - (i) Helicópteros, aviones no potenciados por turbina, planeadores o aeronaves livianas para las cuales no ha sido desarrollada una Lista Maestra de Equipamiento Mínimo; o
 - (ii) Helicópteros pequeños, aviones pequeños no potenciados por turbina, planeadores o aeronaves livianas para las cuales ha sido desarrollada una Lista Maestra de Equipamiento Mínimo; y
 - (2) Que los instrumentos y equipamiento inoperativos no sean:
 - (i) Parte de los instrumentos y equipamiento para VFR diurno requeridos por la Certificación Tipo de acuerdo con las regulaciones de aeronavegabilidad aplicables bajo las cuales la aeronave obtuvo su Certificado Tipo.
 - (ii) Son requeridos en la lista de equipamiento de la aeronave, o en la lista de equipamiento por tipos de operación para el tipo de operación de vuelo que será realizado; o
 - (iii) Son requeridos por la sección 91.810 o por cualquier otra regulación de esta RAAC para una clase específica de operación de vuelo que será realizada; o
 - (iv) Se requiere que estén operativos por una Directiva de Aeronavegabilidad; y
 - (3) Que los instrumentos y equipamiento inoperativos son:
 - (i) Quitados de la aeronave, y en la cabina de mando se colocaron las placas correspondientes y fue anotado en los registros de mantenimiento de acuerdo con la sección 43.11 de la Parte 43 de estas regulaciones; o
 - (ii) Desactivados y se colocaron las placas de "INOPERATIVO". Si la desactivación del instrumento o equipamiento inoperativo involucra mantenimiento, éste debe ser cumplido y asentado de acuerdo con las RAAC Parte 43.
 - (4) Una aeronave con instrumentos o equipamiento inoperativo según lo establecido en el párrafo (d) de esta Sección se considera que ha sido alterada de forma adecuada y aceptable, por la Autoridad Aeronáutica.

(e) No obstante lo establecido en esta Sección, una aeronave con instrumentos o equipamiento inoperativo puede ser operada bajo un permiso especial de vuelo emitido de acuerdo con las secciones 21.870 y 21.875 de la Parte 21 de estas regulaciones.

91.820 Equipos para las aeronaves que vuelen sobre el agua

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

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

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

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

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

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

(c) *Los aviones que realizan vuelos*

prolongados sobre el agua:

- (1) Todos los aviones que realizan vuelos prolongados sobre el agua deben estar equipados, para cada persona que vaya a bordo, con un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente, situado en lugar accesible desde su asiento o litera;
- (2) Cuando el piloto al mando, basándose en la evaluación de los riesgos para la supervivencia de los ocupantes en caso de amaraje forzoso, considerando el ambiente y las condiciones de operación como, entre otros, las condiciones y temperatura del mar y del aire, la distancia desde un área en tierra que resulte apropiada para hacer un aterrizaje de emergencia y la disponibilidad de instalaciones de búsqueda y salvamento; se asegurará de que, además de contar con el equipo requerido en el Párrafo (c) (1) de esta sección, el avión esté equipado con:
 - (i) balsas salvavidas en número suficiente para alojar a todas las personas que vayan a bordo, estibadas de forma que sea fácil su utilización inmediata en caso de emergencia, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida, que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender; y
 - (ii) el equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro.
- (d) *Helicópteros.*- Los helicópteros que realizan vuelos sobre el agua, cuando realizan operaciones en el mar u otras operaciones sobre el agua según lo establezca la Autoridad Aeronáutica, o cuando vuelan a una distancia desde tierra especificada por la Autoridad Aeronáutica, deben estar equipados con medios de flotación permanentes o que sean rápidamente desplegados a fin de asegurar un amaraje forzoso seguro y deben llevar el equipo siguiente:
 - (1) un chaleco salvavidas (provisto de un medio de iluminación eléctrica) o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona, situado en lugar fácilmente accesible desde su asiento;
 - (2) cuando no lo impida el tipo de helicóptero, balsas salvavidas en

- número suficiente para alojar a todas las personas que vayan a bordo, estibadas de forma que sea fácil su utilización inmediata en caso de emergencia, provistas del equipo de salvamento, incluso medios para el sustento de la vida, que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender;
- (3) Equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro.
- (e) Cuando un helicóptero despegue o aterrice en un helipuerto en que la Autoridad Aeronáutica determinó que la trayectoria de despegue o la de aproximación está sobre el agua de manera tal que, en caso de contratiempo haya posibilidad de un amaraje forzoso, deben llevar un chaleco salvavidas (provisto de un medio de iluminación eléctrica) o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona, situado en un lugar fácilmente accesible desde su asiento.
- (f) Todos los helicópteros que vuelen sobre el agua en un entorno hostil de acuerdo con el párrafo 91.820 (d) estarán certificados para amaraje forzoso. El estado del mar formará parte integrante de la información sobre amaraje forzoso.
- 91.825 Equipo para las aeronaves que realizan vuelos sobre zonas terrestres designadas**
- (a) Para operar una aeronave en zonas terrestres designadas por la Autoridad Competente como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, el explotador debe asegurarse que la aeronave esté equipada con lo siguiente:
- (1) equipo de señalización para hacer señales pirotécnicas de socorro; y
 - (2) equipos suficientes de supervivencia para la ruta a volar, teniendo en cuenta la cantidad de personas a bordo.
- 91.830 Transmisor de localización de emergencia (ELT)**
- (a) Excepto por lo previsto en los párrafos (b), (g) e (i) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave civil en la República Argentina, a menos que tenga instalado un transmisor localizador de emergencia automático (ELT) en 406 y 121.5 MHz, que:
- (1) Esté en condiciones operativas;
 - (2) Cumpla con los requerimientos aplicables de la Orden Técnica Estándar OTE-C126 y OTE-C91a;
 - (3) Sea un modelo aprobado por COSPAS-SARSAT; y
 - (4) Su código de 15 dígitos hexadecimales haya sido registrado en el Registro Nacional de Radiobalizas de Localización de Emergencia.
- (b) Cada transmisor localizador de emergencia automático requerido por el párrafo (a) de esta sección, debe estar instalado en la aeronave de manera tal que la probabilidad de daño al transmisor sea mínima en caso de impacto. Además, en los aviones, el ELT fijo o removible debe ser colocado lo más atrás posible.
- (c) Las baterías utilizadas en el transmisor localizador de emergencia automático (ELT) requerido en el párrafo (a) de esta sección deben ser reemplazadas (o recargadas, si las baterías son recargables) cuando:
- (1) El transmisor ha sido utilizado por un tiempo acumulado de más de (1) una hora, o
 - (2) Ha vencido el 50% de su vida útil (o, para baterías recargables, el 50% de su vida útil de carga), de acuerdo a lo establecido por el fabricante del transmisor en su aprobación.
- (d) La nueva fecha de vencimiento para el reemplazo (o recarga) de la batería debe ser marcada claramente en el exterior del transmisor y anotado en el registro de mantenimiento de la aeronave. El párrafo (c) (2) de esta Sección, no se aplica a las baterías (tales como las activadas por agua) que no son esencialmente afectadas durante los probables intervalos de almacenaje.
- (e) Cada transmisor localizador de emergencia requerido por el párrafo (a) de esta sección debe ser inspeccionado dentro de los 12 meses calendarios, después de la última inspección, por:
- (1) La instalación propiamente dicha;
 - (2) Corrosión de la batería;
 - (3) Operación de los controles y sensores de impacto; y
 - (4) La presencia de la suficiente radiación de la señal desde la antena.
- (f) No obstante el párrafo (a) de esta Sección,

una persona puede:

- (1) Trasladar en vuelo una aeronave adquirida recientemente desde el lugar donde se toma posesión de la misma a un lugar donde se le instale el transmisor localizador de emergencia.
- (2) Trasladar en vuelo una aeronave con un transmisor localizador de emergencia inoperativo desde un lugar donde las reparaciones o reemplazos no pueden hacerse hasta un lugar donde si puedan ser realizados.
- (g) Ninguna persona distinta a las requeridas como tripulación, puede ser transportada a bordo de una aeronave que sea llevada en Ferry bajo los términos del párrafo (f) de esta Sección.
- (h) El párrafo (a) de esta Sección no se aplica a:
 - (1) Planeadores, motoplaneadores y globos libres tripulados;
 - (2) Las aeronaves construidas por aficionados y las construidas a partir de kits;
 - (3) Las aeronaves matriculadas en otro país, a menos que operen bajo las Partes 121 y 135;
 - (4) Aeronaves ultralivianas;
 - (5) Las aeronaves, afectadas a operaciones de entrenamiento dentro de un radio de 90 Km (50 millas aeronáuticas) del aeropuerto desde el cual aquella operación haya comenzado;
 - (6) Las aeronaves, afectadas a operaciones de vuelo que tengan que ver con el diseño y ensayos en vuelo;
 - (7) Las aeronaves nuevas afectadas a operaciones relativas a su fabricación, preparación y entrega;
 - (8) Las aeronaves afectadas a operaciones de vuelo concernientes a liberación de insectos, aplicaciones aéreas de sustancias químicas u otras sustancias para propósitos agrícolas;
 - (9) Las aeronaves certificadas por la Autoridad Aeronáutica para propósitos de investigación y desarrollo;
 - (10) Las aeronaves mientras son utilizadas

para demostrar cumplimiento de las regulaciones, entrenamiento de tripulación, exhibición, carreras, o estudios de mercado;

- (11) Una aeronave, que no opere de acuerdo con las Partes 121 o 135, durante el período en el cual un transmisor localizador de emergencia (ELT) haya sido temporalmente removido de dicha aeronave para su inspección, reparación, modificación o reemplazo, siempre que:
 - (i) Se hubiera asentado en los Registros de Mantenimiento: la fecha de remoción, marca, modelo, N° de serie del ELT y la razón por la que ha sido removido el transmisor,
 - (ii) Se hubiera instalado una placa diciendo "ELT (Localizador de Emergencia) no instalado" a plena vista del piloto, y
 - (iii) La aeronave no opere sin ELT más de 90 días.

91.835 Luces de las aeronaves

- (a) Cuando el explotador opere una aeronave durante el período entre la puesta y la salida del sol, ésta debe tener encendidas las luces de posición y de anticollisión. Sin embargo, las luces de anticollisión no necesitan ser encendidas cuando el piloto al mando determina que, a causa de las condiciones, el mantener las luces apagadas es de interés para la seguridad operacional.
- (b) No se estacionará o moverá una aeronave dentro o cerca de un área donde se realizan operaciones de vuelo nocturnas, a menos que la aeronave:
 - (1) esté claramente iluminada,
 - (2) tenga las luces de posición encendidas, o
 - (3) esté en un área marcada por luces de obstrucción.
- (c) una aeronave no será anclada, cuando corresponda, salvo que:
 - (1) tenga las luces de anclaje encendidas; o
 - (2) esté en un área donde las luces de anclaje no son requeridas en embarcaciones.

91.840 Equipo para las aeronaves que vuelan a grandes altitudes

- (a) Los aviones que tengan que utilizarse a grandes altitudes llevarán dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerida por la Sección 91.590 de este capítulo.
- (b) Los aviones presurizados, cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1990 o después, destinados a volar a altitudes de vuelo mayores a 7 600 metros (25 000 pies) estarán equipados con un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una señal inconfundible de advertencia en caso de despresurización peligrosa.
- (c) Los helicópteros sin cabina a presión que se prevea hayan de volar a grandes altitudes estarán equipados con dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerida en la Sección 91.590 de este capítulo.

91.845 Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión.

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b), todas las aeronaves deben estar equipadas con un transpondedor de notificación de la altitud de presión de Modo C o Modo S, en cumplimiento con las especificaciones técnicas correspondientes.
- (b) Si el transpondedor no es requerido para el espacio aéreo a ser volado, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar que las siguientes aeronaves no estén equipadas como está previsto en (a):

- (1) Aviones que operen en vuelos VFR solamente; y
- (2) Helicópteros

91.850 Indicador de número de Mach

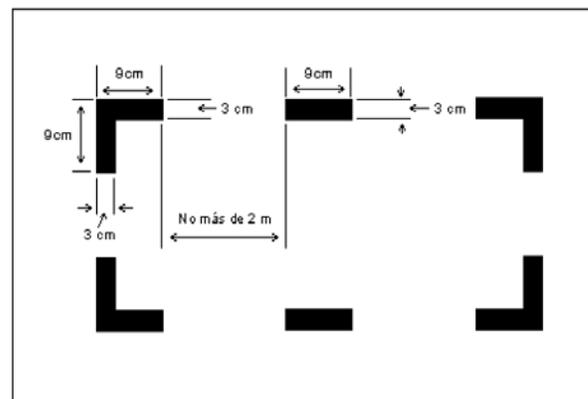
Todos los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indican en función del número de Mach deben ir provistos de un instrumento indicador de número de Mach.

91.855 Señalamiento de las zonas de penetración del fuselaje

- (a) Si el explotador señala en la aeronave las

áreas adecuadas del fuselaje para que ingresen los equipos de rescate en caso de emergencia, tales áreas se marcarán según se indica a continuación (véase la figura a continuación):

- (1) Las señales deben ser de color rojo o amarillo, y si fuera necesario se deben perfilar en blanco para contrastar con el fondo.
- (2) Si las señales de los ángulos se hallan a más de dos (2) metros de distancia, se deben insertar líneas intermedias de 9 cm x 3 cm, de forma que la separación entre señales adyacentes no sea mayor de dos (2) metros entre sí.

Señalización de la zona de penetración del fuselaje**91.860 Registradores de vuelo – Helicópteros****Generalidades**

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

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

Nota 3.—En el Apéndice L figura un texto de orientación detallado sobre los registradores de vuelo para helicópteros.

Nota 4—Para helicópteros cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo figuran en EUROCAE ED-112, ED-56A, ED-55, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos anteriores equivalentes.

Nota 5.—Para helicópteros cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo figuran en EUROCAE ED-112A, Especificaciones de performance operacional mínima

(MOPS), o documentos equivalentes.

(a) Construcción e instalación.-

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

(b) Funcionamiento.-

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

Nota 6.- La necesidad de retirar las grabaciones de los registradores de vuelo de la aeronave la determinarán las autoridades encargadas de la investigación del Estado que realiza la investigación, teniendo debidamente en cuenta la gravedad del incidente y las circunstancias, comprendidas las consecuencias para el explotador.

Nota 7.—Las responsabilidades del propietario/ explotador con respecto a la conservación de las grabaciones de los registradores de vuelo figuran en la 91.1417.

(c) Continuidad del buen funcionamiento.-

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

Nota 8.—Los procedimientos de inspección de los sistemas registradores de vuelo aparecen en el Apéndice L.

91.865 Registradores de datos de vuelo – Helicópteros

Nota.—Los parámetros que han de registrarse figuran en el Apéndice L, Tabla L-1.

(a) Tipos.-

- (1) Los FDR de Tipo IV registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores y operación del helicóptero.

- (1) Los FDR de Tipo IVA registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del helicóptero.

- (3) Los FDR de Tipo V registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, altitud y potencia de los motores del helicóptero.

(b) Funcionamiento.-

- (1) Todos los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 3 180 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR de Tipo IVA.

- (2) Todos los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 7 000 kg, o que tengan una configuración de asientos para más de 19 pasajeros, cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989 o después de esa fecha, estarán equipados con un FDR de Tipo IV.

c) Discontinuación.-

- (1) Se discontinuará el uso de los FDR de banda metálica.

- (2) Se suspenderá el uso de los FDR de película fotográfica.

- (3) Los FDR analógicos de frecuencia modulada (FM) dejarán de utilizarse.

- (4) Los FDR de cinta magnética dejarán de utilizarse a partir del 1 de enero de 2016.

(d) Duración.-

- (1) Los FDR de Tipos IV, IVA y V serán capaces de conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 10 horas de su funcionamiento.

91.870 Registradores de voz en el puesto de pilotaje (CVR) - Helicópteros

(a) Funcionamiento.

- (3) Todos los helicópteros con un peso

máximo certificado de despegue superior a 7 000 Kg y para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1987 ó en fecha posterior, deben estar equipados con un CVR. Los helicópteros que no están equipados con FDR, registrarán por lo menos la velocidad del rotor principal en una pista del CVR.

- (4) Todos los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 7 000 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 1987 estarán equipados con un CVR. Los helicópteros que no estén equipados con un FDR, registrarán por lo menos la velocidad del rotor principal en el CVR.

(b) Discontinuación.-

- (1) Los CVR alámbricos y de cinta magnética dejarán de utilizarse a partir del 1 de enero de 2016.

c) Duración.-

- (1) Los CVR serán capaces de conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.
- (2) A partir del 1 de enero de 2016, todos los helicópteros que deban estar equipados con un CVR llevarán un CVR capaz de conservar la información registrada durante al menos las últimas dos horas de su funcionamiento.

91.875 Registradores de enlace de datos

(a) Aplicación

- (1) Todos los helicópteros cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, que utilicen cualquiera de las aplicaciones para comunicaciones por enlace de datos enumeradas en el Apéndice L y que deban llevar un CVR, grabarán en un registrador de vuelo los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos.
- (2) Todos los helicópteros que el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, hayan sido modificados para poder instalar y utilizar en ellos cualquiera de las

aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos que se enumeran en el Apéndice L y que deban llevar un CVR, grabarán en un registrador de vuelo los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos.

Nota 1.— Actualmente, las aeronaves que pueden establecer comunicaciones por enlace de datos son los que cuentan con equipos FANS 1/A o basados en la ATN.

Nota 2.— Cuando no resulte práctico o sea prohibitivamente oneroso registrar en FDR o CVR los mensajes de las aplicaciones de las comunicaciones por enlace de datos entre helicópteros, dichos mensajes podrán registrarse mediante un AIR de Clase B.

(b) Duración

- (1) La duración mínima del registro será equivalente a la duración del CVR.

(c) Correlación

- (1) Los registros por enlace de datos deberán poder correlacionarse con los registros de audio del puesto de pilotaje.

91.877 Inspecciones de los equipos e Instrumentos

- (a) Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, el explotador debe realizar las siguientes inspecciones en cada una de sus aeronaves:

- (1) Al menos una inspección del sistema altimétrico cada 24 meses, de acuerdo al Apéndice E de la Parte 43 de estas regulaciones.
- (2) Para aeronaves equipadas con transponder una prueba e inspección por funcionamiento de este equipo al menos cada 24 meses, de acuerdo al Apéndice F de la Parte 43 de estas regulaciones.

- (3) Para aeronaves equipadas con ELT, una verificación del funcionamiento del ELT cada 12 meses, siguiendo las instrucciones del fabricante del ELT.

- (b) Para aeronaves equipadas con FDR, una verificación de lectura de parámetros y funcionamiento cada 12 meses y una calibración cada 60 meses:

- (1) para aviones, de acuerdo al Apéndice C de la Subparte II de las RAAC 91; y
- (2) para helicópteros, de acuerdo al Apéndice L de la Subparte I de las RAAC 91.

91.880 Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de “cabeza alta” (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados (CVS).

- (a) Para las aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la Autoridad Aeronáutica establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de las aeronaves.
- (b) Al establecer los criterios para el uso de sistemas de aterrizajes automáticos, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, la ANAC se asegurará que:
- 1) el equipo satisface los requisitos apropiados en materia de certificación de la aeronavegabilidad;
 - 2) el explotador/propietario ha llevado a cabo una evaluación de riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones apoyadas por los sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS;
 - 3) el explotador/propietario ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso de sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS y a los requisitos de instrucción correspondientes.

Nota.— En el Apéndice O figura una orientación sobre el establecimiento de criterios operacionales.

91.885 Maletines de vuelo electrónicos (EFB)

- (a) **Equipo EFB.**- Cuando se utilizan a bordo EFB portátiles, el explotador se asegurará de que no afectan a la actuación de los

sistemas y equipo de la aeronave o a la capacidad de operar la misma.

- (b) **Funciones EFB.**- Cuando se utilizan EFB a bordo de la aeronave el explotador deberá:
- 1) evaluar los riesgos de seguridad operacional relacionados con cada función EFB;
 - 2) establecer y documentar los procedimientos de uso y los requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y
 - 3) asegurarse de que, en caso de falla del EFB, la tripulación de vuelo dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice en forma segura.
- (c) **Aprobación operacional EFB.**- Para obtener la aprobación del uso de EFB el explotador debe:
- 1) garantizar que el equipo EFB y su soporte físico de instalación conexo, incluyendo la instalación con los sistemas de la aeronave si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de aeronavegabilidad apropiados;
 - 2) evaluar los riesgos de seguridad relacionados con las operaciones apoyadas por las funciones EFB;
 - 3) establecer requisitos para la redundancia de la información (si corresponde) contenidos en las funciones EFB y presentados por las mismas;
 - 4) establecer y documentar los procedimientos para la gestión de las funciones EFB, incluyendo cualquier base de datos que pueda utilizarse; y
 - 5) establecer y documentar los procedimientos relativos al uso del EFB, las funciones de dicho dispositivo y los requisitos de instrucción correspondientes.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo G: Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo**91.1005 Equipo de comunicaciones**

- (a) Una aeronave que haya de operar con sujeción a las reglas de vuelo visual (VFR), pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, deberá ir provista de:
- (1) equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con:
 - (i) aquellas estaciones aeronáuticas; y
 - (ii) en aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.
 - (b) Una aeronave que haya de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irá provista de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir:
 - (1) una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas; y
 - (2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.
 - (c) Cuando el cumplimiento del Párrafo (b) de esta sección exige que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no acarreará la falla de ninguna otra.
 - (d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, un avión que tenga que efectuar un vuelo prolongado sobre el agua o un helicóptero que vuele sobre el agua o se emplee sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estará equipado:
 - (1) con equipo de radiocomunicaciones que permita la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas; y
 - (2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente (VHF o HF); u
 - (3) otros medios de comunicaciones.
 - (e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con los Párrafos (a) a (d) de esta sección, será apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.
 - (f) Para operaciones en las que, se requiere que el equipo de comunicaciones cumpla una especificación de comunicación basada en la performance (PBC) para la especificación de performance de comunicación requerida (RCP), la aeronave, además de los requisitos de los Párrafos (a) a (d) de esta sección:
 - (i) estará dotada de equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RCP prescritas;
 - (ii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
 - (iii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se incluyen en la MEL.
 - (g) Para las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RCP para la PBC, el explotador establecerá y documentará:
 - (1) procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;
 - (2) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas;
 - (3) un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda

a las operaciones previstas; y

- (4) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas.

91.1010 Equipos de navegación

- (a) Una aeronave irá provista del equipo de navegación que le permita proseguir:
 - (1) de acuerdo con su plan de vuelo; y
 - (2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; 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 (VFR) se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno.
- (b) La aeronave irá suficientemente provista de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante sea suficiente para que la aeronave prosiga de acuerdo con el Párrafo (a) de esta sección y, cuando corresponda, con las Secciones 91.1015, 91.1020 y 91.1025 de este capítulo.
- (c) 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 o helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo o helipuerto de alternativa designado.

91.1013 Equipo de vigilancia

- (a) Se dotará a las aeronaves de equipo de vigilancia para que puedan realizar operaciones de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.
- (b) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de vigilancia cumpla una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance (PBS), la aeronave, además de los requisitos del

inciso (a):

- (1) estará dotada de equipo de vigilancia que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RSP prescritas;
 - (2) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RSP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
 - (3) contará con especificación la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la RSP que se incluyen en la MEL.
- (c) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RSP para la PBS, el explotador establecerá y documentará:
 - (1) Procedimientos para situaciones normales y anormales así como procedimientos de contingencia;
 - (2) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas;
 - (3) un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y
 - (4) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas.

91.1015 Equipo de navegación para operaciones PBN

- (a) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación para la navegación basada en la performance (PBN), la aeronave además de los requisitos de la Sección 91.1010 de este capítulo:
 - (1) estará provista del equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones establecidas para la navegación;

- (2) contará con información relativa a las capacidades de especificación de navegación de la aeronave enumeradas en el manual de vuelo o en otra documentación del avión que haya aprobado el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y
 - (3) cuando el avión se opere de acuerdo con la MEL, contará con la información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión que se incluyen en la MEL.
- (b) Como parte de sus especificaciones de navegación PBN, el explotador/propietario demostrará a la Autoridad Aeronáutica que ha establecido:
- i. procedimientos normales y anormales, incluidos los procedimientos de contingencia;
 - ii. requisitos en cuanto a las cualificaciones y las competencias de la tripulación de vuelo, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación;
 - iii. instrucción para el personal pertinente, que sea congruente con las operaciones previstas; y
 - iv. procedimientos de mantenimiento apropiados para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación.

91.1020 Equipo de navegación para operaciones MNPS - Aviones

- (a) Para el caso de los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), los aviones se dotarán de equipo de navegación que:
- (1) proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha

derrota; y

- (2) haya sido autorizado por la Autoridad Aeronáutica para las operaciones MNPS en cuestión.

91.1025 Equipo de navegación para operaciones RVSM - Aviones

- (a) Para vuelos en partes definidas del espacio aéreo donde, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1 000 ft) entre el FL 290 y el FL 410, los aviones:
- (1) se dotarán de equipo que pueda:
 - (i) indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;
 - (ii) mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;
 - (iii) dar la alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de ± 90 m (300 ft); e
 - (iv) indicar automáticamente la altitud de presión; y
 - (2) estarán autorizados por la Autoridad Aeronáutica para operaciones en el espacio aéreo en cuestión.
- (b) Antes de obtener una autorización RVSM de conformidad con esta sección, el explotador debe demostrar ante la Autoridad Aeronáutica que la capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave satisface los requisitos especificados en la reglamentación y en el Apéndice F de esta Subparte.

91.1030 Instalación

La instalación del equipo será tal que si falla cualquier unidad que se requiera para fines de comunicaciones, navegación o de vigilancia o para cualquier combinación de estos fines, no genere una falla de otra de las unidades necesarias para dichos fines.

Capítulo H: Control y requisitos de mantenimiento

Sección 43.11 (b) de la Parte 43 de estas regulaciones.

91.1100 Aplicación

- (a) Este capítulo establece los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que un explotador debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.
- (b) Este capítulo no se aplica a las aeronaves que operan según las Partes 135 y/o 121 de estas regulaciones.

91.1110 Programa de mantenimiento

- (a) El explotador de una aeronave debe mantener la aeronave, excepto para las contempladas en el Párrafo (c) siguiente, de acuerdo con:

- (1) Un programa de mantenimiento que resulte aceptable para el Estado de matrícula, o
- (2) Los tiempos de reemplazo obligatorio, los intervalos de inspección y procedimientos específicos relacionados, incluidos en la sección limitaciones de aeronavegabilidad del manual de mantenimiento del fabricante o en las instrucciones de aeronavegabilidad continuada.

91.1105 Responsabilidad de la aeronavegabilidad.

- (a) El explotador de una aeronave es responsable por asegurarse que:
 - (1) la aeronave y los componentes de aeronave operados por él se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad;
 - (2) se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave;
 - (3) el mantenimiento sea ejecutado y controlado en conformidad con las Partes 43 y 91 de estas regulaciones;
 - (4) la aprobación para el retorno al servicio sea emitida una vez que el mantenimiento ha sido completado satisfactoriamente de acuerdo a la Sección 43.5 de la Parte 43;
 - (5) se mantenga la validez y vigencia del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves;
 - (6) el equipo operacional y de emergencia necesario para el tipo de vuelo previsto esté en buenas condiciones;
 - (7) se cumpla el programa de mantenimiento de la aeronave; y
 - (8) se cumplan las directivas de aeronavegabilidad aplicables y cualquier otro requerimiento de aeronavegabilidad continuada establecido por la Autoridad Aeronáutica; y
 - (9) cuando la lista de discrepancias de acuerdo con la MEL apropiada incluya instrumentos o equipos inoperativos, se coloque en ellos la leyenda "NO OPERATIVO" como lo requiere la

- (b) En el caso de aeronaves de hasta 5.700 kg de peso máximo de despegue (MTOW), y helicópteros de hasta 3180 kg de peso máximo de despegue (MTOW), que no sean potenciados por turbina, excepto para los contemplados en el Párrafo (c) siguiente, debe realizar una inspección anual de acuerdo a lo siguiente:

- (1) Las aeronaves para las cuales los manuales emitidos por el organismo responsable del diseño establezca tareas de mantenimiento, se debe realizar la tarea de mantenimiento equivalente a la inspección anual contemplada en la Parte 43 de estas regulaciones, cada doce (12) meses calendario. Para las que no se ha establecido una tarea de mantenimiento equivalente a una inspección anual, esta debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el Apéndice D de la Parte 43 de estas regulaciones.
- (2) Las aeronaves donde el organismo responsable del diseño no ha establecido tareas de mantenimiento, deben realizar una inspección anual cada doce (12) meses calendario o 100 horas de vuelo, lo que ocurra primero, de acuerdo a la Parte 43 de estas regulaciones; y
- (3) para los párrafos (1) y (2) se debe emitir la aprobación para el retorno al servicio

- de conformidad con la Sección 43.5 de la Parte 43 de estas regulaciones.
- (c) La limitación de 100 horas puede ser excedida en no más de 10 horas, mientras se encuentre en la ruta para llegar al lugar en el cual pueda ser realizada la inspección. El exceso de tiempo utilizado para alcanzar el lugar donde se pueda realizar la inspección debe ser incluido en el cómputo de las próximas 100 horas de tiempo en servicio.
- (d) Los párrafos (a) y (b) de esta Sección no se aplican a las aeronaves que posean un permiso especial de vuelo, un certificado de aeronavegabilidad provisorio o un certificado experimental vigente;
- (e) Para aeronaves grandes y turborreactores en el diseño y aplicación del programa de mantenimiento del explotador se deben observar los principios básicos a factores humanos;
- (f) El programa de mantenimiento requerido en (a) debe incluir al menos lo siguiente:
- (1) las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta la utilización prevista de la aeronave;
 - (2) cuando sea aplicable, el programa de integridad estructural;
 - (3) procedimientos para cambiar o desviarse de lo indicado en los Párrafos (f) (1) y (f) (2) de esta sección de acuerdo a lo aprobado por la Autoridad Aeronáutica;
 - (4) cuando sea aplicable, una descripción del programa de confiabilidad y monitoreo por condición para la aeronave y componentes de aeronave;
 - (5) las tareas y plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios al aprobar el diseño de tipo o los cambios al programa de mantenimiento que se hayan aprobado se deben identificar como tales;
 - (6) el programa de mantenimiento debe basarse en la información relativa al programa de mantenimiento que haya proporcionado el Estado de diseño o el organismo responsable del diseño de tipo, y en cualquier experiencia adicional aplicable;
 - (7) requisitos especiales de mantenimiento para las operaciones EDTO, CAT II y III, PBN, RVSM y MNPS;
 - (8) en forma oportuna, el explotador debe enviar a todos los organismos y personas que hayan recibido el programa de mantenimiento una copia de todas las enmiendas introducidas en dicho programa.
- (g) El explotador de un avión o un helicóptero no podrá operar la aeronave en el espacio aéreo controlado bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) a menos que:
- (1) Dentro de los 24 meses calendarios precedentes, cada sistema de presión estática, cada altímetro y cada sistema automático de información de altitud de presión, ha sido probado, inspeccionado y se ha determinado que cumple con el Apéndice E de la Parte 43 de estas regulaciones;
 - (2) Después de cualquier apertura y cierre de los sistemas de presión estática, excepto para el uso de las válvulas de drenaje del sistema y las válvulas de presión estática alternativa, el sistema ha sido probado e inspeccionado y se ha determinado que cumple con los Apéndices E y F de la Parte 43 de estas regulaciones, y después de la instalación o del mantenimiento del sistema de información automático de altitud de presión del transponder ATC, donde podrían ser introducidos errores de correspondencia de datos, el sistema integrado debe haber sido probado, inspeccionado, y determinado que cumple con el párrafo (c) del Apéndice F de la Parte 43;
 - (3) Cada transponder ATC que se requiera que esté instalado en la aeronave haya sido probado e inspeccionado de conformidad con el Apéndice F de la Parte 43 de estas regulaciones dentro de los 24 meses calendarios precedentes y después de cualquier instalación, o mantenimiento, sobre un transponder ATC donde podrían introducirse errores de correspondencia de datos, el sistema integrado haya sido probado e inspeccionado, y se haya verificado que cumple con el Apéndice F de la Parte 43 de estas regulaciones.

91.1115 Control del mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) Esta sección establece los requisitos que el explotador debe cumplir, con el fin de efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la Sección 91.1105 y demás requisitos establecidos en este capítulo.
- (b) El explotador debe asegurar:
- (1) la definición de un programa de mantenimiento para cada aeronave;
 - (2) que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas solamente de acuerdo a los datos aprobados por la Autoridad Aeronáutica;
 - (3) que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con los datos de mantenimiento aceptables de la organización del diseño tipo;
 - (4) que se cumplan todas las directivas de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronave;
 - (5) para aeronaves grandes y turborreactores, obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y a las recomendaciones emitidas por la organización responsable del diseño de tipo;
 - (6) que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado, sean corregidos de acuerdo a la Parte 43 de estas regulaciones;
 - (7) que se cumpla con el programa de mantenimiento;
 - (8) que se controle la sustitución de componentes de aeronave con vida limitada;
 - (9) que se controlen y conserven todos los registros de mantenimiento de la aeronave;
 - (10) que la declaración del peso y balanceo refleje el estado actual de la aeronave; y
 - (11) que se obtienen, mantienen, evalúen y utilizan los datos de mantenimiento vigentes que sean aplicables, para la

realización de las tareas de mantenimiento.

91.1120 Manual de control de mantenimiento

- (a) El explotador de aeronaves con un peso de despegue certificado de más de 5.700 kg. o aviones equipados con uno o más motores turborreactores debe desarrollar y mantener actualizado un manual de control de mantenimiento, para uso y orientación del personal de control de mantenimiento, del taller aeronáutico de reparación responsable del mantenimiento y operacional, y que su contenido incluya por lo menos lo indicado en el Apéndice R de esta Subparte.
- (b) El manual de control de mantenimiento debe ser aceptable para la Autoridad Aeronáutica.
- (c) El manual de control de mantenimiento, y cualquier enmienda al mismo, deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

91.1125 Registros de mantenimiento

- (a) El explotador debe asegurarse que se conserven los siguientes registros durante los plazos indicados en el Párrafo (b) de esta sección con el siguiente contenido:
- (1) el tiempo de servicio (hora, tiempo transcurrido y ciclos según corresponda) de la aeronave y de los componentes de aeronave de vida limitada;
 - (2) el tiempo de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de la aeronave y de los componentes de aeronave instalados en la aeronave que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos;
 - (3) estado actualizado del cumplimiento de cada directiva de aeronavegabilidad aplicable a cada aeronave y componente de aeronave, en donde se indique el método de cumplimiento, el número de directiva de aeronavegabilidad. Si la directiva de aeronavegabilidad involucra una acción recurrente, debe especificarse el

momento y la fecha de cuando la próxima acción es requerida.

- (4) registros y datos de mantenimiento aprobados de las modificaciones y reparaciones mayores realizadas en cada aeronave y componente de aeronave;
 - (5) estado actualizado de cada tipo de tarea de mantenimiento prevista en el programa de mantenimiento utilizado en la aeronave.
 - (6) cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida para la aeronave o componente de aeronave, después de la realización de cualquier tarea de mantenimiento, y
 - (7) registros detallados de los trabajos de mantenimiento para demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos necesarios para la firma de la certificación de conformidad de mantenimiento.
- (b) Los registros indicados en los Párrafos (a) (1) a (a) (5) de esta sección, se deberán conservar durante un período de 90 días después de retirar permanentemente de servicio el componente al que se refiere y los registros enumerados en los Párrafos (a) (6) y (a) (7) de esta sección, se conservarán hasta que se repita o se reemplace por un trabajo o inspección equivalente en alcance y detalle.
- (c) El explotador debe garantizar que se conserven los registros de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

91.1130 Transferencia de registros de mantenimiento

- (a) En caso de cambio temporal de explotador, los registros de mantenimiento se deben poner a disposición del nuevo explotador.
- (b) En caso de cambio permanente de explotador los registros de mantenimiento deben ser transferidos al nuevo explotador.

91.1135 Aprobación para el retorno al servicio

Un explotador no debe operar una aeronave después de la realización de cualquier tarea de mantenimiento, si no se ha realizado conforme a la Parte 43 y se ha emitido la aprobación para el

retorno al servicio de acuerdo con la Sección 43.7 de la Parte 43 de estas regulaciones.

91.1140 Informe sobre fallas, casos de mal funcionamiento y defectos

- (a) El explotador, con respecto a los aviones cuyo peso máximo de despegue sea superior a 5700 kg, y a los helicópteros de más de 3180 kg, debe informar a la Autoridad Aeronáutica y a la organización responsable del diseño tipo, de cualquier falla, malfuncionamiento, o defecto en la aeronave que ocurre o es detectada en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, malfuncionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura de la aeronave utilizada por él.
- (b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador.
- (c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendario a partir de la falla, malfuncionamiento o defecto de la aeronave.

91.1145 Requisitos de personal

Para las operaciones con aviones de peso máximo de despegue certificado de más de 5.700 Kg o aviones equipados con uno o más motores turbo reactores:

- (a) El explotador debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de control de mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable a la Autoridad Aeronáutica, incluyendo un programa de instrucción inicial y continua.
- (b) La instrucción debe incluir: la instrucción sobre los procedimientos del explotador, incluyendo la instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con los principios relativos a los factores humanos.

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo I: Tripulación de vuelo**91.1305 Composición de la tripulación de vuelo**

El número y composición de la tripulación de vuelo no serán inferiores a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado tipo de la aeronave.

91.1310 Calificaciones

(a) El piloto al mando:

- (1) se asegurará de que cada miembro de la tripulación de vuelo esté en posesión y porte una licencia con sus habilitaciones y certificado médico aeronáutico válidos y apropiados a las funciones que haya de ejercer, expedida por la ANAC o expedida por otro Estado y convalidada por la ANAC;
- (2) se asegurará de que los miembros de la tripulación de vuelo estén habilitados en forma adecuada; y
- (3) comprobará, a su satisfacción, que los miembros de la tripulación de vuelo sigan siendo competentes.

(b) Cuando una aeronave esté equipada con un sistema anticolidión de a bordo ACAS II se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.

91.1315 Piloto al mando de aeronaves que requieren más de un piloto

(a) Toda persona que opere una aeronave certificada que requiere más de un piloto como miembro de la tripulación de vuelo, debe cumplir con los requisitos establecidos en la sección 61.135 de la Parte 61 de estas regulaciones.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo J: Manuales, libros de a bordo, documentos y registros**91.1405 Manual de vuelo**

- (a) El piloto al mando deberá operar la aeronave de acuerdo a las limitaciones de operación especificadas en el manual de vuelo aprobado.
- (b) El manual de vuelo aprobado y actualizado u otros documentos o información relacionados con toda limitación de utilización establecida para la aeronave por la Autoridad Aeronáutica y requeridos para la aplicación del Capítulo E de esta Subparte debe ser llevado a bordo de la aeronave.
- (c) El Manual de vuelo debe estar en idioma español o inglés.

91.1410 Libro de a bordo

- (a) En cada aeronave excepto las contempladas en la Sección 91.1420 (c) deberá llevarse un libro de a bordo en el que se anoten los datos particulares de la aeronave, su tripulación y cada vuelo.
- (b) El libro de a bordo de la aeronave deberá contener los siguientes datos:
 - (1) nacionalidad y matrícula de la aeronave;
 - (2) fecha;
 - (3) nombres de los miembros de la tripulación y asignación de obligaciones;
 - (4) puntos y horas de salida y llegada;
 - (5) propósito del vuelo;
 - (6) observaciones sobre el vuelo; y
 - (7) firma del piloto al mando.

91.1415 Registros del equipo de emergencia y supervivencia de a bordo

- (a) El propietario o explotador dispondrá en todo momento en la aeronave, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de listas que contengan información sobre:
 - (1) el equipo de emergencia; y
 - (2) el equipo de supervivencia llevado a bordo de la aeronave.

- (b) La información comprenderá, según corresponda:

- (1) el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;
- (2) los detalles sobre el material médico de emergencia;
- (3) provisión de agua; y
- (4) el tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

91.1417 Grabaciones de los registradores de vuelo

En caso de que la aeronave se halle implicada en un accidente o incidente, el explotador se asegurará, en la medida de lo posible, de la conservación de todas las grabaciones que vengan al caso contenidas en los registradores de vuelo y, si fuese necesario, de los correspondientes registradores de vuelo, así como de su custodia, mientras se determina lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con la reglamentación aplicable.

91.1420 Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves

- (a) En cada aeronave, excepto las contempladas en el párrafo (c) de esta Sección, se llevarán a bordo los siguientes documentos:
 - (1) Certificado de matrícula;
 - (2) certificado de aeronavegabilidad;
 - (3) el libro de a bordo según lo prescrito en la Sección 91.1410;
 - (4) si está provista de aparatos de radio, la licencia de la estación de radio de la aeronave;
 - (5) si lleva pasajeros, una lista de sus nombres y lugares de embarque y destino (manifiesto de pasajeros);
 - (6) si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga;
 - (7) documento que acredite la certificación acústica de la aeronave si es aplicable;
 - (8) cartas actualizadas para la ruta del vuelo propuesto y para todas las rutas por las que posiblemente pudiera desviarse el vuelo;

- (9) los procedimientos prescritos para los pilotos al mando de aeronaves interceptadas;
 - (10) las señales visuales para uso de las aeronaves, tanto interceptoras como interceptadas (véase el Apéndice I de esta subparte);
 - (11) carta de aprobación de certificaciones especiales (LOA), si es aplicable;
 - (12) Lista de Equipamiento Mínimo (MEL) para aquellas aeronaves que tengan una, aprobada por la Autoridad Aeronáutica;
 - (13) Registro Técnico de Vuelo (RTV);
 - (14) Despacho de la aeronave, si es aplicable; y
 - (15) Certificado de seguro que satisfaga lo requerido por el Título X del Código Aeronáutico Argentino;
- (b) Cada miembro de la tripulación llevará abordo los siguientes documentos:
- (1) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación con las habilitaciones requeridas para el tipo de aeronave, así como las certificaciones médicas aeronáuticas, emitidas por la Autoridad Aeronáutica;
 - (2) Libro de vuelo del personal aeronavegante civil; y
 - (3) Autorización del propietario o explotador para actuar como comandante de la aeronave.
- (c) Las aeronaves con un peso máximo de despegue certificado de 5.700 kg o menos, deberán llevar abordo los siguientes documentos:
- (1) Certificado de matrícula;
 - (2) Certificado de aeronavegabilidad;
 - (3) Certificación acústica de la aeronave si es aplicable;
 - (4) Si está provista de aparatos de radio la licencia de estación de radio de la aeronave;
 - (5) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación y la certificación médica aeronáutica correspondiente;

- (6) Libro de vuelo del personal aeronavegante civil;
- (7) Autorización del propietario o explotador para actuar como comandante de la aeronave.

91.1425 Registro técnico de vuelo de la aeronave

- (a) El piloto al mando de una aeronave, excepto para las contempladas en la Sección 91.1420 (c) debe utilizar un registro técnico de vuelo de la aeronave para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados en la aeronave.
- (b) El propietario de la aeronave, o el explotador, debe asegurarse que los certificados de conformidad de mantenimiento de las acciones correctivas efectuadas sean registrados en el registro técnico de vuelo de la aeronave.

91.1430 RESERVADO

Capítulo K: Seguridad de la aviación**91.1505 Protección de la aeronave**

El piloto al mando se responsabilizará de la seguridad de la aeronave durante su operación.

mientras se encuentra realizando sus tareas inherentes a la operación de vuelo en la aeronave en la cual está operando.

91.1510 Interferencia ilícita

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

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

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

- (1) aterrizar lo antes posible en el aeródromo/helipuerto apropiado más cercano; o
- (2) en un aeródromo/helipuerto asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder.

(c) En el Apéndice H de esta subparte figura un texto de orientación aplicable cuando una aeronave es objeto de interferencia ilícita y no puede notificar el hecho a una dependencia ATS.

91.1515 Notificación de actos de interferencia ilícita

Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando presentará un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada.

91.1520 Prohibición de interferir a la tripulación de vuelo

Ninguna persona deberá agredir, amenazar, intimidar o interferir a un tripulante de vuelo

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo L: Operaciones de aeronaves extranjeras dentro de la República Argentina y de aeronaves nacionales que operan en el exterior y reglas que gobiernan a las personas a bordo de dichas aeronaves

91.1605 Aplicación

(a) Este capítulo se aplica:

- (1) a las operaciones de aeronaves extranjeras dentro de territorio nacional;
- (2) a las operaciones de aeronaves nacionales fuera del territorio nacional; y
- (3) a las personas a bordo de dichas aeronaves.

91.1610 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en Estados extranjeros

- (a) El piloto al mando observará las leyes, reglamentos y procedimientos pertinentes de los Estados en que opere la aeronave.
- (b) El piloto al mando conocerá las leyes, los reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones, prescritos para las zonas que han de atravesarse y para los aeródromos o helipuertos que han de usarse, y los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes.
- (c) El piloto al mando se cerciorará asimismo de que los demás miembros de la tripulación de vuelo conozcan estas leyes, reglamentos y procedimientos en lo que respecta al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.

91.1615 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos por parte de un explotador extranjero

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

- (1) identifique un caso en que un explotador extranjero no ha cumplido o se sospecha que no ha cumplido con las leyes, reglamentos y procedimientos vigentes, o
- (2) se presenta un problema similar grave con ese explotador que afecte a la seguridad operacional.

- (b) En los casos en los que la AAC del Estado del explotador sea diferente a la AAC del Estado de matrícula, también se notificará a la AAC del Estado de matrícula si el problema estuviera comprendido dentro de las responsabilidades de ese Estado y justifica una notificación.
- (c) En los casos de notificación a los Estados previstos en los Párrafos (a) y (b), si el problema y su solución lo justifican, la Autoridad Aeronáutica consultará a la AAC del Estado del explotador y a la del Estado de matrícula, según corresponda, respecto de las reglas de seguridad operacional que aplica el explotador.

91.1620 Personas a bordo

La Sección 91.1520 (prohibición de interferir a la tripulación de vuelo) del Capítulo K de esta subparte, se aplica a las personas a bordo de una aeronave que opere de acuerdo a este capítulo.

91.1625 Operaciones de aeronaves nacionales en el exterior

- (a) Cuando una aeronave opere fuera del territorio nacional deberá:
 - (1) cumplir con Capítulos A, B y C de esta subparte.
 - (2) cuando esté dentro de un Estado extranjero, cumplirá con los reglamentos de vuelo y de operación de aeronaves relacionados, vigentes en dicho Estado.

91.1630 Operaciones en espacio aéreo MNPS - Aviones

- (a) Ninguna persona puede operar un avión en un espacio aéreo con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), salvo que:
 - (1) el avión tenga la capacidad de performance de navegación aprobada

- por la AAC del Estado de matrícula que cumpla con los requerimientos del Apéndice E de este reglamento; y
- (2) el explotador esté autorizado para realizar las operaciones MNPS en cuestión, ya sea:
- (i) por la AAC del Estado de matrícula cuando las operaciones son de aviación general; o
- (ii) por la Autoridad Aeronáutica cuando las operaciones son de transporte aéreo comercial.
- (b) La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una desviación a los requerimientos de esta sección de acuerdo con la Sección c. del Apéndice E de la subparte I de este reglamento.

91.1635 Operaciones en espacio aéreo RVSM - Aviones

- (a) Ninguna persona podrá operar un avión en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM), salvo que:
- (1) el avión tenga la capacidad de performance de navegación aprobada por la AAC del Estado de matrícula que cumpla con los requerimientos del Apéndice F de este reglamento; y
- (2) el explotador esté autorizado para realizar operaciones en espacio aéreo RVSM, ya sea:
- (i) por la AAC del Estado de matrícula cuando las operaciones son de aviación general; o
- (ii) por la Autoridad Aeronáutica cuando las operaciones son de transporte aéreo comercial.
- (b) La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar una desviación a los requerimientos de esta sección, de acuerdo con la Sección f. del Apéndice F de la subparte I de este reglamento.

91.1640 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

- (a) Ninguna persona podrá utilizar una aeronave en operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance

(PBN), salvo que:

- (1) la aeronave esté dotada del equipo de navegación aprobado por la AAC del Estado de matrícula que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; y
- (2) el explotador esté autorizado para realizar operaciones PBN, ya sea:
- (i) por la AAC del Estado de matrícula cuando las operaciones son de aviación general; o
- (ii) por la Autoridad Aeronáutica cuando las operaciones son de transporte aéreo comercial.

91.1645 Reglas especiales para aeronaves extranjeras

- (a) *Generalidades.*- Además de otros requisitos aplicables a esta parte, si una aeronave extranjera opera dentro del territorio nacional cumplirá con esta sección.
- (b) *VFR.*- Una aeronave no realizará operaciones VFR en que se requieran comunicaciones de radio de dos vías según este reglamento, a menos que el piloto al mando u otro miembro de la tripulación de la aeronave sea capaz de realizar las comunicaciones de radio de dos vías en idioma español o inglés y esté en función durante esa operación.
- (c) *IFR.*- Una aeronave extranjera no operará según IFR, salvo que:
- (1) esté equipada con:
- (i) equipo de radio que permita las comunicaciones de radio de dos vías con el ATC cuando sea operado en el espacio aéreo controlado; y
- (ii) equipo apropiado de radio navegación de acuerdo a las facilidades de navegación a ser utilizadas.
- (2) el piloto al mando de la aeronave:
- (i) posea una habilitación de vuelo por instrumentos anotada en su licencia emitida por el Estado de matrícula o convalidada por dicho

- Estado; y
- (ii) esté familiarizado con los procedimientos en ruta, de espera y de aproximación.
- (3) al menos un miembro de la tripulación será capaz de realizar comunicaciones radiotelefónicas en dos vías en idioma español o inglés, y dicho miembro de la tripulación estará en funciones mientras la aeronave se aproxime, opere o salga del territorio nacional.
- (d) *Operaciones sobre el agua.*- Si una aeronave extranjera opera o está sobre las costas del territorio nacional hará una notificación de vuelo o llenará un plan de vuelo de acuerdo con los procedimientos suplementarios para la región CAR/SAM (Doc. 7030 de OACI).
- (e) *Vuelo a o sobre FL 240.*-
- (1) Si se requiere un equipo de navegación VOR según el Párrafo (c) (1) (ii) de esta sección, una aeronave no operará dentro de territorio nacional a o sobre FL 240, a menos que dicha aeronave esté equipada con un equipo medidor de distancia (DME) o sistema RNAV.
- (2) Cuando un DME o sistema RNAV requerido por este párrafo falla por encima del FL 240, el piloto al mando notificará al ATC inmediatamente y continuará las operaciones por encima del FL 240 al próximo aeródromo en que intente aterrizar, en el cual reemplazará el equipo.
- (3) Los Párrafos (e) (1) y (e) (2) de esta sección, no se aplicarán a las aeronaves extranjeras que no estén equipadas con DME o sistema RNAV, si el ATC es notificado antes de cada despegue y es operada para los siguientes propósitos:
- (i) vuelo ferry hacia o desde un lugar del territorio nacional donde puedan ser realizadas las reparaciones o modificaciones.
- (ii) vuelos ferry a un nuevo Estado de registro.

- (iii) vuelo de una nueva aeronave de fabricación extranjera para:
- A. vuelo de demostración de la aeronave;
- B. vuelo de instrucción de tripulantes extranjeros en la operación de una aeronave; o
- C. vuelo ferry para exportar la aeronave fuera del territorio nacional.
- (iv) vuelo ferry y vuelo de demostración de una aeronave adquirida a un Estado extranjero con el propósito de una demostración total o parcial.

91.1650 Autorizaciones especiales de vuelo para aeronaves extranjeras.

- (a) Una aeronave extranjera puede operar sin un certificado de aeronavegabilidad requerido por el Párrafo 91.1420 (a) (2), si se le emite una autorización especial de vuelo de acuerdo con esta sección.
- (b) La Autoridad Aeronáutica puede otorgar una autorización especial de vuelo para una aeronave extranjera, la cual estará sujeta a las condiciones y limitaciones que se considere necesarias para la operación segura dentro del territorio nacional.
- (c) Una aeronave con autorización especial de vuelo no operará, salvo que la operación haya cumplido con todos los trámites administrativos relacionados con ella.

91. 1655 Competencia lingüística

El piloto al mando se cerciorará de que los miembros de la tripulación de vuelo tengan la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, conforme a lo especificado en la Parte 61 de estas regulaciones.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo M: Desviaciones**91.1705 Política y procedimientos sobre la emisión de certificados de desviaciones**

- (a) La Autoridad Aeronáutica puede emitir un certificado de desviación de cualquier regla listada en este capítulo, si determina que la operación propuesta de una aeronave puede ser conducida con seguridad según los términos de dicha desviación.
- (b) Una solicitud para un certificado de desviación según este capítulo debe presentarse en la forma y modo prescrito por la Autoridad Aeronáutica.
- (c) Un certificado de desviación es efectivo en la forma como está especificado en el mismo.

91.1710 Reglas sujetas a desviación

- (a) Si la Autoridad Aeronáutica considera pertinente, las siguientes reglas serán sujetas de desviación:
 - (1) Sección 91.555 - Uso de cinturón de seguridad y arnés de hombro;
 - (2) Sección 91.180 - Operaciones en la proximidad de otra aeronave;
 - (3) Sección 91.410 - Remolque de otros equipos que no sean los nombrados en la sección 91.405;
 - (4) Sección 91.420 - Vuelo acrobático;
 - (5) Sección 91.430 - Áreas de vuelo de pruebas; y
 - (6) Sección 91.435 - Limitaciones de operación de aeronaves de categoría restringida.

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice A

Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes

Banda de altitud	Clase de espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
A 3 050 m (10 000 ft) AMSL o por encima	A*** B C D E F G	8 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
Por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL y por encima de 900 m (3 000 ft) AMSL, o por encima de 300 m (1 000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E F G	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
A 900 m (3 000 ft) AMSL o por debajo, o a 300 m (1 000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
	F G	5 km**	Libre de nubes y con la superficie a la vista

* Cuando la altitud de transición sea inferior a 3 050 m (10 000 ft) AMSL, debería utilizarse el FL 100 en vez de 10000 ft.

** Cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente:

a) pueden permitirse visibilidades de vuelo reducidas a no menos de 1 500 m, para los vuelos que se realicen:

- 1) a velocidades que en las condiciones de visibilidad predominantes den oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión; o
- 2) en circunstancias en que haya normalmente pocas probabilidades de encontrarse con tránsito, por ejemplo, en áreas de escaso volumen de tránsito y para efectuar trabajos aéreos a poca altura.

b) Los HELICÓPTEROS pueden estar autorizados a volar con una visibilidad de vuelo *inferior a 1500 m* si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.

*** Las mínimas VMC en el espacio aéreo de Clase A se incluyen a modo de orientación para los pilotos y no suponen la aceptación de vuelos VFR en el espacio aéreo de Clase A.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice B**Señales**

(Véase Sección 91.235)

a. Señales de socorro y urgencia**1. Señales de socorro**

Las señales que siguen, utilizadas conjuntamente o por separado, significan que existe una amenaza de peligro grave e inminente y que se pide ayuda inmediata.

- i. una señal transmitida por radiotelegrafía, o por cualquier otro método, consistente en el grupo SOS (. . . - - . . .) del Código Morse;
- ii. una señal radiotelefónica de socorro, consistente en la palabra MAYDAY;
- iii. un mensaje de socorro por enlace de datos para transmitir el sentido de la palabra MAYDAY;
- iv. cohetes o bombas que proyecten luces rojas, lanzados uno a uno a cortos intervalos;
- v. una luz de bengala roja con paracaídas.

Nota. El artículo 41 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (Núms. 3268, 3270 y 3271) proporciona información sobre las señales de alarma para accionar los sistemas automáticos de alarma radiotelegráfica y radiotelefónica:

3268 La señal radiotelegráfica de alarma se compone de una serie de doce rayas, de cuatro segundos de duración cada una, transmitidas en un minuto, con intervalos de un segundo entre raya y raya. Podrá transmitirse manualmente, pero se recomienda la transmisión automática.

3270 La señal radiotelefónica de alarma consistirá en dos señales, aproximadamente sinusoidales, de audiofrecuencia, transmitidas alternativamente; la primera de ellas tendrá una frecuencia de 2 200 Hz, y la otra, de 1 300 Hz. Cada una de ellas se transmitirá durante 250 milisegundos.

3271 Cuando la señal radiotelefónica de alarma se genere automáticamente, se transmitirá de modo continuo durante treinta segundos, como mínimo, y un minuto como máximo; cuando se produzca por otros medios, la señal se transmitirá del modo más continuo posible durante un minuto aproximadamente.

2. Señales de urgencia

- i. Las señales siguientes, usadas conjuntamente o por separado, significan que una aeronave desea avisar que tiene dificultades que la obligan a aterrizar, pero no necesita asistencia inmediata:
 - A. apagando y encendiendo sucesivamente los faros de aterrizaje; o
 - B. apagando y encendiendo sucesivamente las luces de navegación, de forma tal que se distingan de las luces de navegación de destellos.
- ii. Las señales siguientes, usadas conjuntamente o por separado, significan que una aeronave tiene que transmitir un mensaje urgentísimo relativo a la seguridad de un barco, aeronave u otro vehículo, o de alguna persona que esté a bordo o a la vista:
 - A. una señal hecha por radiotelegrafía o por cualquier otro método, consistente en el grupo XXX;
 - B. una señal radiotelefónica de urgencia, consistente en la enunciación de las palabras PAN, PAN;
 - C. un mensaje de urgencia por enlace de datos para transmitir el sentido de las palabras PAN, PAN

b. Señales visuales empleadas para advertir a una aeronave no autorizada que se encuentra volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que está a punto de entrar en ella

De día y de noche, una serie de proyectiles disparados desde el suelo a intervalos de 10 segundos, que al explotar produzcan luces o estrellas rojas y verdes, indicarán a toda aeronave no autorizada que está volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que está a punto de entrar en ella y que la aeronave ha de tomar las medidas necesarias para remediar la situación.

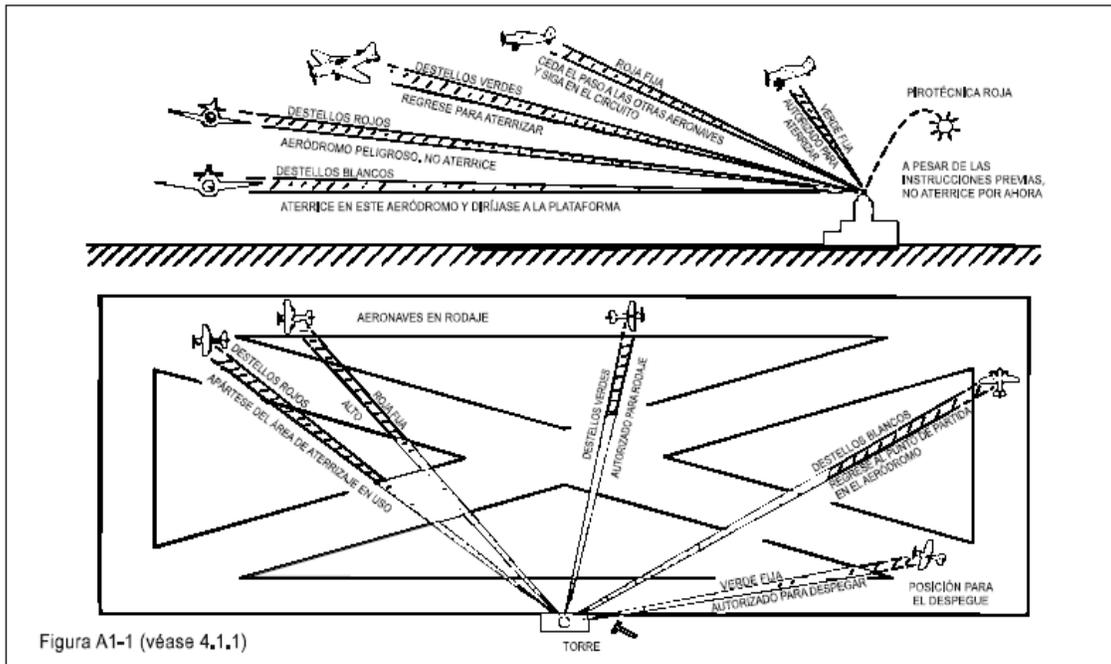
c. Señales para el tránsito de aeródromo

1. Señales con luces corrientes y con luces pirotécnicas

i. Instrucciones

Luz	Desde el control de aeródromo:		
	A las aeronaves en vuelo	A las aeronaves en tierra	
Dirigida hacia la aeronave de que se trata (véase la Figura A1-1).	Verde fija	Autorizado para aterrizar	Autorizado para despegar
	Roja fija	Ceda el paso a las otras aeronaves y siga en el circuito	Alto
	Serie de destellos verdes	Regrese para aterrizar*	Autorizado para rodaje
	Serie de destellos rojos	Aeródromo peligroso, no aterrice	Apártese del área de aterrizaje en uso
	Serie de destellos blancos	Aterrice en este aeródromo y dirijase a la plataforma*	Regrese al punto de partida en el aeródromo
Luz pirotécnica roja	A pesar de las instrucciones previas, no aterrice por ahora		

* A su debido tiempo se le dará permiso para aterrizar y para el rodaje.



- ii. Acuse de recibo por parte de la aeronave
 - A. *En vuelo:*
 - I. durante las horas de luz diurna:
 - alabeando;
 - Nota.**— *Esta señal no debe esperarse que se haga en los tramos básicos ni final de la aproximación.*
 - II. durante las horas de oscuridad:
 - emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave, o si no dispone de ellos, encendiendo y apagando, dos veces, las luces de navegación.
 - B. *En tierra:*
 - III. durante las horas de luz diurna:
 - moviendo los alerones o el timón de dirección;
 - IV. durante las horas de oscuridad:
 - emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave, o si no dispone de ellos, encendiendo y apagando, dos veces, las luces de navegación

2. Señales visuales en tierra

i. Prohibición de aterrizaje

Un panel cuadrado, rojo y horizontal, con diagonales amarillas (Figura A1-2), cuando esté colocado en un área de señales, indica que están prohibidos los aterrizajes y que es posible que dure dicha prohibición.



Figura A1-2

ii. Necesidad de precauciones especiales durante la aproximación y el aterrizaje

Un panel cuadrado, rojo y horizontal, con una diagonal amarilla (Figura A1-3), cuando esté colocado en un área de señales, indica que, debido al mal estado del área de maniobras o por cualquier otra razón, deben tomarse precauciones especiales durante la aproximación para aterrizar, o durante el aterrizaje.



Figura A1-3

iii. Uso de pistas y de calles de rodaje

- A. Una señal blanca y horizontal en forma de pesas (Figura A1-4), cuando esté colocada en un área de señales, indica que las aeronaves deben aterrizar, despegar y rodar únicamente en las pistas y en las calles de rodaje

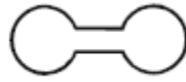


Figura A1-4

- B. La misma señal blanca y horizontal en forma de pesas descrita en (A) pero con una barra negra perpendicular al eje de las pesas a través de cada una de sus porciones circulares (Figura A1-5), cuando esté colocada en un área de señales, indica que las aeronaves deben aterrizar y despegar únicamente en las pistas, pero que las demás maniobras no necesitan limitarse a las pistas ni a las calles de rodaje.



Figura A1-5

- iv. Pistas o calles de rodaje cerradas al tránsito

Cruces de un solo color que contraste, amarillo o blanco (Figura A1-6), colocadas horizontalmente en las pistas y calles de rodaje o partes de las mismas, indican que el área no es utilizable para el movimiento de aeronaves.

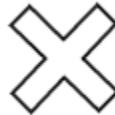


Figura A1-6

- v. Instrucciones para el aterrizaje y el despegue

- A. Una T de aterrizaje, horizontal, de color blanco o anaranjado (Figura A1-7), indica la dirección que ha de seguir la aeronave para aterrizar y despegar, lo que hará en una dirección paralela al brazo largo de la T y hacia su travesaño.

Nota. - Cuando se utiliza de noche, la T de aterrizaje está iluminada o bordeada de luces blancas.

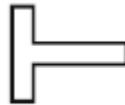


Figura A1-7

- B. Un grupo de dos cifras (Figura A1-8), colocado verticalmente en la torre de control del aeródromo, o cerca de ella, indica a las aeronaves que están en el área de maniobras la dirección de despegue expresada en decenas de grados, redondeando el número al entero más próximo al rumbo magnético de que se trate.



Figura A1-8

- vi. Tránsito hacia la derecha

Una flecha hacia la derecha y de color llamativo en un área de señales, u horizontalmente en el extremo de una pista o en el de una franja en uso (Figura A1-9), indica que los virajes deben efectuarse hacia la derecha antes del aterrizaje y después del despegue.

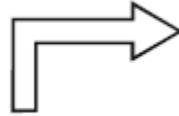


Figura A1-9

vii. Oficina de información de los servicios de tránsito aéreo

La letra C, en negro, colocada verticalmente sobre un fondo amarillo (Figura A1-10), indica el lugar en que se encuentra la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.



Figura A1-10

viii. Planeadores en vuelo

Una doble cruz blanca, colocada horizontalmente (Figura A1-11), en el área de señales, indica que el aeródromo es utilizado por planeadores y que se están realizando vuelos de esta naturaleza.

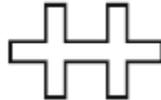


Figura A1-11

d. Señales para maniobrar en tierra

1. Del señalero a la aeronave

Nota 1.- Estas señales se han ideado para que las haga el señalero, con sus manos iluminadas si es necesario para facilitar la observación por parte del piloto, y mirando hacia la aeronave desde un punto:

- a) para aeronaves de alas fijas, a la izquierda de la aeronave, donde mejor pueda ser visto por el piloto; y
- b) para helicópteros, en el lugar donde mejor pueda ser visto por el piloto.

Nota 2.- El significado de la señal sigue siendo el mismo ya se empleen palas, toletes iluminados o linternas.

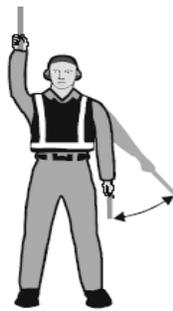
Nota 3.- Los motores de las aeronaves se numeran, para el señalero situado frente a la aeronave, de derecha a izquierda (es decir, el motor núm. 1 es el motor externo de babor).

Nota 4.- Las señales que llevan un asterisco (*) están previstas para utilizarlas cuando se trate de helicópteros en vuelo estacionario.

Nota 5.- Las referencias a toletes pueden también interpretarse como referencias a palas de tipo raqueta de tenis o guantes con colores fluorescentes (sólo en horas diurnas).

- i. Antes de utilizar las señales siguientes, el señalero se asegurará de que el área a la cual ha de guiarse una aeronave está libre de objetos que esta última, de no ser así, podría golpear al cumplir con la sección 91.235 (a)

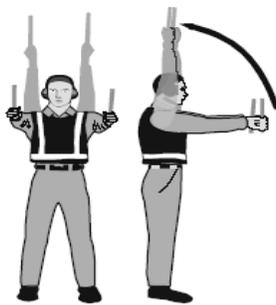
Nota.- La forma de muchas aeronaves es tal que no siempre puede vigilarse visualmente desde el puesto de pilotaje la trayectoria de los extremos de las alas, motores y otras extremidades, mientras la aeronave maniobra en tierra.



1. Encargado de señales/guia

Con la mano derecha por encima de la cabeza y el tolete apuntando hacia arriba, mueva el tolete de la mano izquierda señalando hacia abajo acercándolo al cuerpo.

Nota.— Esta señal hecha por una persona situada en el extremo del ala de la aeronave sirve para indicar al piloto, señalero u operador de maniobras de empuje que el movimiento de aeronave en un puesto de estacionamiento o fuera de él quedaría sin obstrucción.



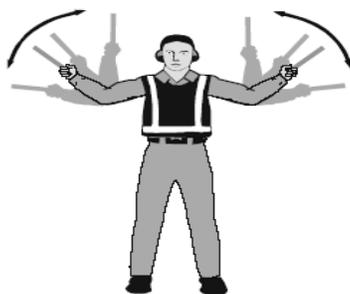
2. Identificación de puerta

Levante los brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los toletes apuntando hacia arriba.



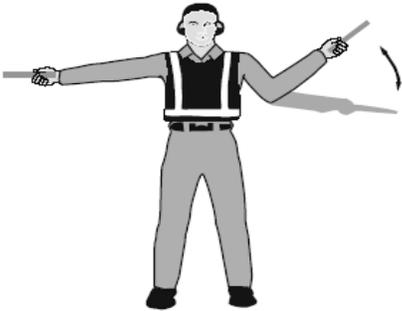
3. Prosiga hasta el siguiente señalero o como lo indique la torre o el control de tierra

Apunte con ambos brazos hacia arriba; mueva y extienda los brazos hacia afuera y a los lados del cuerpo y señale con los toletes en la dirección del próximo señalero o zona de rodaje.



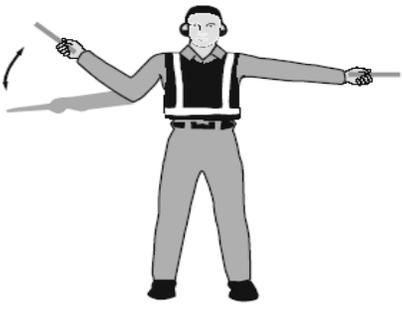
4. Avance de frente

Doble los brazos extendidos a la altura de los codos y mueva los toletes hacia arriba y abajo desde la altura del pecho hacia la cabeza.



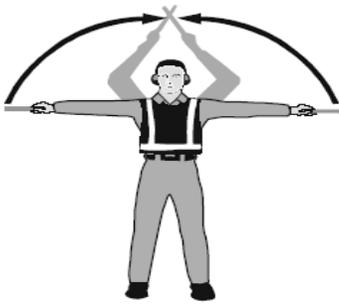
5 a). Viraje a la izquierda
(desde el punto de vista del piloto)

Con el brazo derecho y el tolete extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano izquierda. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.



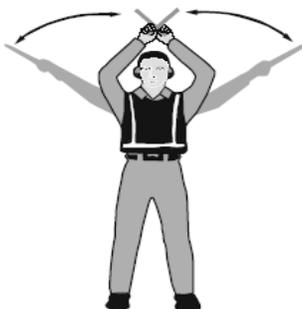
5 b). Viraje a la derecha
(desde el punto de vista del piloto)

Con el brazo izquierdo y el tolete extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano derecha. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.



6 a). Alto normal

Brazos totalmente extendidos con los toletes a un ángulo de 90° con respecto al cuerpo, llevándolos lentamente por encima de la cabeza hasta cruzar los toletes.

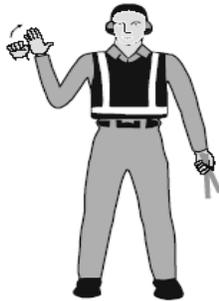


6 b). Alto de emergencia

Extienda abruptamente los brazos con los toletes por encima de la cabeza, cruzando los toletes.

**7 a). Accione los frenos**

Levante la mano ligeramente por encima del hombro con la palma abierta. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, cierre el puño. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.

**7 b). Suelte los frenos**

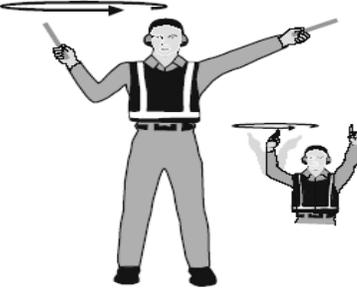
Levante la mano ligeramente por encima del hombro con el puño cerrado. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, abra la mano. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.

**8 a). Calzos puestos**

Con los brazos y toletes totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los toletes hacia adentro horizontalmente hasta que se toquen. Asegúrese de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo.

**8 b). Calzos fuera**

Con los brazos y toletes totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los toletes hacia afuera horizontalmente. No quite los calzos hasta que la tripulación de vuelo lo autorice.



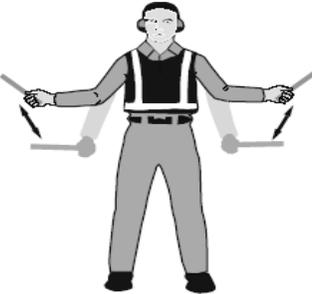
9. Ponga los motores en marcha

Levante el brazo derecho al nivel de la cabeza con el tolete señalando hacia arriba e inicie un movimiento circular con la mano; al mismo tiempo, con el brazo izquierdo levantado por encima del nivel de la cabeza, señale al motor que ha de ponerse en marcha.



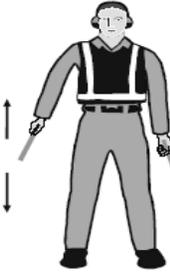
10. Pare los motores

Extienda el brazo con el tolete hacia adelante del cuerpo a nivel del hombro; mueva la mano y el tolete por encima del hombro izquierdo y luego por encima del hombro derecho, como si cortara la garganta.



11. Disminuya la velocidad

Mueva los brazos extendidos hacia abajo, subiendo y bajando los toletes de la cintura a las rodillas.



12. Disminuya la velocidad del motor o los motores del lado que se indica

Con los brazos hacia abajo y los toletes hacia el suelo, mueva de arriba abajo el tolete *derecho* o *izquierdo* según deba disminuirse la velocidad del motor o motores de la *izquierda* o de la *derecha*, respectivamente.



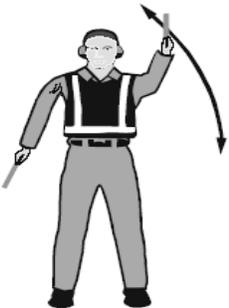
13. Retroceda

Gire hacia delante los brazos frente al cuerpo y a la altura de la cintura. Para detener el movimiento hacia atrás de la aeronave, use las señales 6 a) o 6 b).



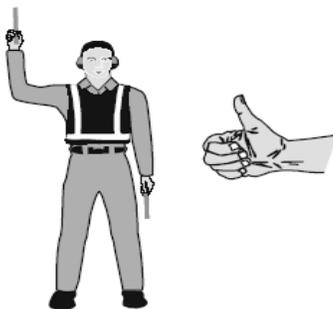
14 a). Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a estribor)

Con el brazo izquierdo apunte hacia abajo con el tolete y lleve el brazo derecho desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo derecho.



14 b). Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a babor)

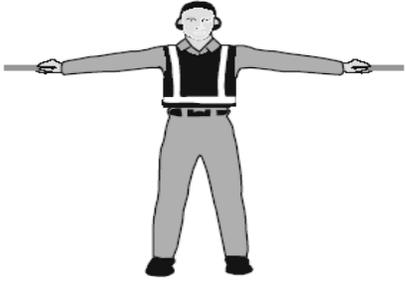
Con el brazo derecho apunte hacia abajo con el tolete y se lleve el brazo izquierdo desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo izquierdo.



15. Afirmativo/todo listo

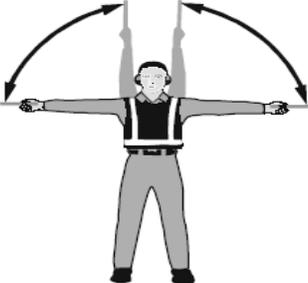
Levante el brazo derecho a nivel de la cabeza con el tolete apuntando hacia arriba o muestre la mano con el pulgar hacia arriba; el brazo izquierdo permanece al lado de la rodilla.

Nota.— Esta señal también se utiliza como señal de comunicación técnica o de servicio.



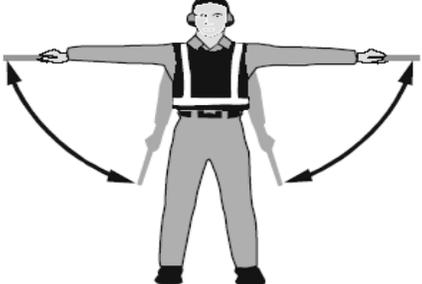
***16. Vuelo estacionario**

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo.



***17. Ascienda**

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo y, con las palmas hacia arriba, mueva las manos hacia arriba. La rapidez del movimiento indica la velocidad de ascenso.



***18. Descienda**

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo y, con las palmas hacia abajo, mueva las manos hacia abajo. La rapidez del movimiento indica la velocidad de descenso.



***19 a). Desplácese en sentido horizontal hacia la izquierda (desde el punto de vista del piloto)**

Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado derecho del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.



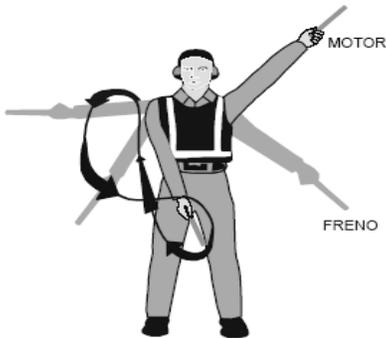
*19 b). Desplácese en sentido horizontal hacia la derecha
(desde el punto de vista del piloto)

Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado izquierdo del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.



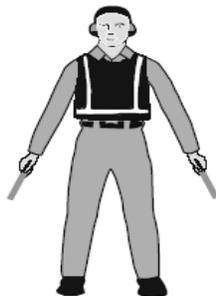
*20. Aterrice

Brazos cruzados con los toletes hacia abajo delante del cuerpo.



21. Fuego/incendio

Mueva el tolete de la mano derecha en movimiento de abanico desde el hombro hacia la rodilla, señalando al mismo tiempo con el tolete de la mano izquierda la zona del fuego.



22. Mantenga posición/espere

Brazos totalmente extendidos con toletes hacia abajo a un ángulo de 45° respecto del cuerpo. Manténganse en esta posición hasta que la aeronave sea autorizada para realizar la próxima maniobra.



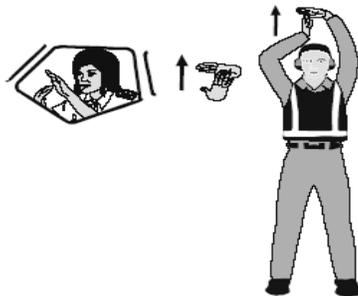
23. Despacho de la aeronave

Salude con el ademán habitual, usando la mano derecha o el tolete, para despachar la aeronave. Mantenga el contacto visual con la tripulación de vuelo hasta que la aeronave haya comenzado a rodar.



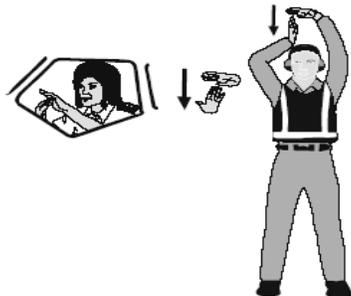
24. No toque los mandos (señal de comunicación técnica o de servicio)

Extienda totalmente el brazo derecho por encima de la cabeza y cierre el puño o mantenga el tolete en posición horizontal, con el brazo izquierdo al costado a la altura de la rodilla.



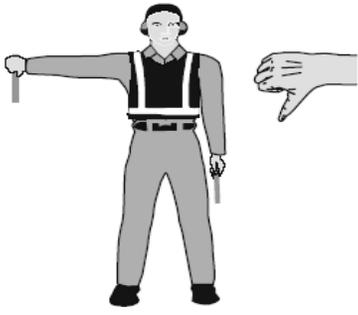
25. Conecte alimentación eléctrica de tierra (señal de comunicación técnica o de servicio)

Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza; abra la mano izquierda horizontalmente y mueva los dedos de la derecha para tocar la palma abierta de la izquierda (formando una "T"). Por la noche, pueden también utilizarse toletes iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



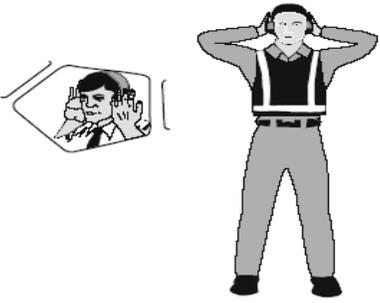
26. Desconecte alimentación eléctrica (señal de comunicación técnica o de servicio)

Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los dedos de la mano derecha tocando la palma abierta horizontal de la izquierda (formando una "T"); luego aparte la mano derecha de la izquierda. No desconecte la electricidad hasta que lo autorice la tripulación de vuelo. Por la noche, también pueden usarse toletes iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



27. Negativo
(señal de comunicación técnica o de servicio)

Mantenga el brazo derecho horizontal a 90° respecto del cuerpo y apunte hacia abajo con el tolete o muestre la mano con el pulgar hacia abajo; la mano izquierda permanece al costado a la altura de la rodilla.



28. Establézcase comunicación mediante interfono
(señal de comunicación técnica o de servicio)

Extienda ambos brazos a 90° respecto del cuerpo y mueva las manos para cubrir ambas orejas.



29. Abra o cierre las escaleras
(señal de comunicación técnica o de servicio)

Con el brazo derecho al costado y el brazo izquierdo por encima de la cabeza a un ángulo de 45°, mueva el brazo derecho en movimiento de barrido por encima del hombro izquierdo.

Nota.— Esta señal está destinada principalmente a aeronaves que cuentan con un conjunto de escaleras integrales en la parte delantera.

1. Del piloto de una aeronave al señalero

Nota 1.- Estas señales están previstas para que las haga un piloto en su puesto, con las manos bien visibles para el señalero, e iluminadas según sea necesario para facilitar la observación por el señalero.

Nota 2.- Los motores de la aeronave se numeran en relación con el señalero que está mirando a la aeronave, desde su derecha a su izquierda (es decir, el motor núm. 1 es el motor externo de babor).

i. Frenos

Nota.- El momento en que se cierra la mano o que se extienden los dedos indica, respectivamente, el momento de accionar o soltar el freno.

- A. **Frenos accionados:** Levantar brazo y mano, con los dedos extendidos, horizontalmente delante del rostro, luego cerrar la mano.

- B. *Frenos sueltos*: Levantar el brazo, con el puño cerrado, horizontalmente delante del rostro, luego extender los dedos.
 - ii. Calzos
 - A. *Poner calzos*: Brazos extendidos, palmas hacia fuera, moviendo las manos hacia dentro cruzándose por delante del rostro.
 - B. *Fuera calzos*: Manos cruzadas delante del rostro, palmas hacia fuera, moviendo los brazos hacia fuera.
 - iii. Preparado para poner en marcha los motores
 - Levantar el número apropiado de dedos en una mano indicando el número del motor que ha de arrancar.
2. Señales de comunicación técnica o de servicio
- i. Las señales manuales se utilizarán sólo cuando no sea posible la comunicación verbal con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.
 - ii. Los señaleros se cerciorarán de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.
-

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice C

Luces que deben ostentar las aeronaves

(Véase Sección 91.190)

a. Terminología

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

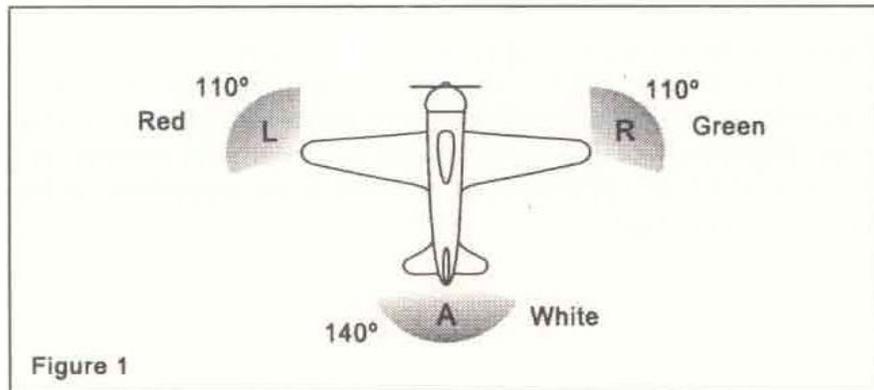
1. *Ángulos de cobertura*

- i. 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.
 - ii. 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.
 - iii. 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.
 - iv. 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.
2. *Avanzando*. Se dice que un avión que se halle sobre la superficie del agua está “avanzando” cuando se halla en movimiento y tiene una velocidad respecto al agua.
 3. *Bajo mando*. Se dice que un avión 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 otras naves.
 4. *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.
 5. *En movimiento*. Se dice que un avión 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.
 6. *Plano horizontal*. Es el plano que comprende el eje longitudinal y es perpendicular al plano de simetría del avión.
 7. *Planos verticales*. Son los planos perpendiculares al plano horizontal.
 8. *Visible*. Dícese de un objeto visible en una noche oscura con atmósfera diáfana.

b. Luces de navegación que deben ostentarse en el aire

1. Como se ilustra en la Figura 1, deberán ostentarse las siguientes luces sin obstrucción:

- i. una luz roja proyectada por encima y por debajo del plano horizontal en el ángulo de cobertura L;
- ii. una luz verde proyectada por encima y por debajo del plano horizontal en el ángulo de cobertura R;
- iii. una luz blanca proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, hacia atrás, en el ángulo de cobertura A.



c. Luces que deben ostentar los aviones en el agua

1. Generalidades

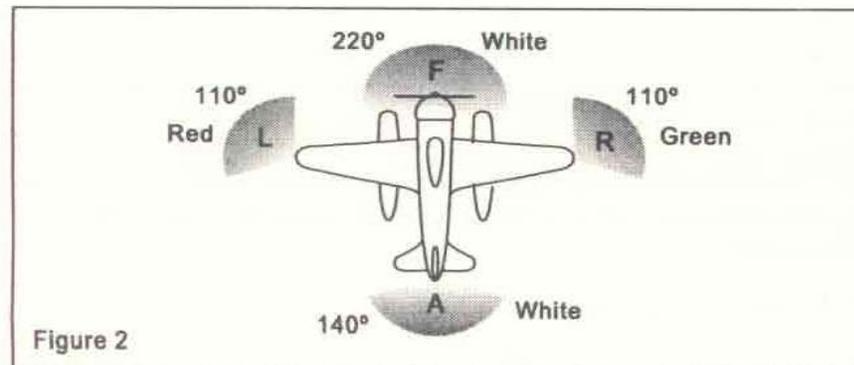
- i. El Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar exige que se ostenten luces distintas en cada una de las siguientes circunstancias:
 - A. cuando el avión esté en movimiento;
 - B. cuando remolque otra nave o avión;
 - C. cuando sea remolcado;
 - D. cuando no esté bajo mando y no esté avanzando;
 - E. cuando esté avanzando, pero no bajo mando;
 - F. cuando esté anclado;
 - G. cuando esté varado.

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

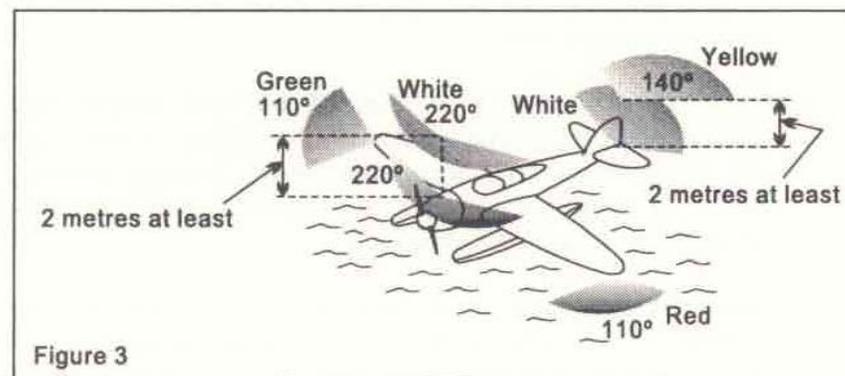
2. Cuando el avión esté en movimiento

- i. Como se ilustra en la Figura 2, las siguientes luces aparecen como luces fijas sin obstrucción:
 - A. una luz roja proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura L;

- B. una luz verde proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura R;
- C. una luz blanca proyectada por encima y por debajo del plano horizontal, a través del ángulo de cobertura A; y
- D. una luz blanca proyectada a través del ángulo de cobertura F.

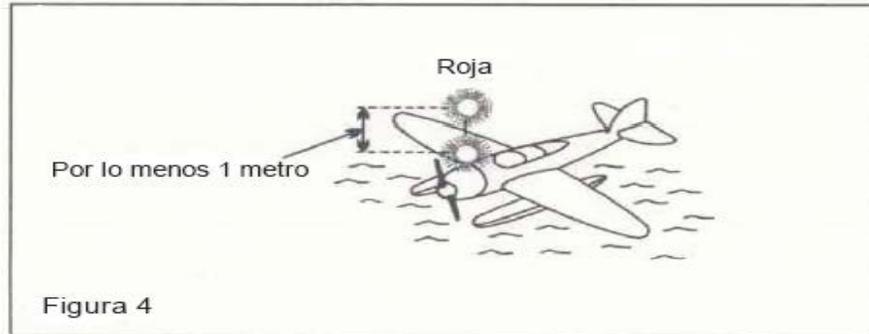


- ii. Las luces descritas en A), B) y C) deberán ser visibles a una distancia de por lo menos 3,7 km (2 NM). La luz descrita en D) deberá ser visible a una distancia de 9,3 km (5 NM) cuando se fije a un avión de 20 m o más de longitud, o visible a una distancia de 5,6 km (3 NM) cuando se fije a un avión de menos de 20 m de longitud.



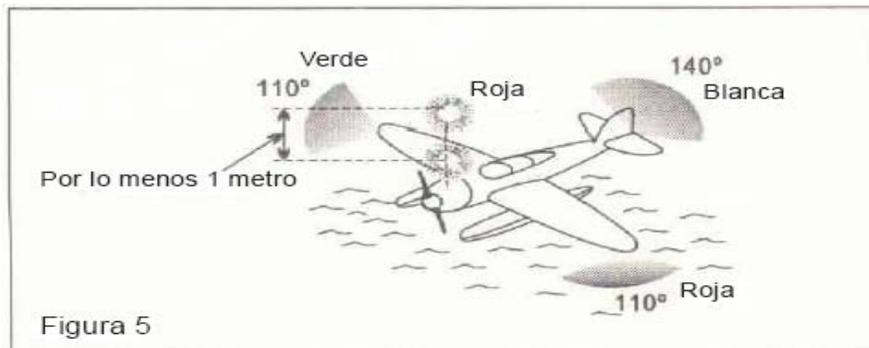
- 3. Cuando remolque otra nave o avión como se ilustra en la Figura 3, las siguientes luces aparecen como luces fijas sin obstrucción:
 - i. las luces descritas en (2);
 - ii. una segunda luz que tenga las mismas características de la luz descrita en (2) (i) (D) y que se encuentre montada en una línea vertical por lo menos 2 m por encima o por debajo de la misma; y
 - iii. una luz amarilla que tenga, en otra forma, las mismas características de la luz descrita en (2) (i) (C) y que se encuentre montada sobre una línea vertical por lo menos 2 m por encima de la misma.

4. Cuando el avión sea remolcado
 - i. Las luces descritas en (2) (i) (A), (B) y (C) aparecen como luces fijas sin obstrucción.
5. Cuando el avión no esté bajo mando y no esté avanzando
 - i. 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).

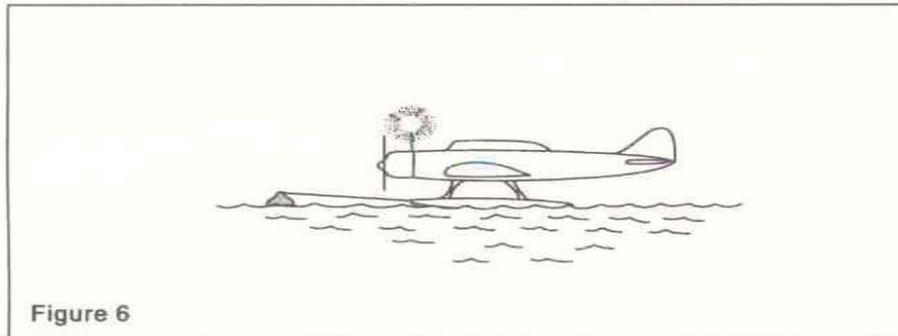


6. Cuando el avión esté avanzando, pero no bajo mando
 - i. Como se ilustra en la Figura 5, las luces descritas en (5) más las descritas en (2) (i) (A), (B) y (C).

Nota.- La presentación de las luces prescritas en los Párrafos (5) y (6) ha de ser considerada por las demás aeronaves como señales de que el avión que las ostenta no se encuentra bajo mando y no puede, por lo tanto, salirse del camino. No son señales de avión en peligro que requiere ayuda.



7. Cuando el avión esté anclado
 - i. Si el avión 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).



- ii. Si el avión 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).



- iii. Si el avión 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).





8. Cuando esté varado

- i. Ostentará las luces prescritas en el Párrafo (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 D

Transporte y uso de oxígeno

(Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595)

a. Provisión de oxígeno

1. No deberán iniciarse vuelos cuando se tenga que volar en altitudes de presión de cabina por encima de 10 000 pies, a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo:
 - i 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 altitud de presión de cabina en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 10 000 pies y 13 000 pies; y
 - ii a todos los miembros de la tripulación y a todos los pasajeros durante todo período de tiempo en que la altitud de presión de cabina sea superior a los 13 000 pies.
2. No deberán iniciarse vuelos de aviones presurizados o helicópteros con cabina a presión a menos que lleven suficiente cantidad almacenada de oxígeno respirable para todos los miembros de la tripulación y pasajeros y apropiada a las circunstancias del vuelo que se realice, en caso de pérdida de la presión, durante todo el período de tiempo en que la presión atmosférica en cualquier compartimiento que ocupen sea inferior a 700 hPa. Además, cuando se opere una aeronave a altitudes de vuelo por encima de 25 000 pies, o a altitudes de vuelo menores de 25 000 pies y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo igual a 13 000 pies, la provisión de oxígeno no deberá ser inferior a 10 minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros.

b. Uso de oxígeno

1. 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 los Párrafos a. 1 ó a. 2.
2. Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aeronaves presurizadas que vuelen a una altitud de vuelo mayor a 25 000 pies, 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.

Nota.- Las altitudes aproximadas en la atmósfera tipo, correspondientes a los valores de presión absoluta, son las siguientes:

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

Apéndice E

Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones

a. Generalidades.-

El espacio aéreo denominado NAT MNPS es el volumen de espacio aéreo entre los niveles de vuelo FL 285 y FL 420, el cual se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado en el Este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykjavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y Nueva York, excluyendo las áreas que quedan al occidente de los 60 grados oeste y al sur de los 38 grados 30 minutos norte.

b. Capacidad de performance de navegación.-

La capacidad de performance de navegación requerida para que un avión sea operado en el espacio aéreo definido en la Sección a. de este apéndice es como sigue:

1. La desviación estándar de los errores de ruta laterales debe ser menor a 6.3 NM (11.7 Km). La desviación estándar es una medida estadística de datos sobre el valor promedio. El promedio es cero millas náuticas. La forma global de datos es tal que más o menos 1 desviación estándar del promedio incluye aproximadamente 68 por ciento de los datos y más o menos 2 desviaciones incluye aproximadamente 95 por ciento.
2. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 30 NM (55.6 Km) o más fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 5.3×10^{-4} (menos de una hora en 1887 horas de vuelo).
3. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 50 NM y 70 NM (92.6 Km y 129.6 Km) fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 13×10^{-5} (menos de una hora en 7693 horas de vuelo).

c. Desviaciones.-

1. El Control de tránsito aéreo (ATC) puede autorizar al explotador de un avión a desviarse de los requisitos de la Sección 91.1630 de esta parte para un vuelo específico si, al momento de presentar el plan de vuelo, el ATC determina que al avión se le puede proporcionar separación apropiada y que ese vuelo no interferirá con, o resultará ser una carga en las operaciones de otros aviones que cumplen con los requisitos de la sección mencionada anteriormente.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice F

Operaciones en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM)- Aviones

a. Sección 1. Definiciones.-

1. Espacio aéreo con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM).- Dentro del espacio aéreo RVSM, el Control de Tránsito Aéreo (ATC) separa los aviones con un mínimo de 1000 pies verticalmente entre los niveles de vuelo FL 290 y FL 410 inclusive. El espacio aéreo RVSM es un espacio aéreo calificado como especial; el explotador y el avión utilizado por dicho explotador deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica. El control de tránsito aéreo alerta a los explotadores RVSM proporcionando información de planificación de ruta. La Sección 9 de este Apéndice identifica el espacio aéreo donde debe ser aplicada la RVSM.
2. Avión de grupo RVSM.- Es un avión que pertenece a un grupo de aviones, aprobado como grupo por la Autoridad Aeronáutica, en el cual cada uno de los aviones debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - i. El avión debe ser fabricado según un diseño nominalmente idéntico, y ser aprobado bajo el mismo certificado tipo, una enmienda del certificado tipo o un certificado tipo suplementario, según corresponda;
 - ii. El sistema estático de cada avión debería ser nominalmente idéntico y ser instalado de tal manera y posición que sea igual a los de los otros aviones del grupo. Las correcciones del error de la fuente estática (SSE) deberían ser idénticas para todos los aviones del grupo; y
 - iii. Las unidades de aviónica instaladas en cada avión, para que cumplan los requisitos del equipo mínimo RVSM de este apéndice deben ser:
 - A. fabricadas con la misma especificación del fabricante y deben tener el mismo número de parte; o
 - B. de otro fabricante o de un número de parte diferente, si el solicitante demuestra que el equipo proporciona una performance de sistema equivalente.
3. Avión sin grupo RVSM.- Es un avión que es aprobado para operaciones RVSM como un avión individual.
4. Envolvente de vuelo RVSM.- Una envolvente de vuelo RVSM incluye el rango del número Mach, el peso dividido por la relación de presión atmosférica y las altitudes sobre las cuales un avión es aprobado para operar en vuelo de crucero dentro de un espacio aéreo RVSM. Las envolventes de vuelo RVSM son:
 - i. Una envolvente de vuelo completa RVSM, la cual es definida como sigue:
 - A. La altitud de la envolvente de vuelo se extiende desde FL 290 hasta la altitud más baja de:
 - FL 410 (el límite de altitud RVSM);
 - la altitud máxima certificada para el avión; o
 - la altitud limitada por el empuje de crucero, buffet u otras limitaciones de vuelo.
 - B. La velocidad aerodinámica de la envolvente de vuelo se extiende:
 - desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, cualquiera que sea menor;
 - C. hasta la velocidad máxima de operación (V_{mo}/M_{mo}) o la velocidad limitada por empuje de crucero, buffet o por otras limitaciones de vuelo, cualquiera que sea menor.

- D. Todos los pesos brutos admisibles dentro de las envolventes de vuelo definidas en el párrafo A y B correspondientes a la envolvente de vuelo completa RVSM.
 - ii. La envolvente básica de vuelo RVSM es la misma que la envolvente completa de vuelo RVSM excepto que la velocidad de la envolvente de vuelo se extiende:
 - A. desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, cualquiera que sea menor;
 - B. hasta el límite de velocidad/mach definido por la envolvente de vuelo completa RVSM o hasta un valor más bajo especificado, el cual no sea menor que el número mach para crucero de largo alcance más .04 de mach, a menos que sea limitada por el empuje de crucero disponible, buffet o por otras limitaciones de vuelo.
- b. Sección 2. Aprobación de aviones.-
1. Un explotador puede ser autorizado a conducir operaciones RVSM si la Autoridad Aeronáutica considera que su avión cumple con esta sección.
 2. El solicitante de la autorización debe enviar el paquete de datos para la aprobación del avión. El paquete de datos debe consistir de al menos lo siguiente:
 - i. una identificación que indique que el avión pertenece a un grupo de aviones RVSM o que el avión es sin grupo;
 - ii. una definición de las envolventes de vuelo RVSM aplicables al avión en cuestión;
 - iii. documentación que establezca el cumplimiento de los requisitos aplicables para el avión RVSM de esta sección; y
 - iv. las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que el avión, aprobado con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aviones RVSM.
 3. Equipo de mantenimiento de altitud: Todos los aviones.- Para obtener la aprobación de un avión de grupo o un avión sin grupo, se debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el avión cumple con los siguientes requisitos:
 - i. El avión debe estar equipado con dos sistemas operativos de medición de altitud independientes.
 - ii. El avión debe estar equipado con al menos un sistema de control de altitud automático que controle la altitud del avión:
 - A. dentro de un rango de tolerancia de ± 65 pies alrededor de una altitud adquirida cuando el avión es operado en vuelo recto y nivelado bajo condiciones sin turbulencia, ni ráfagas; o
 - B. dentro de un rango de tolerancia de ± 130 pies bajo condiciones sin turbulencia ni ráfagas para un avión para el cual la solicitud del certificado tipo fue presentada el o antes del 9 de abril de 1997, el cual está equipado con un sistema de control de altitud automático, con señales al sistema de gestión/performance de vuelo.
 - iii. El avión debe estar equipado con un sistema de alerta de altitud que muestre una alerta cuando la altitud presentada a la tripulación de vuelo se desvía de la altitud seleccionado por más de:
 - A. ± 300 pies para un avión para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada el o antes del 9 de abril de 1997; o
 - B. ± 200 pies para un avión para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997.
 4. Confinamiento del error del sistema altimétrico: avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada el o antes del 9 de abril de 1997.- Para aprobar un avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada el o antes del 9 de abril

- de 1997, se debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el error del sistema altimétrico (ASE) está confinado de la siguiente manera:
- i. En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 80 pies.
 - ii. En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 200 pies.
 - iii. En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 120 pies.
 - iv. En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 245 pies.
 - v. Restricciones de operación necesarias: Si el solicitante demuestra que sus aviones cumplen de otra manera con los requisitos de confinamiento ASE, la Autoridad Aeronáutica puede establecer una restricción de operación en los aviones de ese solicitante para operar en las áreas de la envolvente básica de vuelo RVSM, donde el valor absoluto de la media ASE excede 80 pies, y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar excede los 200 pies; o para operar en las áreas de la envolvente completa de vuelo RVSM donde el valor absoluto de la media ASE excede los 120 pies y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar exceden los 245 pies.
5. Confinamiento del error del sistema altimétrico (ASE): avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997.- Para aprobar un avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997, se debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el error del sistema altimétrico está confinado como sigue:
- i. En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 80 pies.
 - ii. En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 200 pies.
6. Confinamiento del error del sistema altimétrico (ASE): avión sin grupo.- Para aprobar un avión sin grupo, se debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que el error del sistema altimétrico está confinado como sigue:
- i. Para cada condición en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto combinado más amplio para el error residual de la fuente de presión estática más los errores de aviónica no pueden exceder de 160 pies.
 - ii. Para cada condición en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto combinado más amplio para el error residual de la fuente de presión estática más los errores de aviónica no pueden exceder de 200 pies.
7. Compatibilidad del Sistema anticolidión de a bordo que proporciona avisos de resolución vertical (RA) además avisos de tránsito (TA)/Sistema de alerta de tráfico y anticolidión (ACAS II/TCAS II) con las operaciones RVSM:
- i. A partir del 1 de enero de 2014, las nuevas instalaciones ACAS II vigilarán la velocidad vertical de su propio avión para verificar el cumplimiento de la dirección del aviso de resolución (RA). Si se detecta incumplimiento, el ACAS dejará de suponer cumplimiento y, en lugar de ello, supondrá la velocidad vertical observada. El sistema de alerta de tránsito y anticolidión (TCAS), Versión 7.1, cumple con este requisito, como se especifica en RTCA/DO-185B o EUROCAE/ED-143.

Nota.- El TCAS Versión 6.04A y TCAS Versión 7.0 no cumplen con el requisito del Párrafo (b)

- ii. Después del 1 de enero de 2017, todas las unidades ACAS II cumplirán los requisitos establecidos en el Párrafo (b) de esta sección.
 8. Si la Autoridad Aeronáutica comprueba que el avión del solicitante cumple con esta sección, notificará al solicitante por escrito.
- c. Sección 3. Autorización del explotador.-
1. La autorización para que un explotador conduzca operaciones en espacio aéreo RVSM es emitida a través de las Especificaciones Relativas a las Operaciones (OpSpecs) o una Carta de Aprobación (LOA). Para emitir una autorización RVSM, la Autoridad Aeronáutica debe comprobar que el avión del explotador ha sido aprobado de acuerdo con la Sección 2 de este apéndice y que el explotador cumple con esta sección.
 2. Un explotador que requiere una autorización para operar dentro de un espacio aéreo RVSM debe solicitarla de la forma y manera establecida por la Autoridad Aeronáutica. La solicitud debe incluir lo siguiente:
 - i. Un programa de mantenimiento RVSM aprobado que describa los procedimientos para mantener un avión RVSM de acuerdo con los requisitos de este Apéndice. Cada programa debe contener lo siguiente:
 - A. Inspecciones periódicas, pruebas de vuelo funcionales y procedimientos de mantenimiento e inspección, con prácticas de mantenimiento aceptables, para asegurar el cumplimiento continuado con los requisitos del avión RVSM.
 - B. Un programa de aseguramiento de la calidad para garantizar exactitud y confiabilidad continuada de los equipos de prueba utilizados para evaluar el avión con el fin de determinar que cumple con los requisitos de un avión RVSM.
 - C. Procedimientos para retornar al servicio un avión que no cumple requisitos RVSM.
 - ii. Requisitos de instrucción inicial y periódica para pilotos.
 - iii. Políticas y procedimientos: un solicitante que opera según las Partes 121 o 135 de estas regulaciones debe proponer las políticas y procedimientos RVSM que le permitan conducir operaciones RVSM con seguridad.
 3. Validación y demostración: De la manera establecida por la Autoridad Aeronáutica, el explotador debe proporcionar evidencia que:
 - i. es capaz de explotar y mantener cada avión o aviones de grupo para los cuales solicita aprobación, a fin de operar en espacio aéreo RVSM; y
 - ii. cada piloto tiene conocimiento adecuado de los requisitos, políticas y procedimientos RVSM.
 4. Validez de la aprobación: Para un solicitante que opera bajo esta Parte de las regulaciones (operaciones de aviación general) la validez de la aprobación emitida será de 24 (veinticuatro) meses, tal como constará en la LOA.
- d. Sección 4. Requisitos de monitoreo.-
1. Todo explotador debe elaborar y presentar un plan a la Autoridad Aeronáutica para participar en el programa de monitoreo de la performance de mantenimiento de la altitud de los aviones. Este programa debe incluir la verificación de, por lo menos, una parte de sus aviones mediante un sistema independiente de monitoreo de altitud. Los programas de monitoreo tienen por objeto:
 - i. proporcionar confianza de que el nivel deseado de seguridad técnico (TLS) de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo se mantiene una vez que se ha implementado las operaciones en espacio aéreo RVSM;
 - ii. Proporcionar orientación sobre la eficacia de las MASPS RVSM y de las modificaciones del sistema altimétrico; y
 - iii. Proporcionar garantías sobre la estabilidad del error del sistema altimétrico (ASE).

3. Monitoreo inicial.- Todos los explotadores que operen o pretendan operar en un espacio aéreo donde se aplica la Separación Vertical Mínima Reducida, deben participar en el programa de monitoreo RVSM.
4. Situación del avión para el monitoreo.- Cualquier trabajo de ingeniería del avión, necesario para el cumplimiento de los estándares RVSM, debe ser completado antes del monitoreo de la misma. Cualquier excepción a esta regla será coordinada con la Autoridad Aeronáutica responsable.
5. Aplicación del monitoreo realizado en otras regiones.- La información de monitoreo obtenida de programas de monitoreo de otras regiones, puede ser utilizada para cumplir con los requisitos de monitoreo RVSM de la región CAR/SAM.
6. El monitoreo previo a la emisión de una aprobación RVSM no es un requisito.- El monitoreo de los aviones, previo a la emisión de una aprobación RVSM, no constituye un requisito para la emisión de dicha aprobación, sin embargo los aviones deberán ser monitoreados lo antes posible, pero a más tardar 6 meses después de la emisión de la aprobación operacional RVSM.
7. Grupos de aviones no incluidos en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo.- Se debe contactar con la CARSAMMA para aclaraciones sobre cualquier grupo de aviones no incluido en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo, o para aclarar si existen otros requisitos.
8. Monitoreo mínimo para cada grupo de aviones.- El monitoreo mínimo para cada grupo de aviones de cada explotador es el siguiente:
 - i. Grupo 1.- Dos células de cada flota del explotador deberán ser monitoreadas.
 - ii. Grupo 2.- El 60% de las células de cada flota del explotador deberán ser monitoreadas.
 - iii. Aviones sin grupo.- El 100% de los aviones deben ser monitoreados.

Nota.- Los aviones del Grupo 2 cuentan con aprobación, pero los datos de monitoreo son insuficientes para trasladar los aviones a la categoría de monitoreo 1. Se aplica la definición de grupo.

9. El propietario/explotador al que se le haya emitido una autorización RVSM deberá garantizar que un mínimo de dos aviones de cada grupo de tipos de aeronaves se someta a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos años, o a intervalos de 1000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un propietario / explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.
- e. Sección 5. Operaciones RVSM.-

1. Plan de vuelo

Toda persona que solicita una autorización para operar dentro de un espacio aéreo RVSM, debe indicar correctamente en el plan de vuelo presentado al Control de Tránsito Aéreo, el estatus del explotador y del avión respecto a la aprobación RVSM. Cada explotador debe verificar la aplicabilidad RVSM para la ruta de vuelo planeada a través de las fuentes apropiadas de información para el planeamiento de vuelo.

Ninguna persona puede presentar un plan de vuelo con respecto a un explotador o avión aprobado para operaciones RVSM, a menos que:

- i. el explotador esté autorizado por la Autoridad Aeronáutica para realizar esas operaciones; y
- ii. el avión haya sido aprobado y cumpla con los requisitos de la Sección 2 de este Apéndice.

2. *Procedimientos operacionales previos al ingreso al espacio aéreo RVSM:*

- i. Antes de ingresar al espacio aéreo RVSM, el piloto al mando de aeronaves con aprobación RVSM deberá verificar que el siguiente equipo requerido para volar en espacio aéreo RVSM está funcionando normalmente:

- A. dos sistemas altimétricos primarios independientes;
 - B. transpondedor SSR modo C;
 - C. sistema de alerta de altitud;
 - D. sistema de mantenimiento de altitud automático.
- ii. Si cualquier equipo de los listados en el párrafo precedente no está operando normalmente, el piloto debe notificar al ATC antes de entrar al espacio aéreo RVSM, usando la fraseología: "RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO".
3. *Procedimientos operacionales dentro del espacio aéreo RVSM:*

Durante cambios de nivel de vuelo, una aeronave no debe sobrepasar el nivel de vuelo autorizado en más de 150 FT (45 m).

- i. Falta de uno de los Sistemas Altimétricos Primarios:

En caso de falla de uno de los Sistemas Altimétricos Primarios, pero el sistema altimétrico remanente está funcionando normalmente, el piloto deberá:

- A. Acoplar el Sistema de Mantenimiento de Altitud al sistema altimétrico operativo;
- B. Aumentar la vigilancia en el mantenimiento de la altitud; y
- C. Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la siguiente fraseología; "Para información, operando con un sistema altimétrico solamente.

- ii. Falta de todos los Sistemas Altimétricos Primarios:

En caso de falla de todos los Sistemas Altimétricos Primarios, o que estos sean considerados no confiables, el piloto debe:

- A. mantener el nivel de vuelo indicado en el altímetro "standby" (si la aeronave está equipada) en el momento de la falla o en el momento en que los sistemas sean considerados no confiables;
- B. alertar a las aeronaves cercanas, encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso no esté en contacto directo con el ATC, transmitiendo posición, nivel de vuelo, e intenciones en 121.5 MHZ.
- C. Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología "RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO".

- iii. Divergencia de indicación en los Sistemas Altimétricos Primarios:

En caso de una divergencia superior a 200 pies entre los altímetros primarios, el piloto deberá:

- A. Tratar de determinar el sistema defectuoso, a través de los procedimientos establecidos y/o comparando los sistemas altimétricos primarios con el altímetro "standby" (si se requiere, utilizando la tarjeta de corrección).
- B. Si se puede identificar el sistema defectuoso, acoplar el sistema altimétrico que está funcionando al Sistema de Mantenimiento de Altitud y proceder de acuerdo con el párrafo 3.i.
- C. Si no se puede identificar el sistema defectuoso, proceder de acuerdo con el párrafo 3.ii.

iv. Falla del Transpondedor SSR Modo C:

En caso de falla del Transpondedor SSR Modo C, el piloto debe notificar al ATC la citada falla, utilizando la fraseología "RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO".

v. Falla del Sistema de Alerta de Altitud:

El piloto debe notificar al ATC en caso de falla del Sistema de Alerta de Altitud, utilizando la fraseología "RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO".

vi. Falla del Sistema Automático de Mantenimiento de Altitud:

En caso de falla del Sistema Automático de Mantenimiento de Altitud, el piloto deberá adoptar las siguientes acciones en la siguiente secuencia:

A. Mantener el Nivel de Vuelo Autorizado;

B. Evaluar la capacidad de la aeronave mantener el nivel autorizado a través de control manual;

C. Vigilar el tránsito en conflicto tanto visualmente como por referencia al ACAS;

D. Alertar a las aeronaves cercanas, encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso no establezca contacto directo con el ATC, transmitiendo la posición, nivel de vuelo e intenciones en 121.5 MHZ;

E. Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología "RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO".

vi. Procedimientos especiales para contingencias en vuelo.

Si una aeronave no puede continuar el vuelo de conformidad con la autorización del ATC, y/o no puede mantener la precisión para la performance de navegación especificada en el espacio aéreo:

A. Siempre que sea posible y antes de iniciar cualquier medida, obtendrá una nueva autorización.

B. Cuando sea apropiado, se deberá utilizar la señal de peligro de radiotelefonía (MAY-DAY) o la señal de urgencia (PAN PAN) preferiblemente repetida tres veces. Las acciones posteriores del ATC con respecto a dicha aeronave se basarán en las intenciones del piloto y en la situación general del tránsito aéreo.

C. Si no puede obtener autorización previa, solicitará una autorización del ATC con la mayor rapidez posible.

Hasta que reciba dicha autorización, el piloto:

I. Inicialmente abandonará la ruta asignada, virando 90 grados a la derecha o a la izquierda.

Cuando sea posible, determinará la dirección del viraje en base a la posición entre la aeronave y cualquier sistema de rutas ATS, la dirección hacia un aeropuerto alternativo, orografía del terreno; niveles de vuelo asignados a otras aeronaves en rutas adyacentes, etc.

II. Luego del viraje el piloto:

- a. si no puede mantener el nivel de vuelo asignado, inicialmente, minimizará el régimen de descenso tanto como sea factible;
 - b. Tomará en cuenta cualquier otra aeronave desplazándose lateralmente de su derrota;
 - c. establecerá y mantendrá en cualquier dirección, una derrota separada lateralmente 28 km (15 NM) de la ruta asignada o, de lo contrario, a una distancia que sea el punto medio entre esa ruta y la paralela adyacente; y
 - d. una vez establecido en la derrota desplazada, ascenderá o descenderá para seleccionar un nivel de vuelo que difiera 150 m (500 ft) de aquellos normalmente utilizados.
- III. Dará el alerta estableciendo comunicaciones con las aeronaves cercanas, difundiendo por radio a intervalos adecuados, la identificación de la aeronave, el nivel de vuelo, su posición e intenciones; tanto en la frecuencia en uso como en 121.5 MHz (o 123.45 MHz para comunicaciones entre pilotos);
 - IV. mantendrá vigilancia del tránsito con el que pueda entrar en conflicto, por medios visuales y por referencia al ACAS;
 - V. encenderá todas las luces exteriores de la aeronave;
 - VI. mantendrá activado en todo momento el transpondedor SSR.
- f. Sección 6. Autoridad para aprobar una desviación.-
- La Autoridad Aeronáutica puede autorizar a un explotador a desviarse de los requerimientos de la Sección 91.1635 para un vuelo específico en el espacio aéreo RVSM, si ese explotador no ha sido aprobado de acuerdo con la Sección 3 de este apéndice, siempre que:
1. el explotador envíe una solicitud en el tiempo y de la manera que sea aceptable para la Autoridad Aeronáutica; y
 2. al momento de la presentación del plan de vuelo para ese vuelo, el ATC determine que se puede proporcionar al avión separación adecuada y que el vuelo no interferirá con, o dificultará a, las operaciones de los explotadores que han sido aprobados para operaciones RVSM de acuerdo con la Sección 3 de este Apéndice.
- g. Sección 7. Notificación de errores de mantenimiento de altitud.-
1. Todo explotador debe reportar a la Autoridad Aeronáutica cada circunstancia en la que el avión del explotador ha presentado las siguientes desviaciones en el mantenimiento de la altitud:
 - i. error vertical total (TVE) de 300 pies o más;
 - ii. error del sistema altimétrico (ASE) de 245 pies o más; o
 - iii. desviación respecto a la altitud asignada (AAD) de 300 pies o más, considerada como gran desviación de altitud.
- h. Sección 8. Retiro o enmienda de la aprobación.-
- La Autoridad Aeronáutica puede enmendar las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) de los explotadores que operan según las Partes 121 o 135, para revocar o restringir una autorización RVSM, o puede revocar o restringir una carta de autorización RVSM (LOA), si determina que el explotador no está cumpliendo, o no es capaz de cumplir con este apéndice. Algunos ejemplos de razones para enmendar, revocar o restringir incluyen, pero no se limitan, a las siguientes acciones del explotador:

1. cometer uno o más errores de mantenimiento de altitud en el espacio aéreo RVSM;
2. no responder de manera oportuna y efectiva a fin de identificar y corregir un error de mantenimiento de altitud; o
3. no reportar un error de mantenimiento de altitud.

i. Sección 9. Designación de los espacios aéreos RVSM.-

1. RVSM en la región SAM.- La separación vertical mínima reducida (RVSM) se aplicará dentro de las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs):
 - i. Antofagasta, Amazonas, Asunción, Atlántico al noroeste de la línea que une las coordenadas 01° 39' 32.403" S / 030° 13' 45.725" W y 02° 23' 39.551" N / 027° 48' 58.553" W, Barranquilla, Brasilia, Bogota, Comodoro Rivadavia al este del meridiano 054° W, Córdoba, Curitiba, Ezeiza al oeste del meridiano 054° W, Georgetown, Guayaquil, La Paz, Lima, Maiquetía, Mendoza, Montevideo al oeste de la línea que une las coordenadas 34° 00' 00" S / 050° 00' 00" W y 36° 22' 00" S / 054° 00' 00" W, Panamá, Paramaribo, Puerto Montt, Punta Arenas, Recife, Resistencia, Rochambeau, Santiago.
 - ii. La RVSM será también aplicable en todas o en parte de las siguientes FIRs: Canarias* (Sector Sur), Dakar oceánica*, Sal oceánica*, Recife y Atlántico (parte del corredor EUR/SAM).
2. RVSM en la región CAR.- La RVSM se aplicará en las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs):
 - i. América central, Curacao, Habana, Houston oceánica, Kingston, Mazatlán oceánica, México, Miami oceánica, Piarco, Port-au-Prince, Santo Domingo y San Juan.
3. RVSM en la región NAM.- La RVSM deberá aplicarse en el volumen del espacio aéreo entre FL 290 y FL 410 inclusive, dentro de las siguientes regiones de información de vuelo/áreas de control (FIR/CTA):
 - i. Albuquerque, Anchorage Artic, Anchorage Continental, Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Denver, Edmonton, Fairbanks, Fort Worth, Gander, Great Falls, Houston, Indianapolis, Jacksonville, Kansas City, Los Angeles, Memphis, Miami, Minneapolis, Moncton, Montreal, New York, Oakland, Salt Lake City, Seattle, Toronto, Vancouver, Washington, Winnipeg.
4. RVSM en el Atlántico Norte.-
 - i. RVSM puede aplicarse en NAT en las siguientes Regiones de información de vuelo (FIRs) de la OACI: Nueva York oceánica, Gander oceánica, Sondrestrom FIR, Reykiavik oceánica, Shanwick oceánica y Santa María oceánica.
 - ii. RVSM puede realizarse en el espacio aéreo con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) dentro del NAT. El espacio aéreo MNPS dentro del NAT es definido como el volumen del espacio entre FL 285 y FL 420 (inclusive) que se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado al este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykiavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykiavik, Gander y New York, excluyendo las áreas al oeste de 60 grados oeste y sur de 38 grados 30 minutos norte.
5. RVSM en el Pacífico.- RVSM puede aplicarse en el Pacífico en las siguientes Regiones de información de vuelo (FIRs) de la OACI: Anchorage Artico, Anchorage Continental, Anchorage oceánica, auckland oceánica, Brisbane, Edmonton, Honiara, Los Angeles, Melbourne, Nadi, Naha, Nauru, Nueva Zelanda, Oackland, Oakland oceánica, Port Moresby, Seattle, Tahiti, Tokio, Ujung Pandang y Vancouver.
6. RVSM en el Sistema de Rutas en el Atlántico Occidental (WATRS).- RVSM puede aplicarse en la porción FIR de Nueva York del Sistema de rutas del atlántico occidental (WATRS). El

área es definida a iniciar en el punto 38°30' N/60°00'W directo a 38°30'N/69°15' W directo a 38°20' N/69°57' W directo a 37°31' N/71°41' W directo a 37°13' N/72°40' W directo a 35°05' N/72°40' W directo a 34°54' N/72°57' W directo a 34°29' N/73°34' W directo a 34°33' N/73°41' W directo a 34°19' N/74°02' W directo a 34°14' N/73°57' W directo a 32°12' N/76°49' W directo a 32°20' N/77°00' W directo a 28°08' N/77°00' W directo a 27°50' N/76°32' W directo a 27°50' N/74°50' W directo a 25°00' N/73°21' W directo a 25°00'05' N/69°13'06' W directo a 25°00' N/69°07' W directo a 23°30' N/68°40' W directo a 23°30' N/60°00' W al punto de inicio.

7. RVSM en los Estados Unidos.- RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo de los 48 estados adjuntos, Distrito de Columbia y Alaska, incluyendo el espacio aéreo superpuesto sobre las aguas oceánicas dentro de las 12 millas náuticas de la costa.
8. RVSM en el Golfo de México.- RVSM puede aplicarse en el Golfo de México en las siguientes áreas: En el espacio aéreo oceánico del Golfo de México y en las FIRs de OACI: oceánica Houston y oceánica Miami.
9. RVSM en el espacio aéreo de aguas profundas del Atlántico y en la FIR San Juan.- RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo oceánico del Atlántico y en la FIR de OACI San Juan.

Apéndice G

Tabla de niveles de crucero

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice se aplica a los procedimientos que deberán ser utilizados para el mantenimiento de los niveles de crucero, según corresponda:

1. en las áreas en que, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea y de conformidad con las condiciones especificada en los mismos, se aplique una separación vertical mínima (VSM) de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:*

DERROTA**											
De 000° a 179°***						De 180° a 359°***					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
FL	Altitud		FL	Altitud		FL	Altitud		FL	Altitud	
	Metros	Pies		Metros	Pies		Metros	Pies		Metros	Pies
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

* Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba una tabla modificada de niveles de crucero basada en una separación vertical nominal mínima de 300 m (1 000 ft), para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del FL 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.

** Derrota magnética, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula, según determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.

*** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de tránsito apropiados.

Nota.— El Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) contiene un texto de orientación relativo a la separación vertical.

2. en las demás áreas

DERROTA*											
De 000° a 179°**						De 180° a 359°**					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Altitud			Altitud			Altitud			Altitud		
FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies
-90				-	-	0				-	-
10	300	1 000		-	-	20	600	2 000		-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000	300	9 150	30 000	310	9 450	31 000	320	9 750	32 000
330	10 050	33 000	340	10 350	34 000	350	10 650	35 000	360	10 950	36 000
370	11 300	37 000	380	11 600	38 000	390	11 900	39 000	400	12 200	40 000
410	12 500	41 000	420	12 800	42 000	430	13 100	43 000	440	13 400	44 000
450	13 700	45 000	460	14 000	46 000	470	14 350	47 000	480	14 650	48 000
490	14 950	49 000	500	15 250	50 000	510	15 550	51 000	520	15 850	52 000
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

* Derrota magnética, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula, según determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.

** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de tránsito apropiados.

Nota.— El Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) contiene un texto de orientación relativo a la separación vertical.

Apéndice H

Interferencia ilícita

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice sirve de orientación para las aeronaves que sean objeto de interferencia ilícita y que no puedan notificar el hecho a una dependencia ATS.

b. Procedimientos:

1. Si el piloto al mando no puede proceder hacia un aeródromo de acuerdo con la Sección 91.1510 (b) 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 hasta que esté dentro de su cobertura radar o de vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B).
2. Cuando una aeronave objeto de un acto de interferencia ilícita deba apartarse de la derrota asignada o del nivel de crucero asignado, sin poder establecer contacto radiotelefónico con el ATS, el piloto al mando deberá, de ser posible:
 - i. tratar de radiodifundir advertencias en el canal VHF en uso o en la frecuencia VHF de urgencia y en otros canales apropiados a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. De ser conveniente y si las circunstancias lo permiten, también debería recurrir para ello a otro equipo como, por ejemplo, transpondedores de a bordo y enlaces de datos; y
 - ii. continuar el vuelo de conformidad con los procedimientos especiales para las contingencias en vuelo, cuando dichos procedimientos hayan sido establecidos y promulgados; o
 - iii. si no se hubieran establecido procedimientos aplicables al caso, continuar el vuelo a un nivel que difiera de los niveles de crucero utilizados normalmente por los vuelos IFR:
 - A. 150 m (500 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 300 m (1 000 ft); ó
 - B. 300 m (1 000 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 600 m (2 000 ft).

Nota.- En la Sección 91.1510 del Capítulo K de esta subparte, se indican las medidas que debe tomar la aeronave que sea interceptada mientras es objeto de un acto de interferencia ilícita.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice I

Intercepción de aeronaves civiles

a. Introducción.-

1. De acuerdo con el Art. 3, Inciso d) del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, la República Argentina se compromete a tener en cuenta la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, al establecer reglamentos aplicables a sus aeronaves públicas.
2. Como la interceptación de aeronaves civiles representa en todos los casos un peligro posible, el Consejo de OACI ha formulado recomendaciones especiales, e instado a los Estados contratantes a ponerlas en práctica por medio de las apropiadas medidas reglamentarias y administrativas. La aplicación uniforme por todas las partes interesadas se considera esencial en aras de la seguridad operacional de las aeronaves civiles y de sus ocupantes.
3. El texto del presente apéndice es aplicable a los procedimientos que deben llevarse a cabo ante la interceptación de aeronaves civiles.

b. Generalidades.-

1. Para eliminar o reducir los peligros inherentes a las interceptaciones, emprendidas como último recurso:
 - i. todos los pilotos de aeronaves civiles deben estar al tanto de las medidas que deben tomar y de las señales visuales que han de utilizarse, según se indica en la Sección 91.270 de esta Parte de las Regulaciones;
 - ii. los explotadores o pilotos al mando de aeronaves civiles deberán poner en práctica los requisitos de la Sección 91.1005 (e), relativas a la necesidad de que las aeronaves puedan comunicar en 121,5 MHz y disponer a bordo de los procedimientos de interceptación y de las señales visuales.

c. Principios.-

1. Para lograr la uniformidad de los reglamentos que es necesaria para la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles se han tenido en cuenta los siguientes principios:
 - i. La interceptación de aeronaves civiles deberá evitarse y únicamente deberá emprenderse como último recurso;
 - ii. Si se recurriera a la interceptación, esta se limitará a determinar la identidad de la aeronave, a menos que sea necesario hacerla regresar a su derrota planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional, guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa o darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado;
 - iii. Las aeronaves civiles no serán objeto de prácticas de interceptación;
 - iv. Si se puede establecer contacto por radio, se proporcionará por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía para la navegación y toda la información correspondiente;
 - v. En el caso en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio sobrevolado, el aeródromo designado a esos efectos será adecuado al seguro aterrizaje del tipo de aeronave en cuestión.
 - vi. La aeronave, civil o de cualquier otro tipo que se niegue o no cumplimente estas normas, podrá ser calificado como "hostil".

d. Método normalizado para las maniobras de interceptación

1. A fin de evitar todo riesgo durante las maniobras de la aeronave que intercepte una aeronave civil, el piloto al mando de la aeronave interceptora tomará debidamente las limitaciones de performance de las aeronaves civiles, evitará volar tan cerca de la aeronave interceptada que pueda haber peligro de colisión, y evitará cruzar la trayectoria de vuelo de la aeronave o ejecutar cualquier otra maniobra de tal modo que la estela turbulenta pueda ser peligrosa, especialmente si la aeronave interceptada es liviana.

2. Las aeronaves equipadas con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS), que estén siendo interceptadas, pueden percibir a la aeronave interceptora como una amenaza de colisión e iniciar así una maniobra de prevención en respuesta a un aviso de resolución ACAS. Dicha maniobra podría ser mal interpretada por el interceptor como indicación de intenciones no amistosas. Por consiguiente, es importante que los pilotos de las aeronaves interceptoras equipadas con transponder de radar secundario de vigilancia (SSR) supriman la transmisión de información de presión/altitud (en respuestas en Modo C o en el campo A/C de las respuestas en Modo S) dentro de una distancia de por lo menos 37 km (20 NM) de la aeronave interceptada. Esto evitará que el ACAS de la aeronave interceptada use avisos de resolución con respecto a la interceptora mientras que quedará disponible la información de avisos de tránsito del ACAS.

e. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada.-

1. Una aeronave que sea interceptada por otra aeronave:

- i. seguirá inmediatamente las instrucciones dadas por la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a las señales visuales de conformidad con las especificaciones de las Tablas I-2 y I-3 de este Apéndice.
- ii. lo notificará inmediatamente, si es posible, a la Dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo apropiada;
- iii. tratará inmediatamente de comunicarse por radio con la aeronave interceptora o con la Dependencia de Control de Interceptación apropiada, efectuando una llamada general en la frecuencia de emergencia de 121,5 MHz, indicando la identidad de la aeronave interceptada y la índole del vuelo y, si no se ha establecido contacto y es posible, repitiendo esta llamada en la frecuencia de emergencia de 243 MHz;
- iv. si está equipada con transpondedor SSR, seleccionará inmediatamente el Código 7700, en Modo A, a no ser que reciba otras instrucciones de la Dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo apropiada;
- v. si está equipada con ADS-B o con vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C), seleccionará la función de emergencia apropiada, si está disponible, a no ser que reciba otras instrucciones de la Dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo apropiada.

2. Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por la aeronave interceptora mediante señales visuales, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones visuales dadas por la aeronave interceptora.

f. Maniobras para la identificación visual

1. Antes de efectuarse una interceptación el Sistema de Vigilancia y Control del Aeroespacio en coordinación con la Dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo intentará establecer contacto radial con la aeronave pasible de ser interceptada.
2. Para las maniobras de la aeronave interceptora cuyo objetivo sea identificar visualmente una aeronave civil se empleará el método siguiente:

i. Fase I

La aeronave interceptora debería aproximarse a la aeronave interceptada por detrás. Durante esta fase, en la aproximación a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora intentará lograr contacto radial con la aeronave interceptada en la frecuencia de la dependencia del control ATC de jurisdicción y en 121.5 Mhz. La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora debería normalmente situarse a la izquierda, ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, dentro del campo de visión del piloto de ésta e inicialmente a no menos de 300 m de la aeronave. Cualquier otra aeronave participante debería quedar bien apartada de la aeronave interceptada, preferiblemente por encima y por detrás. Una vez establecidas la velocidad y la posición, la aeronave debería, si fuera necesario, proseguir con la Fase II del procedimiento.

ii. Fase II

La aeronave interceptora principal, o única aeronave interceptora debería comenzar a aproximarse lentamente a la aeronave interceptada, al mismo nivel, sin aproximarse más de lo absolutamente necesario, para obtener la información que necesita. La aeronave interceptora principal o la única aeronave interceptora, debería tomar precauciones para evitar el sobresalto de la tripulación de vuelo o de los pasajeros de la aeronave interceptada, teniendo siempre presente que las maniobras consideradas como normales para una aeronave interceptora pueden ser consideradas como peligrosas para los pasajeros y la tripulación de una aeronave civil. Cualquier otra aeronave participante debería continuar bien apartada de la aeronave interceptada. Una vez completada la identificación y obtenida la información requerida, la aeronave interceptora debería retirarse de la proximidad de la aeronave interceptada, como se indica en la Fase III.

iii. Fase III

La aeronave interceptora principal, o única aeronave interceptora, debería cambiar de dirección lentamente desde la aeronave interceptada, ejecutando un picado poco pronunciado. Toda otra aeronave participante debería permanecer bien apartada de la aeronave interceptada y reunirse con la aeronave interceptora principal.

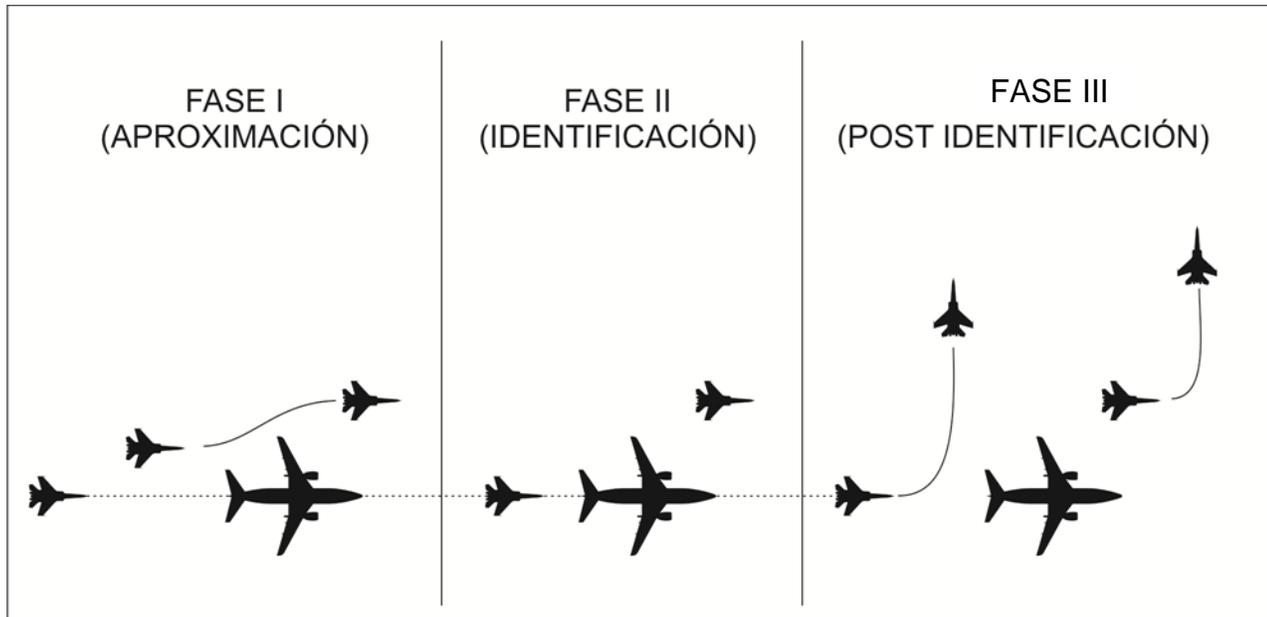


Figura 1

Maniobras para la identificación visual

g. Maniobra para guía de la navegación

1. Si después de las maniobras de identificación de la Fase I y II anteriores, se considera necesario intervenir en la navegación de la aeronave interceptada, la aeronave interceptora principal, o única aeronave interceptora, debería normalmente situarse a la izquierda, ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, para permitir al piloto al mando de esta última vea las señales visuales dadas.
2. Es indispensable que el piloto al mando de la aeronave interceptora esté seguro de que el piloto al mando de la aeronave interceptada se ha dado cuenta de que está siendo interceptada y ha reconocido las señales enviadas. Si después de reiterados intentos de atraer la atención del piloto al mando de la aeronave interceptada utilizando las señales que figuran en este Apéndice, los esfuerzos resultan infructuosos, puede utilizarse para este fin otros métodos de señalización, incluso como último recurso el efecto visual del posquemador a reserva de que no se planee una situación peligrosa para la aeronave interceptada.
3. Se admite que ocasionalmente las condiciones meteorológicas o topográficas pueden obligar a la aeronave interceptora principal, o única aeronave interceptora, a colocarse a la derecha, ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada. En esos casos, el piloto al mando de la aeronave interceptora debe poner mucho cuidado en que el piloto al mando de la aeronave interceptada la tenga a la vista en todo momento.

h. Guiado de una aeronave interceptada

Deberá proporcionarse a la aeronave interceptada, a través de comunicaciones radioeléctricas, la guía de navegación y la información correspondiente, siempre que pueda establecerse contacto por radio.

Cuando se proporcione guía de navegación a una aeronave interceptada, se procurará que la visibilidad no sea inferior a la correspondiente a condiciones meteorológicas de vuelo visual y que

las maniobras exigidas a dicha aeronave no constituyan peligros que se sumen a los ya existentes en caso de que haya disminuido su rendimiento operacional.

En caso excepcional en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio nacional, debe contemplarse que:

- 1- El aeródromo designado sea adecuado para el aterrizaje sin peligro del tipo de aeronave de que se trate, especialmente si el aeródromo no se utiliza normalmente para las operaciones de transporte aéreo civil;
- 2- El terreno que le rodee sea adecuado para las maniobras de circuito, aproximación y aproximación frustrada;
- 3- La aeronave interceptada tenga suficiente combustible para llegar al aeródromo;
- 4- Si la aeronave interceptada es una aeronave de transporte civil, el aeródromo tenga una pista cuya longitud sea equivalente por lo menos a 1.500 m al nivel medio del mar y cuya resistencia sea suficiente para soportar la aeronave; y
- 5- Siempre que sea posible, el aeródromo designado sea uno de los descritos detalladamente en la correspondiente publicación de información aeronáutica.

Cuando se exija a una aeronave civil que aterrice en un aeródromo que no le sea familiar, es indispensable otorgarle tiempo suficiente de modo que se prepare para el aterrizaje, teniendo presente que el piloto al mando de la aeronave civil es el único que puede juzgar la seguridad de la operación de aterrizaje en relación con la longitud de la pista y la masa de la aeronave en ese momento.

Es particularmente importante que, en lo posible, se le comunique, siempre que sea posible, a la aeronave interceptada toda la información necesaria para facilitar una aproximación y aterrizaje seguros.

i. Señales visuales aire-aire.-

1. Las señales visuales que han de utilizar la aeronave interceptora y la interceptada, son las establecidas en las Tablas I-2 y I-3 de este apéndice.
2. Es esencial que la aeronave interceptora y la aeronave interceptada apliquen estrictamente estas señales e interpreten correctamente las señales dadas por la otra aeronave, y que la aeronave interceptora ponga especial atención a cualquier señal dada por la aeronave interceptada para indicar que se encuentra en situación de peligro o emergencia.

j. Radiocomunicación entre la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora y la aeronave interceptada.-

1. Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio con la aeronave interceptora, pero no fuera posible comunicarse en un idioma común, se intentará:
 - i. proporcionar la información esencial;
 - ii. acusar recibo de las instrucciones; y
 - iii. transmitir toda otra información indispensable mediante las frases y pronunciaciones que figuran en la Tabla I-1 de este apéndice, transmitiendo dos veces cada frase.

Tabla I-1

<i>Frases para uso de aeronaves INTERCEPTORAS</i>			<i>Frases para uso de aeronaves INTERCEPTADAS</i>		
<i>Frase</i>	<i>Pronunciación¹</i>	<i>Significado</i>	<i>Frase</i>	<i>Pronunciación¹</i>	<i>Significado</i>
CALL SIGN	<u>KOL</u> SAIN	¿Cuál es su distintivo de llamada?	CALL SIGN (distintivo de llamada) ²	<u>KOL</u> SAIN (distintivo de llamada)	Mi distintivo de llamada es (distintivo de llamada)
FOLLOW	<u>FO</u> LOU	Sígame	WILCO	<u>UI</u> L-CO	Cumpliré instrucciones
DESCEND	<u>DIS</u> SEND	Descienda para aterrizar	CAN NOT	<u>CAN</u> NOT	Imposible cumplir
YOU LAND	<u>YU</u> LAND	Aterrice en este aeródromo	REPEAT	<u>RI</u> -PIT	Repita instrucciones
PROCEED	<u>PRO</u> SIID	Puede proseguir	AM LOST	<u>AM</u> LOST	Posición desconocida
			MAYDAY	<u>ME</u> IDEI	Me encuentro en peligro
			HIJACK ³	<u>JAI</u> CHAK	He sido objeto de apoderamiento ilícito
			LAND (lugar)	LAND (lugar)	Permiso para aterrizar en (lugar)
			DESCEND	<u>DIS</u> SEND	Permiso para descender

1. En la segunda columna se subrayan las sílabas que han de acentuarse.

2. El distintivo de llamada que deberá darse es el que se utiliza en las comunicaciones radiotelefónicas con los servicios de tránsito aéreo y corresponde a la identificación de la aeronave consignada en el plan de vuelo.

3. Según las circunstancias, no siempre será posible o conveniente utilizar el término "HIJACK".

k. Señales que se han de utilizar en caso de interceptación.

1. Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada

Tabla I-2

Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada				
<i>Serie</i>	<i>Señales de la aeronave INTERCEPTORA</i>	<i>Significado</i>	<i>Respuesta de la aeronave INTERCEPTADA</i>	<i>Significado</i>

4	DÍA o NOCHE Replegar el tren de aterrizaje (de ser replegable) y encender y apagar los faros de aterrizaje sobrevolando la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros a una altura de más de 300 m (1 000 ft) pero sin exceder de 600 m (2 000 ft) [en el caso de un helicóptero, a una altura de más de 50 m (170 ft) pero sin exceder de 100 m (330 ft)] sobre el nivel del aeródromo, y continuar volando en circuito sobre la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros. Si no está en condiciones de encender y apagar los faros de aterrizaje, encienda y apague cualesquiera otras luces disponibles.	El aeródromo que usted ha designado es inadecuado.	DÍA o NOCHE Si se desea que la aeronave interceptada siga a la aeronave interceptora hasta un aeródromo de alternativa, la aeronave interceptora repliega el tren de aterrizaje (de ser replegable) y utiliza las señales de la Serie 1, prescritas para las aeronaves interceptoras. Si se decide dejar en libertad a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora utilizará las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido, sígame.
5	DÍA o NOCHE Encender y apagar repetidamente todas las luces disponibles a intervalos regulares, pero de manera que se distingan de las luces de destellos.	Imposible cumplir.	DÍA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.
6	DÍA o NOCHE Encender y apagar todas las luces disponibles a intervalos irregulares.	En peligro.	DÍA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.

I. Abstención del uso de armas

1. Nota: En la adopción unánime el 10 de mayo de 1984 del Artículo 3 Bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, por parte del 25 periodo de sesiones (extraordinario) de la Asamblea de la OACI, los Estados contratantes han reconocido que “todo Estado debe abstenerse de recurrir al uso de las armas en contra de las aeronaves civiles en vuelo”, ello no implica desconocer ni limitar los derechos que los Estados soberanos tienen para el establecimiento de procedimientos y limitaciones asociados a la Defensa Nacional.
2. Cuando agotadas las instancias para comunicarse y que la aeronave interceptada aterrice en un aeródromo idóneo, se considerará en adelante que la misma se encuentra realizando un uso incompatible con los fines del Convenio Sobre Aviación Civil y por ello y en la medida que la aeronave persista en su actitud de no respetar las instrucciones de los controles y del interceptor, la misma podrá ser declarada hostil, En ese evento se le informará a su piloto al mando tal determinación y sus consecuencias, mediante un mensaje radiotelefónico en idioma Español e Inglés, a través de las frecuencias de emergencia indicadas anteriormente y la que corresponda a los servicios de tránsito aéreo en espacio aéreo sobrevolado.
3. Conforme a la situación y cuando el Estado Nacional considere que dicha acción puede constituir una amenaza a sus Intereses Vitales (especialmente a la vida y libertad de sus habitantes), podrá establecer las medidas defensivas y/o procedimientos que considere necesarios a efectos de hacer cesar tal acción. En ese caso se evitará el uso de balas trazadoras para llamar la atención del piloto, a menos que sea necesario en ausencia de

toda respuesta o acatamiento, lo cual deberá ser interpretado como una última advertencia, dentro de las acciones relacionadas con la declaración de aeronave hostil.

m. Reglas de Empeñamiento

1. En tiempo de paz, a las aeronaves que son declaradas TAI u Hostil se les aplicará las Reglas de Empeñamiento de Defensa Aérea (ADROE) vigentes para cada situación. Será facultad del Poder Ejecutivo Nacional Decretar dichas Reglas de Empeñamiento, las que podrán estar afectadas por el Secreto Militar.
2. Las reglas de empeñamiento son las instrucciones establecidas por el poder ejecutivo Nacional, que determinan con precisión y claridad los criterios relativos al uso efectivo del Instrumento Militar para cada caso, en consonancia con las normas del derecho internacional y nacional. Las mismas constituyen una interrelación entre la política nacional, el derecho y los requerimientos propios de las operaciones militares de defensa que se están ejecutando.

n. Tránsito Aéreo Irregular (TAI)

1. Será declarado tránsito aéreo irregular a aquella aeronave que no pueda ser identificada por el sistema de vigilancia y control del aeroespacio, volando en el espacio aéreo de jurisdicción nacional o interés, sin cumplimentar las normas y procedimientos de tránsito aéreo que correspondan a tal espacio. Permanecerá en ese estatus hasta ser identificado o ser declarado aeronave hostil.

ñ. Aeronave hostil

- 1.-Se considera aeronave hostil, a toda aquella aeronave, militar o de cualquier otro tipo, que efectúe una violación del espacio aéreo de soberanía o bajo jurisdicción nacional con fines presuntamente distintos a los establecidos en el Convenio de Aviación Civil (Chicago – 1944), no acate las instrucciones de los controles civiles o militares o se constituya en un peligro contra instalaciones gubernamentales, centros vitales de la Nación, la población y sus recursos, como así también cualquier maniobra que atente contra la seguridad de la aeronave interceptora dentro de un proceso de interceptación o el reiterado e injustificado desacato de las instrucciones que se le transmitan por cualquiera de los medios disponibles.
2. En esta situación, el desacato de una aeronave hostil a las instrucciones de la aeronave interceptora implicará que, conforme a la situación y agotadas todas las instancias previas, la aeronave considerada hostil pueda ser pasible de la aplicación de las reglas de empeñamiento de la defensa aérea vigentes, aprobadas por la autoridad competente, para minimizar o evitar la potencial afectación de los Intereses Vitales de la Nación señalados precedentemente, especialmente la vida y libertad de sus habitantes.
3. Cabe destacar que la condición de aeronave civil no puede ser asumida, mientras esté en vuelo, solamente a partir de su pintura y marcas externas; ello podrá ser comprobado mediante la verificación de la documentación e inspección de su carga y equipamiento de abordaje, una vez que la misma cumpla con las instrucciones de las autoridades correspondientes, luego que aterrice en el aeródromo que se le indique y tomen intervención las autoridades correspondientes.
4. Toda actitud evasiva, el incumplimiento de las normas o a las instrucciones de los controles por parte de una aeronave o una agresión proveniente de un TAI, la convertirá en hostil.

Apéndice J

Autorización para exceder Mach 1 - Aviones

RESERVADO

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice K

Limitaciones en la performance del helicóptero

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice se aplica a los procedimientos que deberán ser tenidos en cuenta para establecer los códigos de limitaciones de utilización y de performance de los helicópteros, establecidos en ésta reglamentación.

b. Definiciones.-

1. *Categoría A.* Con respecto a los helicópteros, significa: un helicóptero multimotor diseñado con las características de aislamiento de los motores y los sistemas especificados en el Anexo 8, Parte IVB (Certificación al 13-dic-2007 o posterior), apto para ser utilizado en operaciones en que se usen datos de despegue y aterrizaje anotados de acuerdo al concepto de falla de motor crítico que asegura un área de superficie designada adecuada y capacidad de performance adecuada para continuar el vuelo en condiciones de seguridad o para un despegue interrumpido seguro.
2. *Categoría B.* Con respecto a los helicópteros, significa: un helicóptero monomotor o multimotor que no cumple las normas de la Categoría A. Los helicópteros de la Categoría B no tienen capacidad garantizada para continuar el vuelo seguro en caso de falla de un motor y se presume un aterrizaje forzoso.
3. Las siguientes definiciones son aplicables únicamente a los helicópteros de Clase de performance 1:
 - i. *Distancia de aterrizaje requerida (LDRH).*- Distancia horizontal requerida para aterrizar y detenerse completamente a partir de un punto a 10,7 m (35 ft) por encima de la superficie de aterrizaje.
 - ii. *Distancia de despegue interrumpido requerida (RTODR).*- Distancia horizontal requerida a partir del comienzo del despegue y hasta el punto en que el helicóptero se detiene completamente después de una falla de un grupo motor y de la interrupción del despegue en el punto de decisión para el despegue.
 - iii. *Distancia de despegue requerida (TODRH).*- Distancia horizontal requerida a partir del comienzo del despegue y hasta el punto al cual se logran la velocidad VTOSS, una altura de 10,7 m (35 ft) sobre la superficie de despegue y una pendiente positiva de ascenso, después de la falla del grupo motor crítico en el punto TDP, funcionando los grupos motores restantes dentro de los límites de utilización aprobados.

Nota.- La altura seleccionada mencionada antes se ha de determinar con referencia a:

a) la superficie de despegue; o

b) un nivel definido por el obstáculo más alto en la distancia de despegue requerida.

4. Las siguientes definiciones son aplicables para toda clase de helicópteros:

- i. *Área de toma de contacto y de elevación inicial (TLOF).*- Área reforzada que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.
- ii. *Distancia de aterrizaje disponible (LDAH).*- La longitud del área de aproximación final y de despegue más cualquier área adicional que se haya declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen la maniobra de aterrizaje a partir de una determinada altura.
- iii. *Distancia de despegue disponible (TODAH).*- La longitud del área de aproximación final y de despegue más la longitud de la zona libre de obstáculos para helicópteros (si existiera), que se haya declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen el despegue.

- iv. *D*.- Dimensión máxima del helicóptero.
 - v. *Distancia DR*.- DR es la distancia horizontal que el helicóptero ha recorrido desde el extremo de la distancia de despegue disponible.
 - vi. *R*.- Es el radio del rotor.
 - vii. *Trayectoria de despegue*.- Trayectoria vertical y horizontal, con el grupo motor crítico inactivo, desde un punto específico en el despegue hasta 300 m (1 000 ft) por encima de la superficie.
 - viii. *VTOSS*.- Velocidad de despegue con margen de seguridad para helicópteros certificados en la Categoría A.
 - ix. *Vy*.- Velocidad correspondiente al régimen de ascenso óptimo.
- c. Abreviaturas específicas a las operaciones de helicópteros.-
- 1. D Dimensión máxima del helicóptero
 - 2. DPBL Punto definido antes del aterrizaje
 - 3. DPATO Punto definido después del despegue
 - 4. DR Distancia recorrida (helicóptero)
 - 5. FATO Área de aproximación final y de despegue
 - 6. HFM Manual de vuelo de helicópteros
 - 7. LDP Punto de decisión para el aterrizaje
 - 8. LDAH Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero)
 - 9. LDRH Distancia de aterrizaje requerida (helicóptero)
 - 10. R Radio del rotor del helicóptero
 - 11. RTODR Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero)
 - 12. TDP Punto de decisión para el despegue
 - 13. TLOF Área de toma de contacto y de elevación inicial
 - 14. TODAH Distancia de despegue disponible (helicóptero)
 - 15. TODRH Distancia de despegue requerida (helicóptero)
 - 16. VTOSS Velocidad de despegue con margen de seguridad
- d. Aplicación.-
- 1. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros superior a 19, o los helicópteros que operen hacia o desde un helipuerto en un entorno hostil congestionado, deben operar en Clase de performance 1.
 - 2. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros de 19 pasajeros o menos, pero de más de 9 deben, operar en Clase de performance 1 ó 2 a menos que operen hacia o desde un entorno hostil congestionado en cuyo caso los helicópteros deben operar en Clase de performance 1.
 - 3. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros de 9 o menos deben operar, en Clase de performance 1, 2 ó 3 a menos que operen hacia o desde un entorno hostil congestionado en cuyo caso los helicópteros deben operar en Clase de performance 1.
- e. Generalidades.-

1. *Factores de performance significativos.*- Para determinar la performance del helicóptero, se tienen en cuenta, como mínimo, los siguientes factores:
 - i. El peso del helicóptero;
 - ii. la elevación o altitud de presión y la temperatura;
 - iii. el viento:
 - A. Para el despegue y el aterrizaje, no se tendrá en cuenta más del 50% de la componente de frente del viento uniforme notificado cuando sea de 5 nudos o más.
 - B. Si el manual de vuelo permite despegues y aterrizajes con una componente de cola del viento, se permitirá tener en cuenta no menos del 150% de la componente de cola del viento notificado.
 - C. Cuando el equipo anemométrico de precisión permita la medición precisa de la velocidad del viento sobre el punto de despegue y aterrizaje, podrán modificarse los valores indicados.
2. *Condiciones para la operación.*-
 - i. Para los helicópteros que operan en las Clases de performance 2 ó 3 en cualquier fase del vuelo en que una falla del motor pueda obligar al helicóptero a realizar un aterrizaje forzoso:
 - A. el explotador debe determinar una visibilidad mínima, teniendo en cuenta las características del helicóptero, aunque nunca inferior a 800 m para los helicópteros que operan en Clase de performance 3; y
 - B. el explotador debe cerciorarse de que la superficie situada debajo de la trayectoria de vuelo prevista permita al piloto ejecutar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad.
 - ii. No deben realizarse operaciones en Clase de performance 3:
 - A. si no se ve la superficie; ni
 - B. de noche; ni
 - C. cuando la base de las nubes es inferior a 180 m (600 ft); ni
 - D. en terreno montañoso abrupto que no permita un aterrizaje seguro.
- f. Áreas en las que se deben considerar los obstáculos.-
 1. Para los fines de los requisitos de franqueamiento de obstáculos de los Párrafos i. , j. , y k. , un obstáculo debe considerarse, si su distancia lateral desde el punto más cercano sobre la superficie por debajo de la trayectoria de vuelo prevista no es mayor que:
 - i. Para las operaciones VFR:
 - A. la mitad de la anchura mínima de FATO (o el término equivalente utilizado en el manual de vuelo del helicóptero) definida en el manual de vuelo del helicóptero (o, cuando no está definida la anchura como 0,75 D), más 0,25 veces D (o 3 m, tomando de estos valores el que sea mayor), más:
 - I. — 0,10 DR para operaciones VFR diurnas
 - II. — 0,15 DR para operaciones VFR nocturnas
 - ii. Para operaciones IFR:
 - A. 1,5 D (o 30 m, tomando de estos valores el que sea mayor), más:
 - I. 0,10 DR para operaciones IFR con guía de precisión para el rumbo
 - II. 0,15 DR para operaciones IFR con guía normalizada para el rumbo

III. 0,30 DR para operaciones IFR sin guía para el rumbo

- iii. Para operaciones con despegue inicial realizado visualmente y convertidas a IFR/IMC en un punto de transición:
 - A. el criterio establecido en los Párrafos f. 1. i. de este apéndice se aplica hasta el punto de transición.
 - B. después del punto de transición, se aplican los criterios establecidos en el Párrafo f. 2. ii.
 2. Para un despegue aplicando el procedimiento para retroceso (o con movimiento lateral), para los fines de los requisitos de franqueamiento de obstáculos del Párrafo i., debería considerarse un obstáculo situado debajo de la trayectoria de vuelo para retroceso (trayectoria de vuelo lateral) si su distancia lateral respecto al punto más cercano en la superficie debajo de la trayectoria de vuelo prevista no es mayor que la mitad de la anchura mínima de la FATO (o el término equivalente utilizado en el manual de vuelo del helicóptero) definido en el manual de vuelo del helicóptero (cuando no se defina una anchura 0,75 D, más 0,25 veces D, o 3 m, tomándose el valor más elevado) más:
 - i. 0,10 distancia recorrida a partir del borde trasero de la FATO para operaciones diurnas VFR;
 - ii. 0,15 distancia recorrida desde el borde trasero de la FATO para operaciones nocturnas VFR.
 3. Se podrá hacer caso omiso de los obstáculos si están situados más allá de:
 - i. 7 R para las operaciones diurnas si se tiene la seguridad de que se puede lograr navegación de precisión mediante referencias a indicaciones visuales adecuadas durante el ascenso;
 - ii. 10 R para las operaciones nocturnas si se tiene la seguridad de que se puede lograr navegación de precisión mediante referencias a indicaciones visuales adecuadas durante el ascenso,
 - iii. 300 m si la precisión de navegación se puede lograr mediante ayudas para la navegación adecuadas; y
 - iv. 900 m en los demás casos.
- Nota.** - La guía normalizada para el rumbo incluye guía ADF y VOR. La guía de precisión para el rumbo incluye ILS, MLS y otras guías para el rumbo que proporcionan una precisión de navegación equivalente.
4. El punto de transición no debería estar situado antes del fin de la TODRH para helicópteros que operan en Clase de performance 1 ni antes del DPATO para helicópteros que operan en Clase de performance 2.
 5. Al considerar la trayectoria de vuelo de la aproximación frustrada, la divergencia del área en la que se deben considerar los obstáculos sólo debería aplicarse después del final de la distancia de despegue disponible.
- g. Fuente de datos de performance.-
- El explotador deberá asegurarse de que los datos de performance aprobados que contiene el manual de vuelo del helicóptero se utilizan para determinar el cumplimiento de las normas de este apéndice, complementados cuando sea necesario, con otros datos aceptables para el ANAC.
- h. Consideraciones relativas a la zona de operaciones.-
1. **FATO.** Para las operaciones en Clase de performance 1, las dimensiones de la FATO deben ser, por lo menos, iguales a las dimensiones especificadas en el manual de vuelo de helicópteros.

Nota. - Se podrá aceptar una FATO que es más pequeña que las dimensiones especificadas en el manual de vuelo de helicópteros si el helicóptero puede realizar un vuelo estacionario sin efecto de suelo con un motor inactivo (HOGE OEI) y se pueden cumplir las condiciones del Párrafo i.

i. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 1.-

1. Despegue:

- i. el peso de despegue del helicóptero no debe ser superior al peso máximo de despegue especificado en el manual de vuelo:
 - A. para el procedimiento que habrá de utilizarse; y
 - B. para lograr una velocidad vertical de ascenso de 100 ft/min a 60 m (200 ft) y de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con:
 - I. el motor crítico inactivo; y
 - II. los demás motores funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en e.1 (Figura K-1).
- ii. *Despegue interrumpido.-*
 - A. El peso de despegue debe ser tal que la distancia de despegue interrumpido requerida no exceda de la distancia de despegue interrumpido disponible.
- iii. *Distancia de despegue.-*
 - A. El peso de despegue debe ser tal que la distancia de despegue requerida no exceda de la distancia de despegue disponible.

Nota 1.- Como alternativa, se puede hacer caso omiso del requisito anterior siempre que el helicóptero con la falla del grupo motor crítico reconocida en el TDP pueda, al continuar el despegue, franquear todos los obstáculos desde el fin de la distancia de despegue disponible hasta el fin de la distancia de despegue requerida por un margen vertical que no sea inferior a 10,7 m (35 ft) (Figura K-2).

Nota 2.- Para los helipuertos elevados, la ANAC preverá un margen apropiado desde el borde del helipuerto elevado (Figura K-3).

iv. *Procedimientos para retroceso (o procedimientos con movimiento lateral)*

- A. El explotador debe asegurarse de que, con el motor crítico inactivo, todos los obstáculos en el área de retroceso (movimiento lateral) se franquean con un margen adecuado.
 - B. Sólo deben considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f. de este apéndice.
2. *Trayectoria de despegue.-*
- i. Desde el final de la distancia de despegue requerida con el motor crítico inactivo.
 - ii. El peso de despegue debe ser tal que la trayectoria de ascenso proporcione un margen vertical mínimo de 10,7 m (35 ft) para operaciones VFR y de 10,7 m (35 ft) más 0,01 DR para operaciones IFR sobre todos los obstáculos situados en la trayectoria de ascenso. Sólo deben considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f.
 - iii. En los casos en que haya un cambio de dirección superior a 15°, los requisitos relativos a franqueamiento de obstáculos deben aumentarse en 5 m (15 ft) a partir del punto en que se inicia el viraje. Este viraje no debe comenzar antes de alcanzar una altura de 60 m (200 ft) por encima de la superficie de despegue, a menos que se permita como parte de un procedimiento aprobado en el manual de vuelo.

3. *Vuelo en ruta.-*

- i. El peso de despegue debe ser tal que:
 - A. en caso que la falla del motor crítico ocurra en cualquier punto de la trayectoria de vuelo, se pueda continuar el vuelo hasta un lugar de aterrizaje apropiado; y

B. alcanzar las altitudes mínimas de vuelo para la ruta por la que ha de volarse.

4. *Aproximación, aterrizaje y aterrizaje frustrado* (Figuras K-4 y K-5).-

- i. El peso de aterrizaje previsto en el punto de destino o de alternativa debe ser tal que:
 - A. no exceda del peso máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo, para el procedimiento que habrá de utilizarse y para lograr una velocidad vertical de ascenso de 100 ft/min a 60 m (200 ft) y 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el motor crítico inactivo y los demás motores funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e. 1;
 - B. la distancia de aterrizaje requerida no exceda de la distancia de aterrizaje disponible, a menos que al aterrizar el helicóptero pueda, con la falla del grupo motor crítico reconocida en el LDP, franquear todos los obstáculos en la trayectoria de aproximación;
 - C. en caso que la falla del grupo motor crítico ocurra en cualquier punto después del LDP, sea posible aterrizar y detenerse dentro de la FATO; y
 - D. en caso que se reconozca la falla del motor crítico en el LDP o en cualquier punto antes del LDP, sea posible aterrizar y detenerse dentro de la FATO o bien volar más allá, cumpliendo las condiciones de los Párrafos i. 2. ii. y i. 2. iii.

Nota.- Para los helipuertos elevados, la ANAC preverá un margen apropiado desde el borde del helipuerto elevado.

j. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 2.-

1. Despegue.- (Figuras K-6 y K-7) El peso del helicóptero al despegue:
 - i. no debe exceder del peso máximo de despegue especificado en el manual de vuelo para el procedimiento que habrá de utilizarse; y
 - ii. lograr una velocidad vertical de ascenso de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el motor crítico inactivo, con los motores restantes funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e. 1.
2. Trayectoria de despegue.-
 - i. A partir del DPATO o, como alternativa, no después de 60 m (200 ft) por encima de la superficie de despegue con el motor crítico inactivo, se deben cumplir las condiciones de los Párrafos 2. ii y 2. iii.
3. Vuelo en ruta.-
 - i. Deben cumplirse los requisitos del Párrafo 3. i.
4. Aproximación, aterrizaje y aterrizaje frustrado.- (Figuras K-8 y K-9)
 - i. El peso de aterrizaje previsto en el punto de destino o de alternativa debe ser tal que:
 - A. no exceda del peso máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo, para una velocidad vertical de ascenso de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el motor crítico inactivo y los motores restantes funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e.1.; y
 - B. en el caso de que ocurra una falla del grupo motor crítico en o antes del DPBL, sea posible realizar un aterrizaje forzoso o bien volar más allá, cumpliendo los requisitos de los Párrafos 2. ii y 2. iii.
 - C. sólo deben considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f.

k. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 3.-1. *Despegue.-*

- i. El peso del helicóptero en el despegue no debe exceder del peso máximo de despegue especificado en el manual de vuelo para un vuelo estacionario con efecto de suelo con todos los motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e.1.
- ii. Si las condiciones son tales que no es probable establecer un vuelo estacionario con efecto de suelo, el peso de despegue no debe exceder del peso máximo especificado para un vuelo estacionario sin efecto de suelo con todos los motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e.1.

2. *Ascenso inicial.-*

- i. El peso de despegue debe ser tal que la trayectoria de ascenso proporcione distancia vertical adecuada sobre todos los obstáculos situados a lo largo de la trayectoria de ascenso, con todos los motores en funcionamiento.

3. *Vuelo en ruta.-*

- i. El peso de despegue debe ser tal que sea posible alcanzar con todos los motores en funcionamiento las altitudes mínimas de vuelo para la ruta por la que ha de volarse.

4. *Aproximación y aterrizaje.-*

El peso del aterrizaje previsto en el punto de destino o de alternativa debe ser tal que:

- i. no exceda del peso máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para un vuelo estacionario con efecto de suelo con todos los motores funcionando a potencia de despegue teniendo en cuenta los parámetros especificados en e. 1. si las condiciones son tales que no es probable establecer un vuelo estacionario con efecto de suelo, el peso de despegue no debe exceder el peso máximo especificado para un vuelo estacionario sin efecto de suelo con todos los motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta los parámetros especificados en e. 1;
- ii. sea posible realizar un aterrizaje frustrado con todos los motores en funcionamiento en cualquier punto de la trayectoria de vuelo y salvar todos los obstáculos con un margen vertical adecuado.

Figura K-1

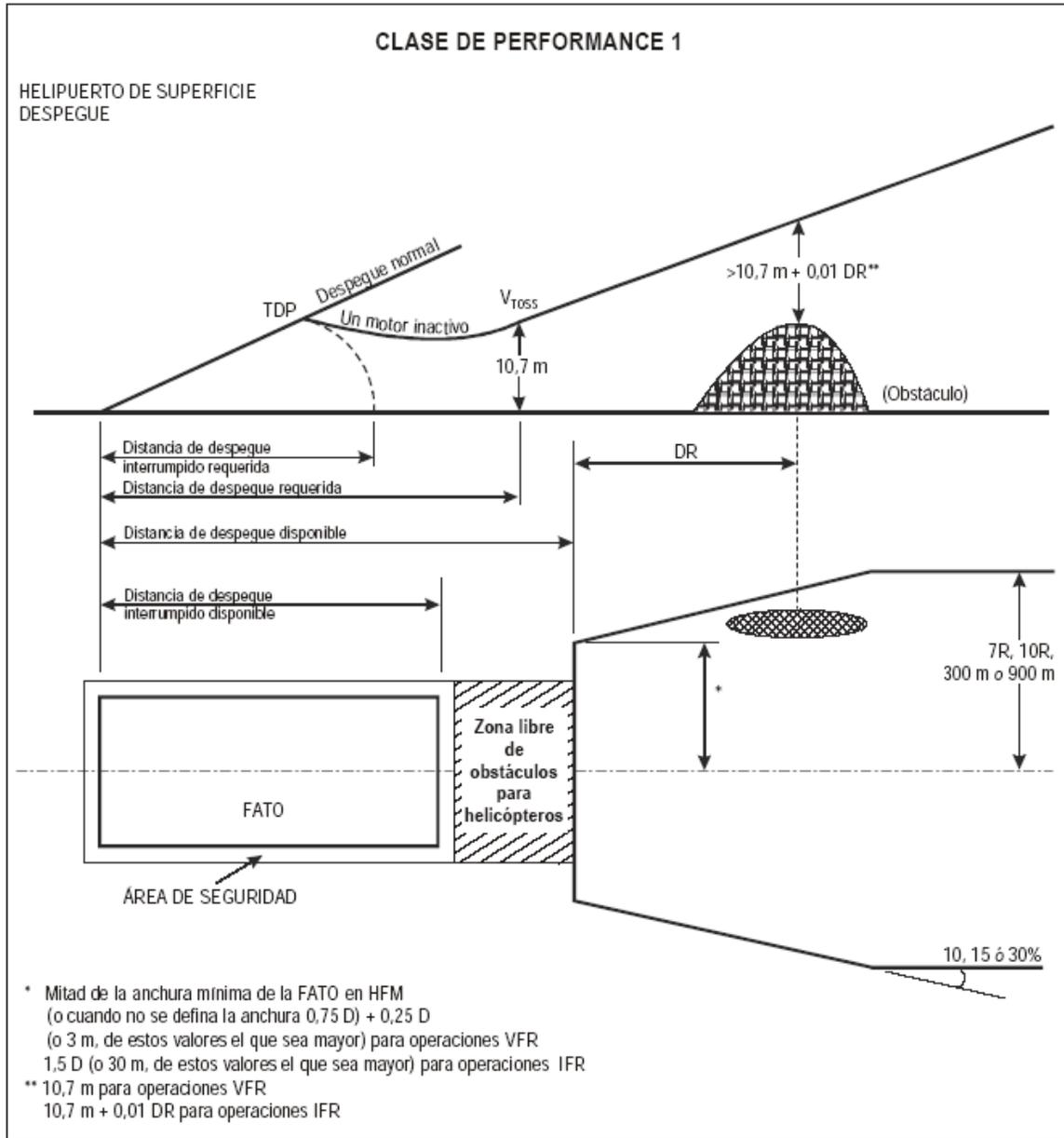


Figura K-2

Alternativa indicada en la Nota 1 de i.1.iii

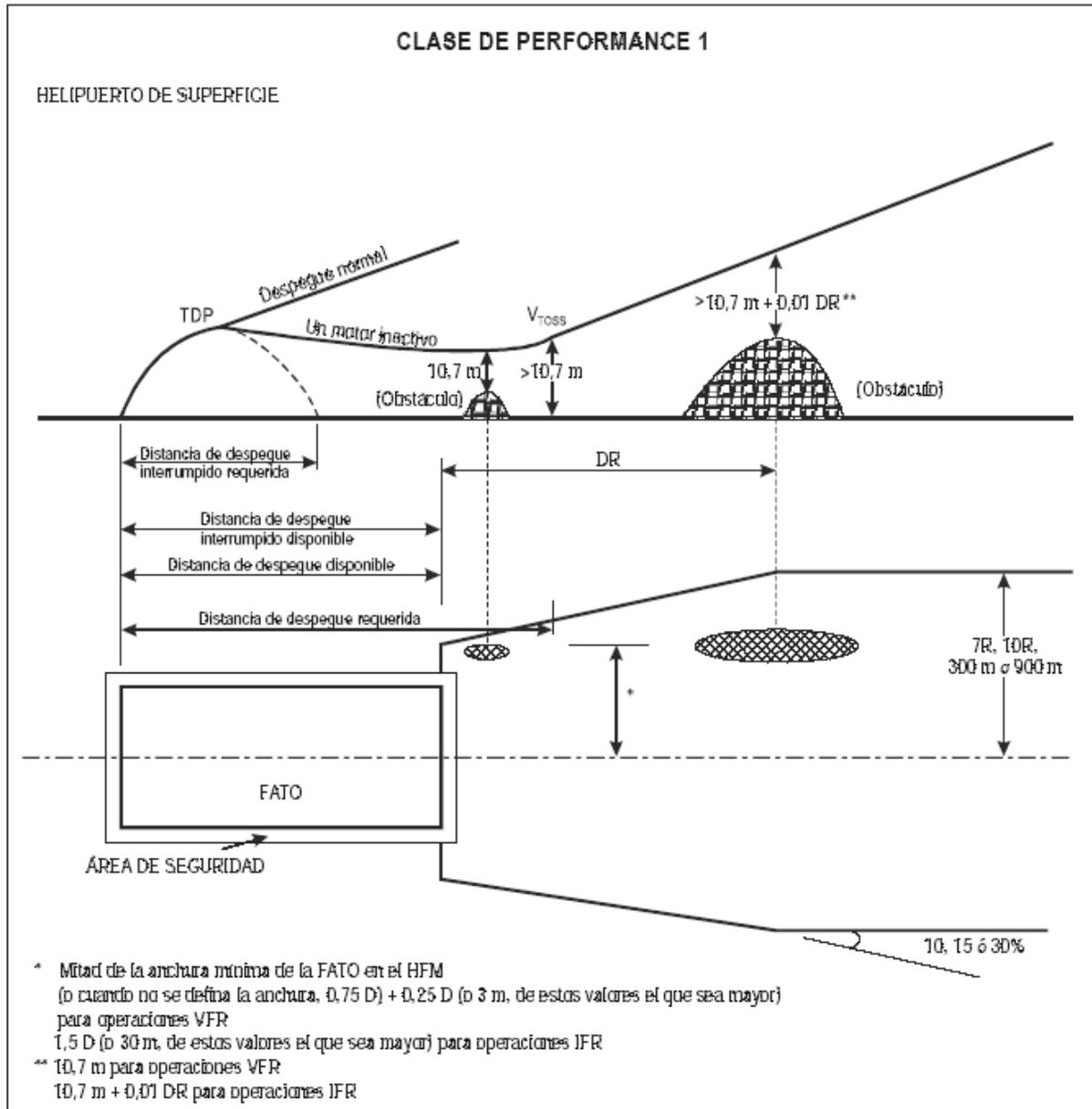


Figura K-3

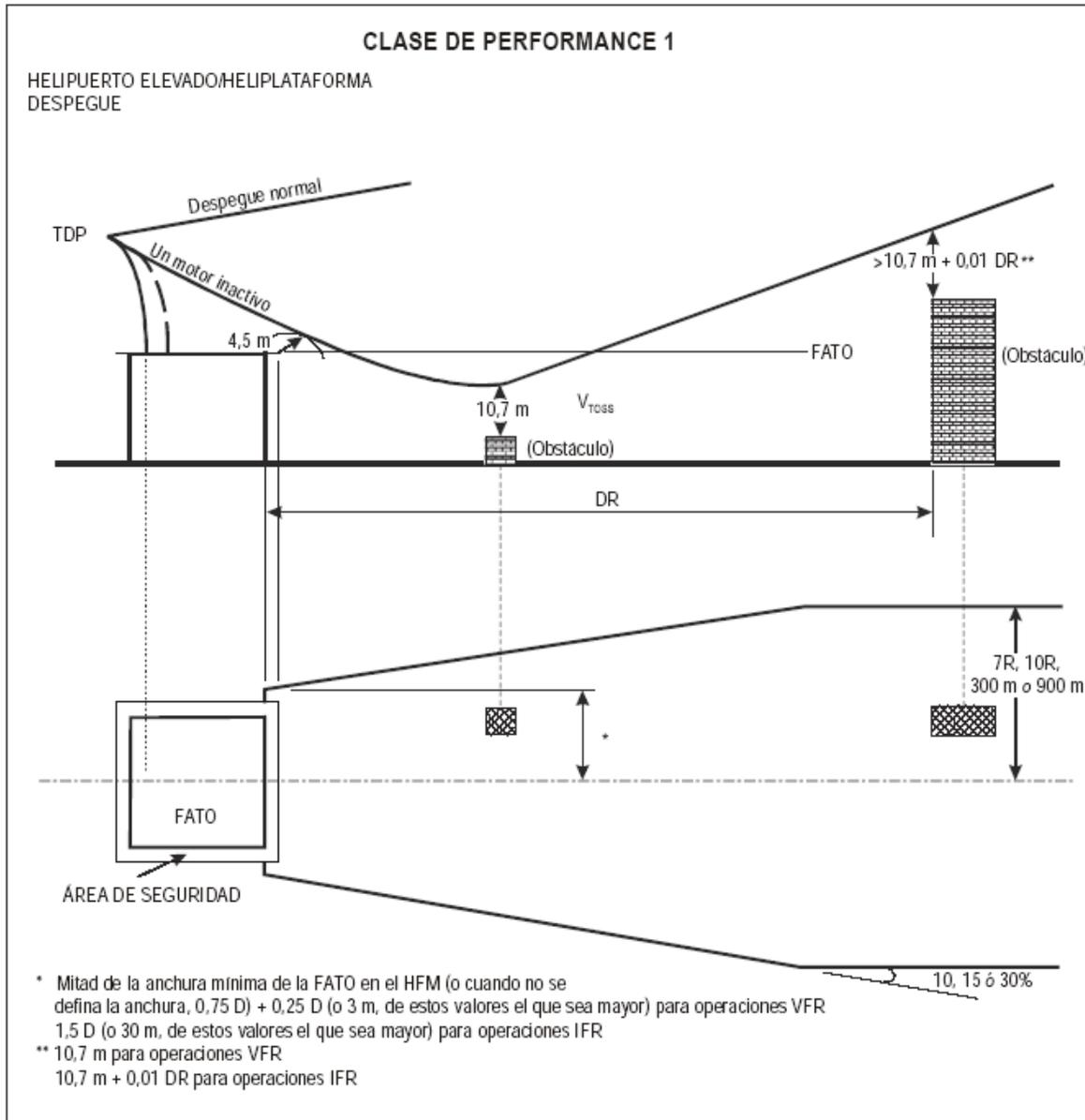


Figura K-4

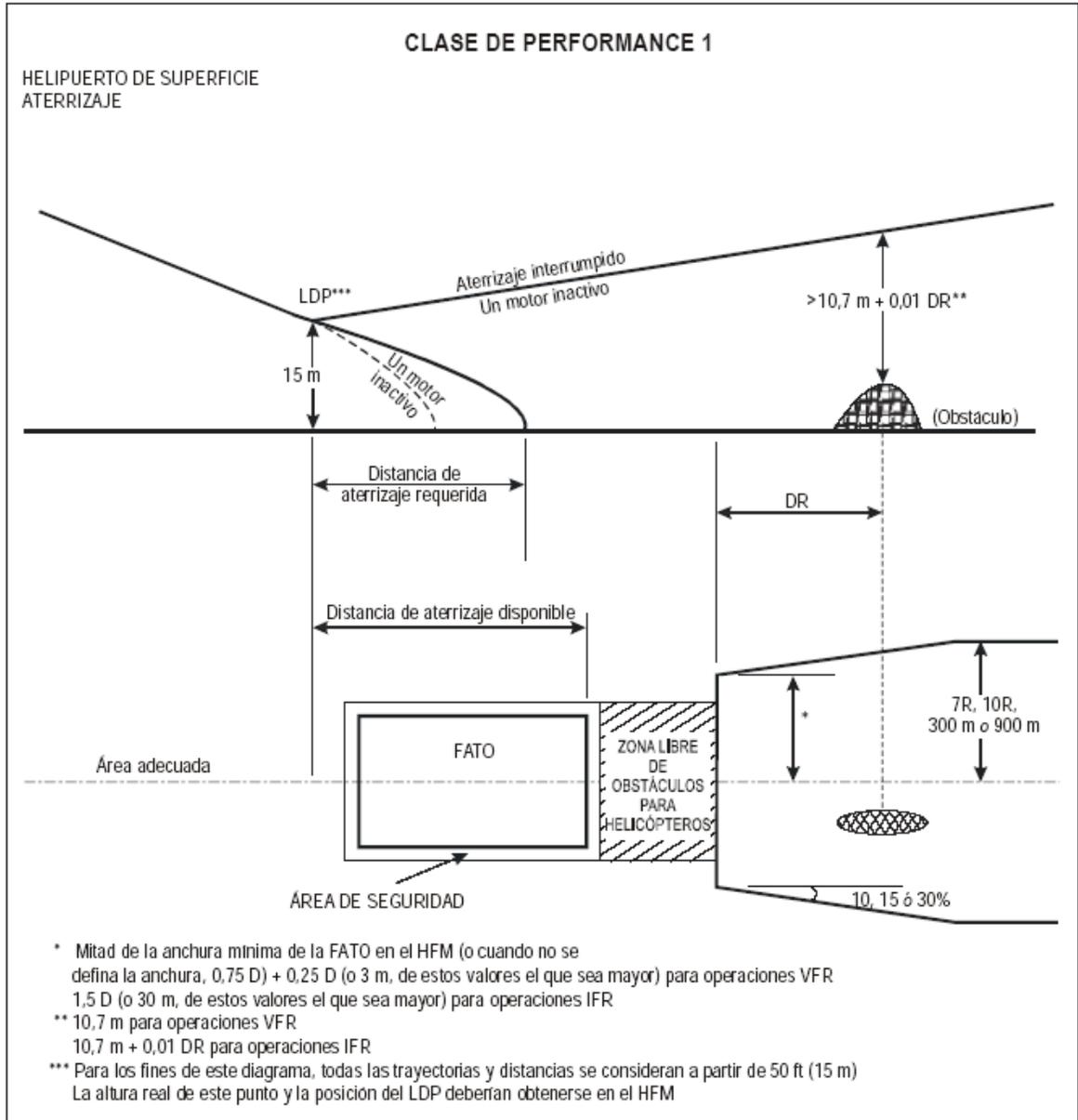


Figura K-5

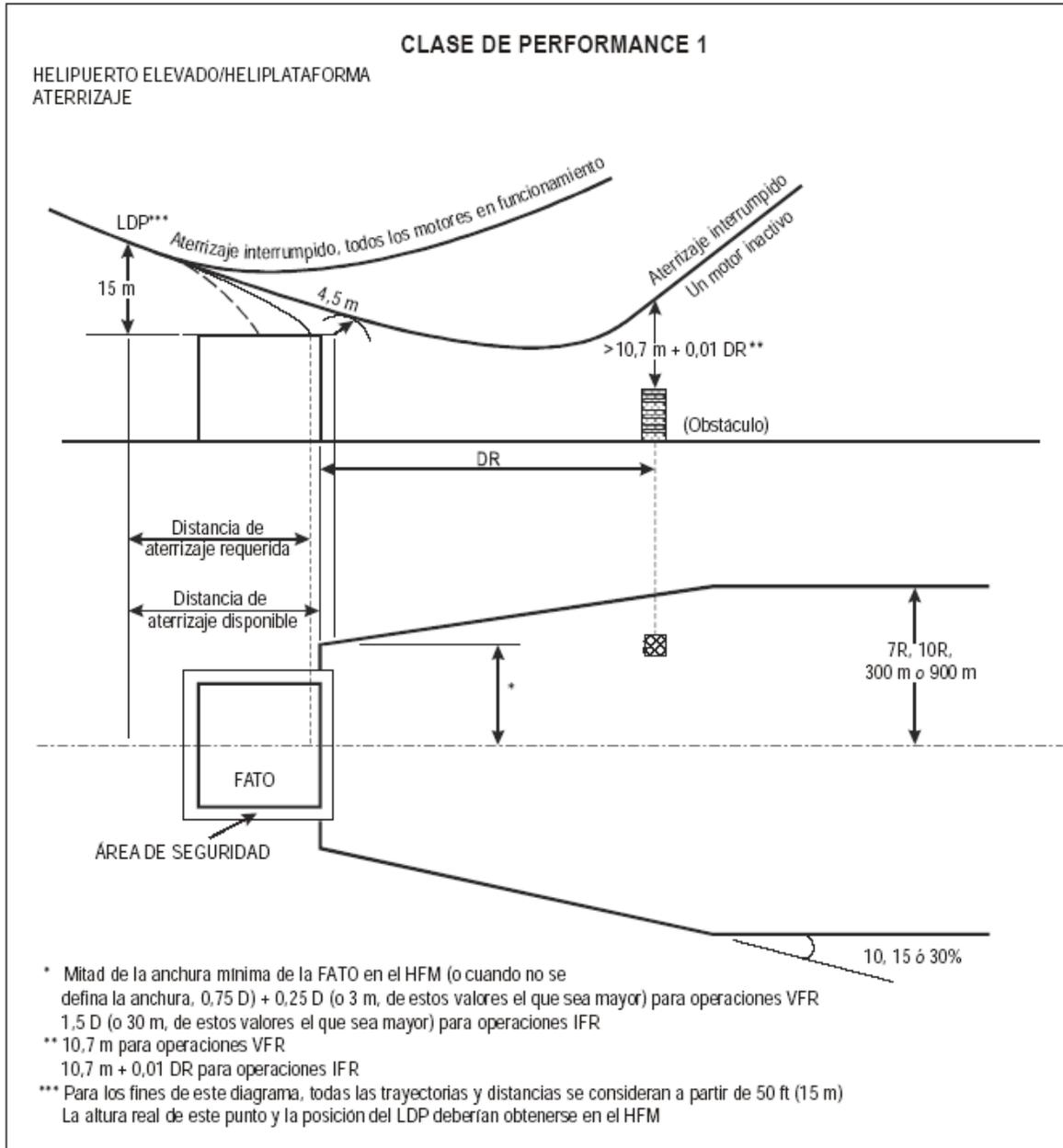


Figura K-6

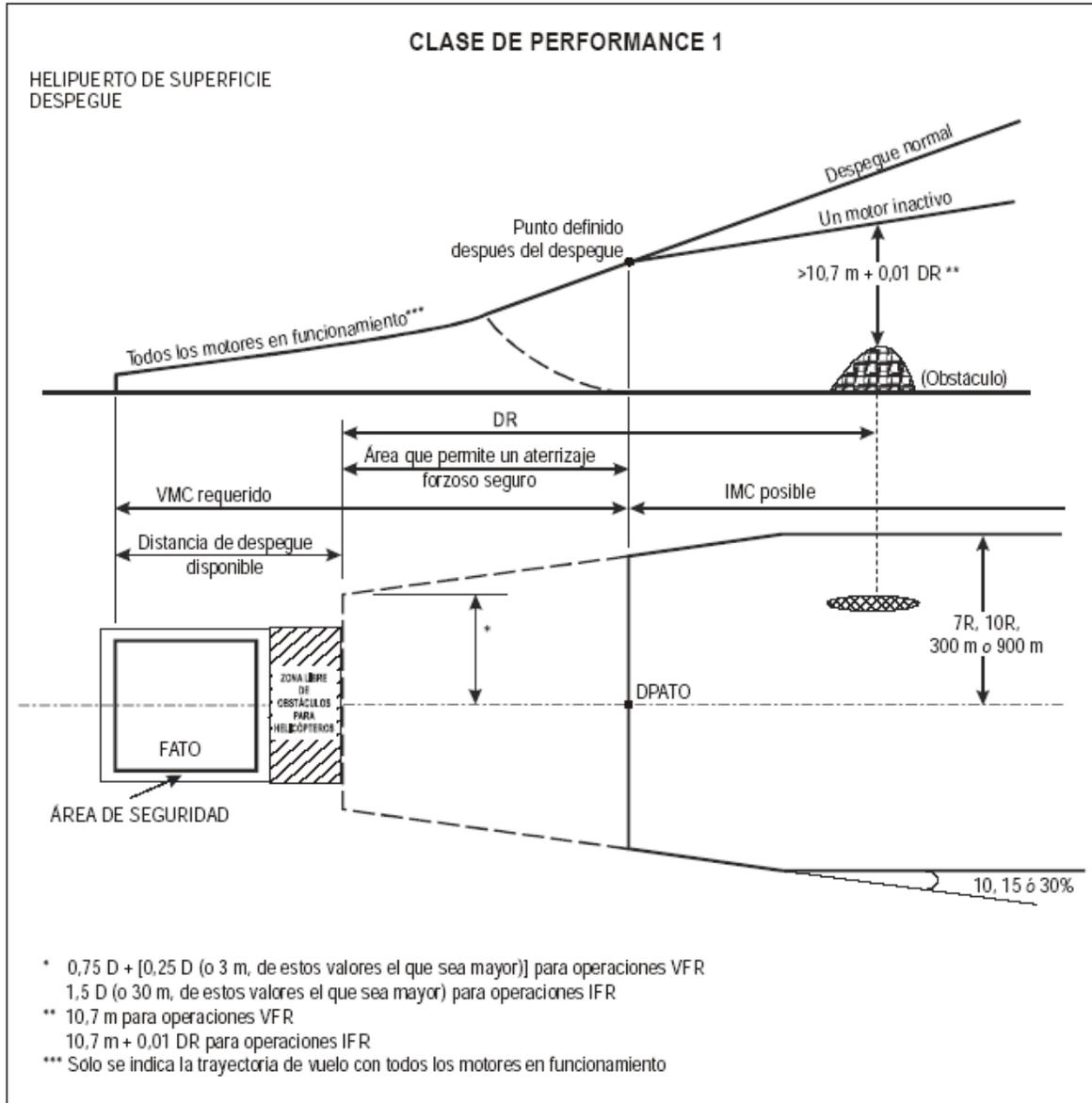


Figura K-7

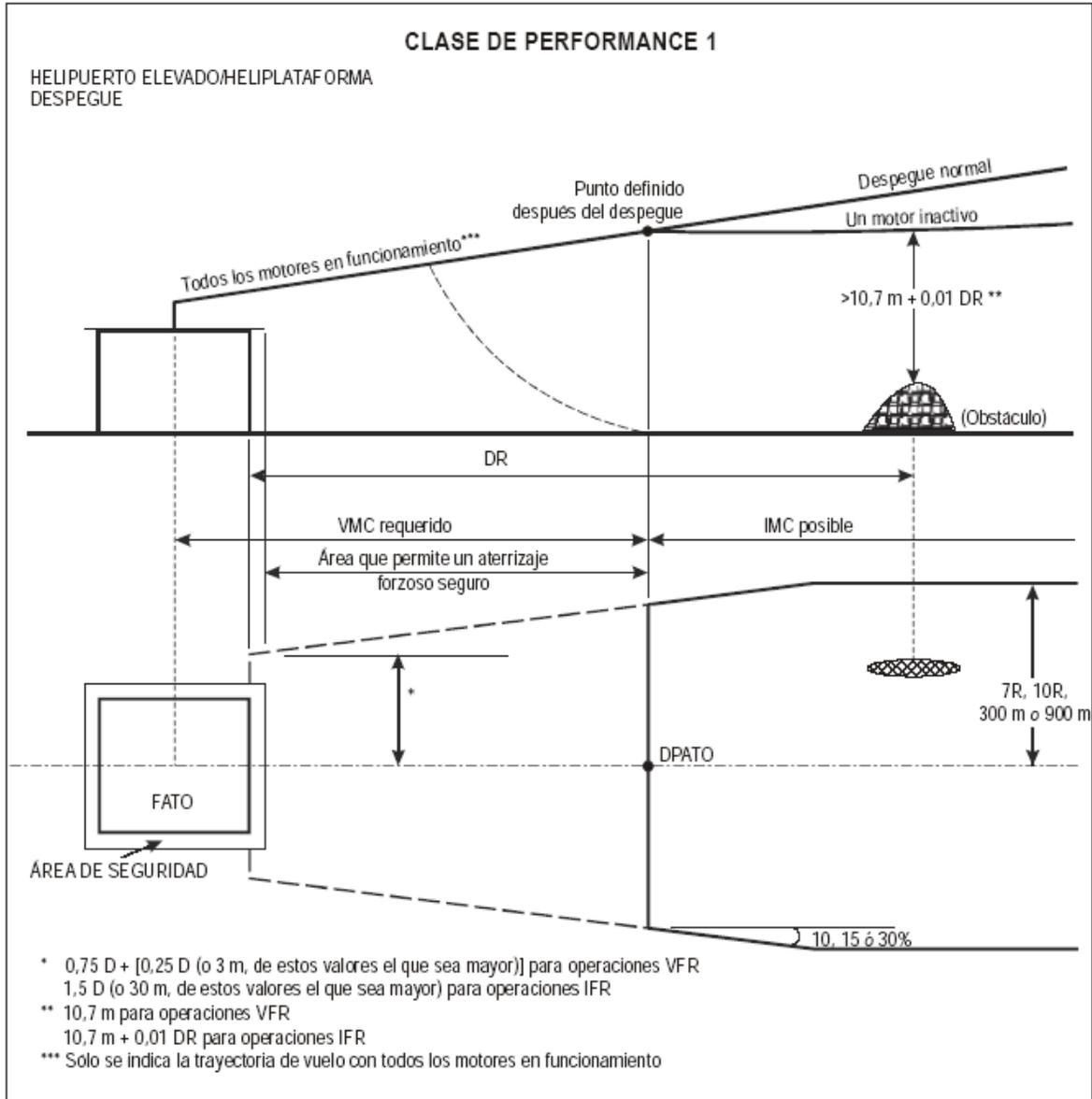


Figura K-8

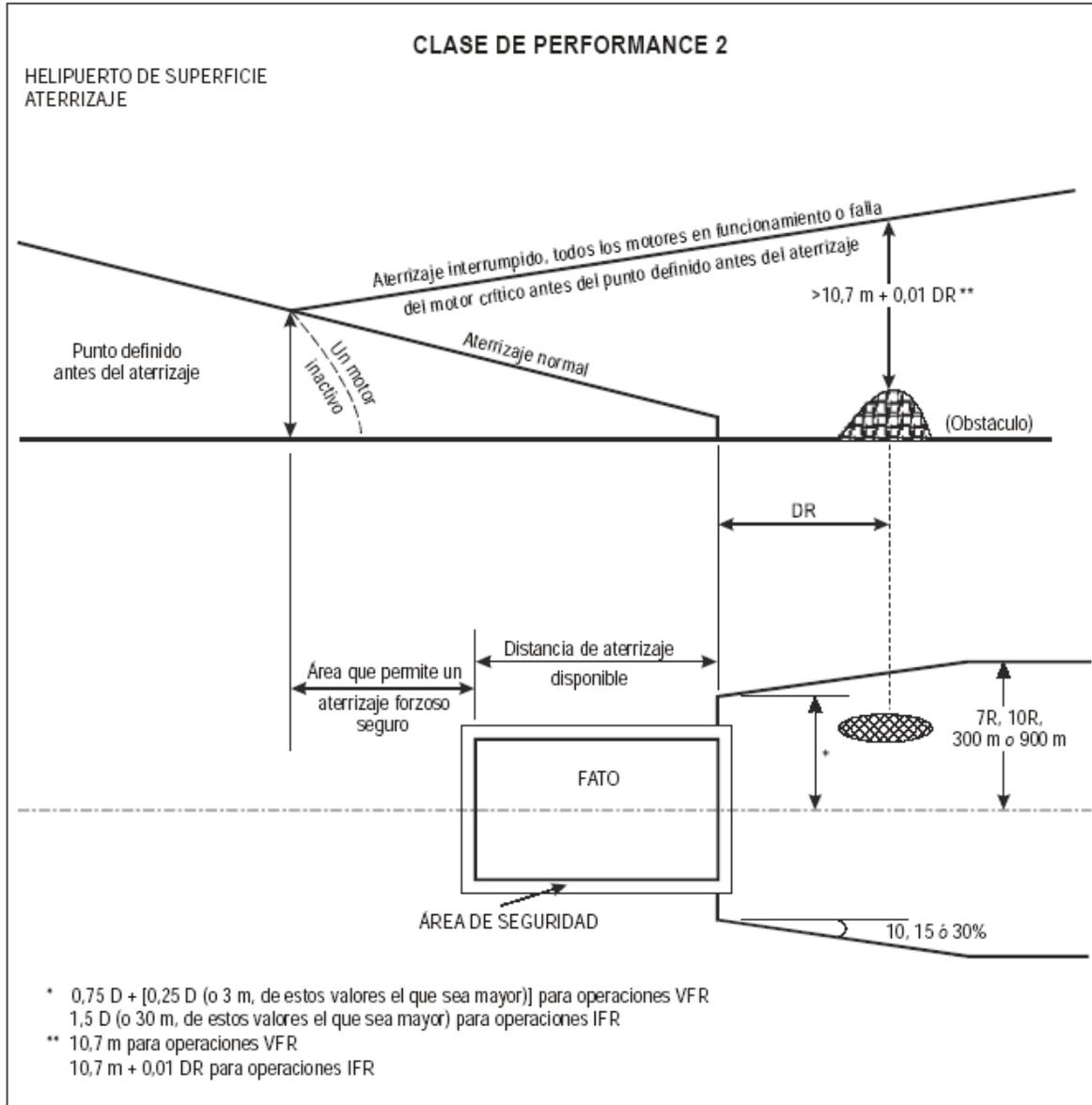
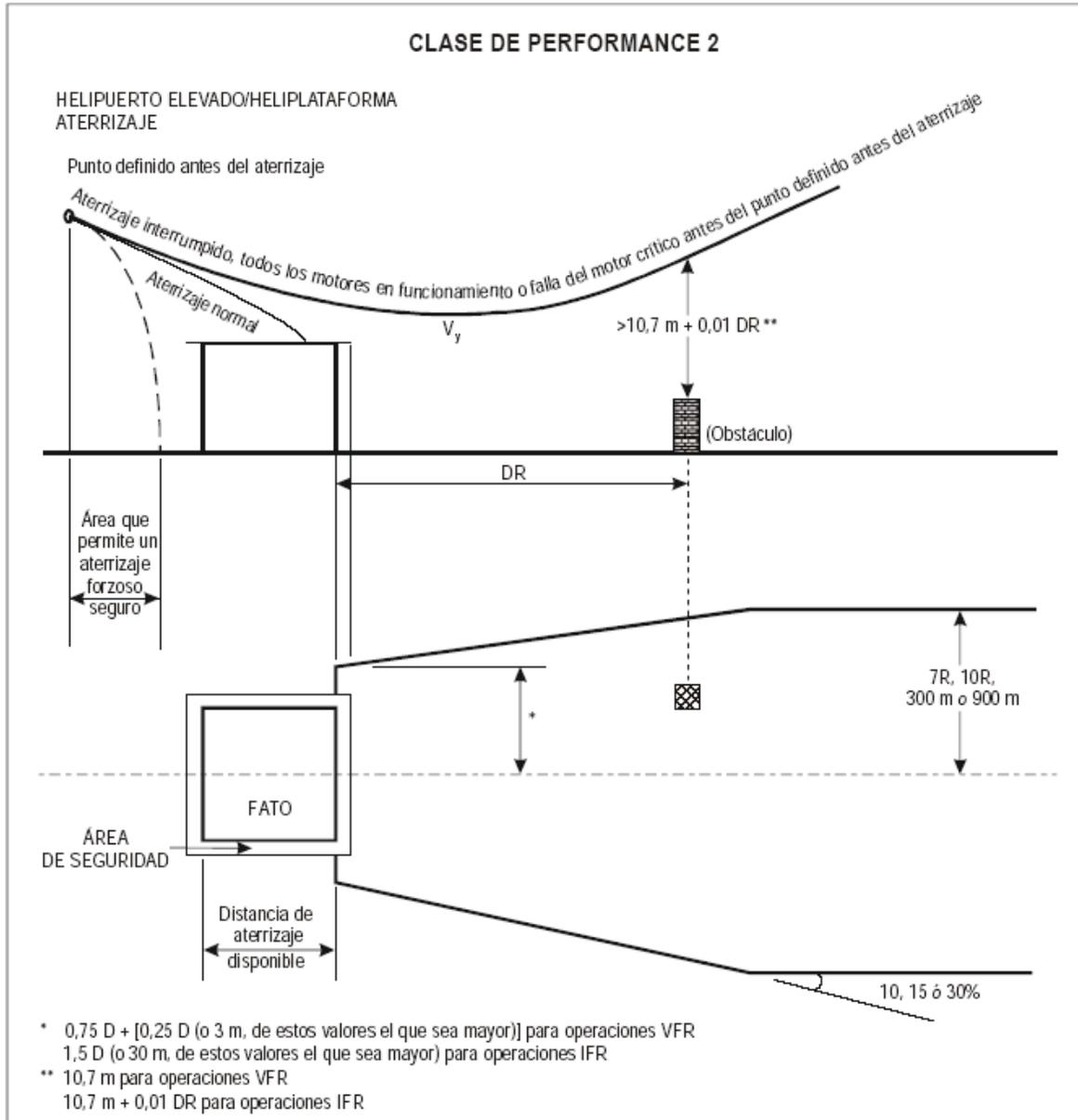


Figura K-9



Apéndice L

Registadores de vuelo - Helicópteros

(a) El texto del presente Apéndice se aplica a los registradores de vuelo que se instalen en helicópteros. Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes sistemas: un registrador de datos de vuelo (FDR), un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR), un registrador de imágenes de a bordo (AIR) y/o un registrador de enlace de datos (DLR).

(b) Requisitos generales

(1) Los recipientes que contengan los sistemas registradores de vuelo deberán:

- (i) estar pintados de un color llamativo, anaranjado o amarillo;
- (ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y
- (iii) tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática que funcione a una frecuencia de 37,5 kHz. Lo antes posible, pero a más tardar el 1 de enero de 2018, este dispositivo funcionará durante un mínimo de noventa días.

Nota 1.— La práctica actual de la industria es eliminar gradualmente los recipientes de registradores de vuelo de color amarillo al final de la vida útil de los registradores de vuelo.

(2) Los sistemas registradores de vuelo se instalarán de manera que:

- (i) sea mínima la probabilidad de daño a los registros;
- (ii) reciban energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento de los sistemas registradores de vuelo sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia;
- (iii) exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que los sistemas registradores de vuelo están funcionando bien; y
- (iv) los sistemas registradores de vuelo cuentan con un dispositivo de borrado instantáneo; la instalación procurará evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o durante un choque.

(3) Cuando los sistemas registradores de vuelo se sometan a ensayos mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, deberán demostrar que se adaptan perfectamente a las condiciones ambientales extremas en las que se prevé que funcionen.

(4) Se proporcionarán medios para lograr una correlación precisa de tiempo entre las funciones de los sistemas registradores de vuelo.

(5) El fabricante proporciona, normalmente, a la autoridad competente la siguiente información relativa a los sistemas registradores de vuelo:

- (i) instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante; e
- (ii) informes de ensayo realizados por el fabricante.

(c) Registrador de datos de vuelo (FDR)

- (1) El registrador de datos de vuelo comenzará a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia.
- (2) Parámetros que han de registrarse:
 - (i) Los registradores de datos de vuelo para helicópteros se clasificarán como: tipo IV, tipo IVA y tipo V, según el número de parámetros que deban registrarse.
 - (ii) Los parámetros que satisfacen los requisitos para los FDR de Tipos IV, IVA y V se enumeran en los párrafos siguientes. El número de parámetros que se registrarán dependerá de la complejidad del helicóptero. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deberán registrarse cualquiera que sea la complejidad del helicóptero. Además, los parámetros indicados con asterisco (*) se registrarán si los sistemas del helicóptero o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del helicóptero. No obstante, pueden sustituirse por otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de helicóptero y las características del equipo de registro.
 - (iii) Los siguientes parámetros satisfarán los requisitos para trayectoria de vuelo y velocidad:
 - Altitud de presión
 - Velocidad aerodinámica indicada
 - Temperatura exterior del aire
 - Rumbo
 - Aceleración normal
 - Aceleración lateral
 - Aceleración longitudinal (eje de la aeronave)
 - Hora o cronometraje relativo
 - Datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud
 - Radioaltitud*
 - (iv) Los siguientes parámetros satisfarán los requisitos de actitud:
 - Actitud de cabeceo
 - Actitud de balanceo
 - Actitud de guiñada
 - (v) Los siguientes parámetros satisfarán los requisitos de potencia del motor:
 - Potencia de cada motor: velocidad de turbina de potencia libre (Nf), torque del motor, velocidad del generador de gas del motor (Ng), posición del control de potencia del puesto de pilotaje
 - Rotor: velocidad del rotor principal, freno del rotor
 - Presión del aceite de la caja de engranajes principal*
 - Temperatura del aceite de la caja de engranajes*: temperatura del aceite de la caja de engranajes principal, temperatura del aceite de la caja de engranajes intermedia, temperatura del aceite de la caja de engranajes del rotor de cola
 - Temperatura del gas de escape del motor (T4)*
 - Temperatura de admisión de la turbina (TIT)*
 - (vi) Los siguientes parámetros satisfarán los requisitos de operación:
 - Baja presión hidráulica
 - Advertencias
 - Mandos de vuelo primarios – acción del piloto en los mandos y/o posición de la superficie

de mando: paso general, paso cíclico longitudinal, paso cíclico lateral, pedal del rotor de cola, estabilizador controlable, selección hidráulica

- Pasaje por radiobaliza
- Selección de frecuencia de cada receptor de navegación
- Modo y condición de acoplamiento del AFCS*
- Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad*
- Fuerza de la carga en eslinga indicada*
- Desviación del haz vertical*: trayectoria de planeo ILS, elevación del MLS, trayectoria de aproximación del GNSS
- Desviación del haz horizontal*: localizador del ILS, azimut del MLS, trayectoria de aproximación del GNSS
- Distancias DME 1 y 2*
- Tasa de variación de altitud*
- Contenido de agua del líquido de detección de hielo*
- Sistema monitor de condición y uso de los equipos (HUMS) del helicóptero*: datos del motor, detector de partículas metálicas, correlación del tiempo entre canales, excedencias respecto de posiciones discretas, vibración media del motor de banda ancha

(vii) Los siguientes parámetros satisfarán los requisitos de configuración:

- Posición del tren de aterrizaje o del selector*
- Contenido del combustible*
- Contenido de agua del líquido de detección de hielo*.

(viii) FDR de Tipo IVA. Este FDR será capaz de registrar, según el helicóptero, por lo menos los 48 parámetros que se indican en la Tabla L-1.

(ix) FDR de Tipo IV. Este FDR será capaz de registrar, según el helicóptero, por lo menos los primeros 30 parámetros que se indican en la Tabla L-1.

(x) FDR de Tipo V. Ese FDR será capaz de poder registrar, según el helicóptero, por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en la Tabla L-1.

(xi) Si se dispone de más capacidad de registro, se considerará la posibilidad de registrar la siguiente información adicional:

(A) otra información operacional obtenida de presentaciones electrónicas, tales como sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM) y sistema de alerta a la tripulación, y sobre los parámetros del motor (EICAS); y

(B) otros parámetros del motor (EPR, N1, flujo de combustible, etc.).

(3) Información adicional

(i) El intervalo de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se verifican normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

(ii) El explotador/propietario conservará la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento/mantenimiento. La documentación será suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

(d) Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR)

(1) Señales que deben registrarse.-

- (i) El CVR comenzará a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR comenzará a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

(2) El CVR registrará, en cuatro o más canales separados, por lo menos, lo siguiente:

- (i) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en la aeronave por radio;
- (ii) ambiente sonoro del puesto de pilotaje;
- (iii) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador cuando esté instalado dicho sistema;
- (iv) señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y
- (v) comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista tal sistema.

(4) El CVR registrará simultáneamente en por lo menos cuatro canales. En los CVR de cinta magnética, para garantizar la exacta correlación del tiempo entre canales, el CVR registrador funcionará en el formato de registro inmediato. Si se utiliza una configuración bidireccional, el formato de registro inmediato y la asignación de canal se conservarán en ambas direcciones.

(5) La asignación de canal preferente será la siguiente:

- Canal 1 — auriculares del copiloto y micrófono extensible “vivo”
- Canal 2 — auriculares del piloto y micrófono extensible “vivo”
- Canal 3 — micrófono local
- Canal 4 — referencia horaria, velocidad del rotor principal o ambiente de vibraciones en el puesto de pilotaje, auriculares del tercer o cuarto miembro de la tripulación y micrófono “vivo”, cuando corresponda.

Nota 1 — El canal 1 debe ser el más cercano a la base de la cabeza registradora.

Nota 2— La asignación de canal preferente supone la utilización de los mecanismos actuales convencionales para transporte de la cinta magnética y se especifica debido a que los bordes exteriores de la cinta corren un riesgo mayor de daño que la parte central. No se ha previsto evitar la utilización de otros medios de grabación que no tengan tales restricciones.

(e) Registrador de imágenes de a bordo (AIR) y sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS)

(1) Clases.-

- (i) Un AIR ó AIRS de Clase A capta el área general del puesto de pilotaje para suministrar datos complementarios a los de los registradores de vuelo convencionales.

Nota 1.— Para respetar la privacidad de la tripulación, la imagen que se captará del puesto de pilotaje podrá disponerse de modo tal que no se vean la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación mientras están sentados en su posición normal durante la operación de la aeronave.

Nota .2— No hay disposiciones para los AIR ó AIRS de Clase A en este documento.

- (ii) Un AIR ó AIRS de Clase B capta las imágenes de los mensajes de enlace de datos.
- (iii) Un AIR ó AIRS de Clase C capta imágenes de los tableros de mandos e instrumentos.

Nota — Un AIR ó AIRS de Clase C podrá considerarse un medio para registrar datos de vuelo cuando no sea factible, o bien cuando sea prohibitivamente oneroso, registrarlos en un FDR, o cuando no se requiera un FDR.

(2) Funcionamiento.-

- (i) El AIR ó AIRS comenzará a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el AIR ó AIRS comenzará a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

(f) Registrador de enlace de datos (DLR)

(1) Aplicaciones que se registrarán.-

- (i) Cuando la trayectoria de vuelo del helicóptero haya sido autorizada o controlada mediante el uso de mensajes de enlace de datos, se registrarán en el helicóptero todos los mensajes de enlace de datos, tanto ascendentes (enviados al helicóptero) como descendentes (enviados desde el helicóptero). En la medida en que sea posible, se registrará la hora en la que se mostraron los mensajes en pantalla a los miembros de la tripulación de vuelo, así como la hora de las respuestas.

Nota — Es necesario contar con información suficiente para inferir el contenido de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos, y es necesario saber a qué hora se mostraron los mensajes a la tripulación de vuelo para determinar con precisión la secuencia de lo sucedido a bordo de la aeronave.

- (ii) Se registrarán los mensajes relativos a las aplicaciones que se enumeran a continuación. Las aplicaciones que aparecen sin asterisco (*) son obligatorias, y deberán registrarse independientemente de la complejidad del sistema. Las aplicaciones que tienen asterisco (*) se registrarán en la medida en que sea factible, según la arquitectura del sistema.
 - (A) Capacidad de inicio del enlace de datos
 - (B) Comunicaciones de enlace de datos controlador – piloto
 - (C) Servicios de información de vuelo por enlace de datos
 - (D) Vigilancia dependiente automática – contrato
 - (E) Vigilancia dependiente automática – radiodifusión*
 - (F) Control de las operaciones aeronáuticas*

Nota — Las aplicaciones se describen en la Tabla L-2.

(g) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo

- (1) Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba para los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU), cuando estén instalados, se controlarán por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.
- (2) Los sistemas FDR o ADRS, los sistemas CVR o CARS, y los sistemas AIR o AIRS, tendrán

intervalos de inspección del sistema de registro de un año; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a dos años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control. Los sistemas DLR o DLRS, tendrán intervalos de inspección del sistema de registro de dos años; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a cuatro años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control.

(3) La inspección del sistema de registro se llevará a cabo de la siguiente manera:

- (i) el análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo garantizará que se compruebe que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación;
- (ii) el análisis del FDR o ADRS evaluará la calidad de los datos registrados, para determinar si la proporción de errores en los bits (incluidos los errores introducidos por el registrador, la unidad de adquisición, la fuente de los datos del helicóptero y los instrumentos utilizados para extraer los datos del registrador) está dentro de límites aceptables y determinar la índole y distribución de los errores;
- (iii) un vuelo completo registrado en el FDR o ADRS se examinará en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se prestará especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema ómnibus eléctrico de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave;
- (iv) el equipo de lectura tendrá el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;
- (v) se realizará un examen anual de la señal registrada en el CVR mediante lectura de la grabación del CVR. Instalado en la aeronave, el CVR registrará las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que todas las señales requeridas cumplan las normas de inteligibilidad;
- (vi) siempre que sea posible, durante el examen se analizará una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal; y
- (vii) (vii) se realizará un examen anual de las imágenes registradas en el AIR reproduciendo la grabación del AIR. Instalado en la aeronave, el AIR registrará imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro.

(4) Un sistema registrador de vuelo se considerará fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

(5) Se remitirá a las autoridades normativas, a petición, un informe sobre las inspecciones anuales para fines de control.

(6) Calibración del sistema FDR:

- a. Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al sistema FDR y que no se controlan por otro medio, se hará una recalibración por lo menos cada cinco años, o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de sensores, para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros

obligatorios, y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y

- b. Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provienen de sensores especiales para el sistema FDR, se efectuará una nueva calibración, según lo recomendado por el fabricante de los sensores, por lo menos cada dos años.

Tabla L-1 Helicópteros – Parámetros para registradores de datos de vuelo

Número de serie	Parámetro	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o sinc con hora GPS)	24 horas	4	±0,125% por hora	1 segundo
2	Altitud de presión	-300 m (-1 000 ft) hasta la máxima altitud certificada de la aeronave +1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Velocidad indicada	Según el sistema de medición y presentación para el piloto instalado	1	±3%	1 kt
4	Rumbo	360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal	-3 g a +6 g	0,125	± 0,09 g excluyendo error de referencia de ±0,045 g	0,004 g
6	Actitud de cabeceo	±75° o 100% del intervalo disponible, de estos valores el que sea mayor	0,5	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo	±180°	0,5	±2°	0,5°
8	Control de transmisión de radio	Encendido-apagado (una posición discreta)	1	—	—
9	Potencia de cada motor	Total	1 (por motor)	±2%	0,1% del total
10	Rotor principal: Velocidad del rotor principal	50-130%	0,51	±2%	0,3% del total
	Freno del rotor	Posición discreta		—	—
11	Acción del piloto y/o posición de la superficie de mando — mandos primarios (paso general, paso cíclico longitudinal, paso cíclico lateral, pedal del rotor de cola)	Total	0,5 (se recomienda a 0,25)	±2° salvo que se requiera especialmente una precisión mayor	0,5% del intervalo de operación
12	Hidráulica de cada sistema (baja presión y selección)	Posiciones discretas	1	—	—
13	Temperatura exterior	Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C
14*	Modo y condición de acoplamiento del piloto automático/del mando automático de gases/ del AFCS	Combinación adecuada de posiciones discretas	1	—	—

Número de serie	Parámetro	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
15*	Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad	Posiciones discretas	1	—	—
<i>Nota.— Los 15 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo V.</i>					
16*	Presión del aceite de la caja de engranajes principal	Según instalación	1	Según instalación	6,895 kN/m ² (1 psi)
17*	Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal	Según instalación	2	Según instalación	1°C
18	Aceleración de guiñada (o velocidad de guiñada)	±400°/segundo	0,25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%	±2°/s
19*	Fuerza de la carga en eslinga	0 a 200% de la carga certificada	0,5	±3% del margen máximo	0,5% para la carga certificada máxima
20	Aceleración longitudinal	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
21	Aceleración lateral	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
22*	Altitud de radioaltímetro	-6 m a 750 m (-20 ft a 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) o ±3% tomándose el mayor de estos valores por debajo de 150 m (500 ft) y ±5% por encima de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) por debajo de 150 m (500 ft), 0,3 m (1 ft) +0,5% del intervalo máximo por encima de 150 m (500 ft)
23*	Desviación del haz vertical	Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del total
24*	Desviación del haz horizontal	Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del total
25	Pasaje por radiobaliza	Posiciones discretas	1	—	—
26	Advertencias	Posiciones discretas	1	—	—

Número de serie	Parámetro	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
27	Selección de frecuencia de cada receptor de navegación	Suficiente para determinar la frecuencia seleccionada	4	Según instalación	—
28*	Distancias DME 1 y 2	0-370 km (0-200 NM)	4	Según instalación	1,852m (1 NM)
29*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, dirección del viento)	Según instalación	2	Según instalación	Según instalación
30*	Posición del tren de aterrizaje y del selector	Posiciones discretas	4	—	—

Nota.— Los 30 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo IV.

31*	Temperatura del gas de escape del motor (T4)	Según instalación	1	Según instalación	
32*	Temperatura de admisión de la turbina (TIT/ITT)	Según instalación	1	Según instalación	
33*	Contenido de combustible	Según instalación	4	Según instalación	
34*	Tasa de variación de altitud	Según instalación	1	Según instalación	
35*	Detección de hielo	Según instalación	4	Según instalación	
36*	Sistema de vigilancia de vibraciones y uso del helicóptero	Según instalación	—	Según instalación	—
37	Modos de control del motor	Posiciones discretas	1	—	—
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto y copiloto)	Según instalación	64 (se recomiendan 4)	Según instalación	0,1 mb (0,01 pulgada de mercurio)
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación

Número de serie	Parámetro	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
41*	Número de Match seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
45*	Altura de decisión seleccionada	Según instalación	4	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
46*	Formato de presentación EFIS (piloto y copiloto)	Posiciones discretas	4	—	—
47*	Formato de presentación multifunción/motor/alertas	Posiciones discretas	4	—	—
48*	Indicador de evento	Posiciones discretas	1	—	—

Nota.- Los 48 parámetros anteriores satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo IVA.

Tabla L-2 Helicópteros – Descripción de las Aplicaciones para registradores de enlace de datos

Núm	Tipo de aplicación	Descripción de la aplicación	Contenido del registro
1	Inicio de enlace de datos	Incluye cualquier aplicación que se utilice para ingresar o dar inicio a un servicio de enlace de datos. En FANS-1/A y ATN se trata de la notificación sobre equipo para servicio ATS (AFN) y de la aplicación de gestión de contexto (CM), respectivamente.	C
2	Comunicación Controlador/Piloto	Incluye cualquier aplicación que se utilice para intercambiar solicitudes, autorizaciones, instrucciones e informes entre la tripulación de vuelo y los controladores que están en tierra. En FANS-1/A y ATN, incluye la aplicación CPDLC. Incluye además aplicaciones utilizadas para el intercambio de autorizaciones oceánicas (OCL) y de salida (DCL), así como la transmisión de autorizaciones de rodaje por enlace de datos.	C
3	Vigilancia dirigida	Incluye cualquier aplicación de vigilancia en la que se establezcan contratos en tierra para el suministro de datos de vigilancia. En FANS-1/A y ATN, incluye la aplicación de vigilancia dependiente automática-contratos (ADS-C). Cuando en el mensaje se indiquen datos sobre parámetros, dichos datos se registrarán, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	C
4	Información de vuelo	Incluye cualquier servicio utilizado para el suministro de información de vuelo a una aeronave específica. Incluye, por ejemplo, servicio de informes meteorológicos aeronáuticos por enlace de datos (D-ATIS), aviso digital a los aviadores (D-NOTAM), D-METAR y otros servicios textuales por enlace de datos.	C
5	Vigilancia por radiodifusión de aeronave	Incluye sistemas de vigilancia elemental y enriquecida, así como los datos emitidos por vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B). Cuando se indiquen en el mensaje enviado por el helicóptero datos sobre parámetros, dichos datos se registrarán, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	M*
6	Datos sobre control de las operaciones aeronáuticas	Incluye cualquier aplicación que transmita o reciba datos utilizados para fines de control de operaciones aeronáuticas (según definición de control operacional).	M*
Clave: C: Se registran contenidos completos. M: Información que permite la correlación con otros registros conexos almacenados separadamente del helicóptero. *: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.			

APÉNDICE M
SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)

RESERVADO

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

APÉNDICE N**EVACUACION / RESCATE AEROMEDICO Y TRASLADO DE ÓRGANOS**

- (a) En la declaración del tipo de operación aérea sanitaria que se realice en el plan de vuelo, se deberá asentar la información correspondiente a cada modalidad de operación (STS/ EVACUACION SANITARIA (ES) o STS/TRASLADO AEREO DE ORGANOS (TAO)). Para el caso de operaciones STAS/SERVICIO DE TRANSPORTE AÉREO SANITARIO, se deberá contar con un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA) emitido de conformidad con la Parte 119 y dar cumplimiento a lo establecido en las Partes 121 o 135 (según corresponda) de estas regulaciones.
- (b) La evacuación sanitaria, por tratarse de una urgencia justificada por razones de fuerza mayor y/o humanitaria, podrá:
- (1) realizarse sin médico aeroevacuador, por la urgencia que la caracteriza.
 - (2) presentarse el plan de vuelo por radio o por teléfono, de acuerdo a lo establecido en esta reglamentación.
- (c) En caso de existir un médico para asistir en la evacuación sanitaria, el piloto al mando de la aeronave deberá informarle a este, respecto de las características del vuelo, a fin de que pueda adoptar las acciones preventivas que considere necesarias para el traslado.
- En todos los casos, el Piloto al Mando deberá completar el Formulario de Evacuación Sanitaria de este Apéndice N y adjuntar el Certificado Médico, en caso de ser posible, debiendo entregar dichos documentos en la Oficina ARO–AIS del aeródromo más cercano al lugar de partida o de destino.
- (d) Cuando sea requerido en la evacuación sanitaria y traslado de órganos, el piloto al mando puede modificar temporalmente la configuración original de la aeronave, a efectos de viabilizar el traslado del enfermo o accidentado.
- (e) Finalizada la operación, el piloto al mando debe realizar ante la Autoridad Aeronáutica del aeródromo más cercano del lugar de partida, del lugar de destino o ante la más próxima, en caso de tratarse de un lugar apto, una exposición por escrito, declarando:
- (1) Relación circunstancial de los hechos que justificaron la emergencia, como por ejemplo: lugar del accidente, circunstancias que determinaron a la Evacuación Sanitaria como única respuesta de socorro, ausencia de centro hospitalario en las inmediaciones, indicación de la autoridad policial que haya tomado intervención en el accidente (de corresponder), y demás elementos de juicio que hagan al estado de necesidad para recurrir a tal operación aérea.
 - (2) Aeronave utilizada en la evacuación sanitaria e identificación de la habilitación que acredita el certificado de aeronavegabilidad de la misma.
 - (3) Personal aeronáutico involucrado, con indicación del tipo de certificado de idoneidad que posee (licencias, habilitaciones y certificado médico aeronáutico).
- (g) Lo establecido en el párrafo (e), es de exclusiva responsabilidad del explotador y del piloto al mando de la aeronave, y podrá ser meritulado a su favor a la hora de analizar contravenciones a la normativa aeronáutica vigente, por denuncia o investigación de oficio, si con la exposición posibilitó la verificación de los hechos, por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Traslado Aéreo de Órganos (TAO)

- (h) El traslado aéreo de órganos, podrá realizarse mediante el empleo de cualquier aeronave, por no ser necesario prever recaudos especiales respecto del material aéreo o del personal involucrado, en virtud de la urgencia que predomina en el traslado.

Ninguna persona podrá realizar un Traslado Aéreo de Órganos por pago o compensación a menos que sea titular de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA), emitido conforme a los requerimientos establecidos en la Parte 119 de estas regulaciones.

Asignación de prioridad

- (i) Todas las operaciones aéreas sanitarias (STAS, ES y TAO) dispondrán de prioridad en cuanto a requerimiento de servicios de tránsito aéreo se refiera, respecto de los demás tránsitos que en su trayectoria puedan afectar la operación de la aeronave y/o significarle una posible demora; siempre que se realicen en cumplimiento de su función específica.
- (j) Las operaciones aéreas sanitarias que se realicen bajo la modalidad de evacuación sanitaria (rescate aeromédico) o traslado aéreo de órganos dispondrán de la prioridad precitada, debiendo para ello:
- (1) Cumplimentar los requisitos especificados en la sección 91.413 (a) del Capítulo C de esta Subparte.
 - (2) Notificar a las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo en la primera comunicación que se efectúe desde la aeronave, el carácter de la operación aérea.
- (k) Las Operaciones Aéreas Sanitarias calificadas como Evacuación Sanitaria (ES) y Traslado Aéreo de Órganos (TAO) comienzan desde el momento en que la aeronave inicia su actividad con el objeto de dirigirse al lugar desde donde evacuará al paciente o embarcará el órgano a trasladar.

Formulario de evacuación sanitaria

El presente formulario tiene carácter de **declaración jurada** y se confecciona para dejar debida constancia de la realización de un vuelo sanitario en una **aeronave no habilitada para transporte aéreo sanitario** y las consecuencias por este tipo de empleo corren por cuenta y riesgo del propietario y / o explotador de la misma.

--- AERODRÓMO DE SALIDA:
.....

--- AERONAVE (Tipo y Matrícula):
.....

--- PROPIETARIO/EXPLOTADOR:
.....

--- PILOTO (Nombre completo):
.....

Licencia de Piloto:

Legajo:.....

--- PACIENTE A TRASLADAR:

a) NOMBRE Y APELLIDO:.....

b) DOCUMENTO DE IDENTIDAD:.....

--- AERÓDROMO DE DESTINO:.....

MÉDICO SOLICITANTE (si lo hubiera):

a) NOMBRE Y APELLIDO:.....

b) MATRÍCULA PROFESIONAL:.....

FAMILIAR QUE PRESTA CONFORMIDAD:

a) NOMBRE Y APELLIDO:.....

b) DOCUMENTO DE IDENTIDAD:.....

c) DOMICILIO:

ADVERTENCIA POR TRATARSE DE UNA AERONAVE NO HABILITADA PARA EL TRANSPORTE SANITARIO, EL RIESGO A AFRONTAR POR EL PACIENTE PODRÍA SER MAYOR DE LO HABITUAL.

.....
PILOTO

.....
FAMILIAR RESPONSABLE

.....
OPERADOR ARO / AIS

PAGINA INTENCIONALMENTE BLANCO

Apéndice O

Sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de “cabeza alta” (HUD), visualizadores equivalentes y sistemas de visión

Introducción

En este Apéndice se proporciona orientación sobre sistemas de aterrizaje automático, HUD, visualizadores equivalentes y sistemas de visión certificados destinados a uso operacional en aeronaves de la navegación aérea interna o internacional. Estos sistemas de visión y sistemas híbridos pueden instalarse y utilizarse para reducir el volumen de trabajo mejorar la orientación, reducir el error técnico de vuelo y mejorar la toma de conciencia de la situación u obtener créditos operacionales. Los sistemas de aterrizaje automático, HUD, visualizadores equivalentes y sistemas de visión pueden instalarse en forma separada o conjunta como parte de un sistema híbrido. Todo crédito operacional para su uso exige una aprobación específica del Estado de matrícula.

Nota 1.— “Sistemas de visión” es un término genérico que se refiere a sistemas actuales dirigidos a proporcionar imágenes, es decir sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) y sistemas de visión combinados (CVS).

Nota 2.— Los créditos operacionales sólo pueden otorgarse dentro de los límites de la aprobación de aeronavegabilidad.

Nota 3.— Actualmente, los créditos operacionales se han otorgado solamente a sistemas de visión que contienen un sensor de imágenes que proporciona en un HUD una imagen en tiempo real de la escena externa real.

1. HUD y visualizaciones equivalentes

(a) Generalidades

- (1) Un HUD presenta información de vuelo en el campo visual frontal externo del piloto sin restringir significativamente la vista hacia el exterior.
- (2) En un HUD o un visualizador equivalente debería presentarse información de vuelo, según se requiera para el uso previsto.

(b) Aplicaciones operacionales

- (1) Las operaciones de vuelo con un HUD pueden mejorar la toma de conciencia de la situación combinando la información de vuelo de las pantallas observables bajando la cabeza y la visión externa para proporcionar a los pilotos un conocimiento más inmediato de los parámetros de vuelo pertinentes en la información sobre la situación mientras observan continuamente la escena exterior. Esta mejor conciencia de la situación también puede reducir los errores en las operaciones de vuelo y mejorar la capacidad de los pilotos para la transición entre referencias instrumentales y visuales a medida que cambian las condiciones meteorológicas.
- (2) El HUD puede utilizarse para complementar la instrumentación convencional del puesto de pilotaje o como visualización de vuelo principal si se certifica para tal efecto.
- (3) Un HUD aprobado, puede:
 - a) aplicarse a operaciones con visibilidad reducida o RVR reducido; o
 - b) utilizarse para sustituir algunas partes de las instalaciones terrestres como la zona de

toma de contacto o las luces de eje de pista.

- (4) Un visualizador equivalente adecuado puede proporcionar las funciones de un HUD. No obstante, antes de utilizar estos sistemas, debe obtenerse la correspondiente aprobación de aeronavegabilidad.

(c) Instrucción en HUD

- (1) La ANAC establecerá, los requisitos de instrucción y experiencia reciente. Los programas de instrucción deberán ser aprobados por la ANAC y la impartición de instrucción estará sujeta a la vigilancia de la ANAC.
- (2) La instrucción HUD deberá abordar todas las operaciones de vuelo para las que se utiliza el HUD o un visualizador equivalente.

2. Sistemas de visión

(a) Generalidades

- (1) Los sistemas de visión pueden presentar imágenes electrónicas en tiempo real de la escena exterior real obtenidas mediante el uso de sensores de imágenes, es decir, EVS, o presentar imágenes sintéticas, obtenidas de los sistemas de aviónica de a bordo, es decir, SVS. Los sistemas de visión también pueden ser una combinación de estos dos sistemas, denominados sistemas de visión combinados, es decir, CVS. Estos sistemas pueden presentar imágenes electrónicas en tiempo real de la escena exterior utilizando el componente EVS del sistema. La información de los sistemas de visión puede presentarse en un visualizador de “cabeza alta” y/o “cabeza baja”. El crédito operacional, que puede otorgarse a los sistemas de visión, se aplica actualmente solo cuando la información de imágenes en tiempo real se presenta en visualizador de “cabeza alta”.
- (2) Las luces de los diodos electroluminiscentes (LED) pueden no resultar visibles para los sistemas de visión basados en infrarrojo. Los operadores de estos sistemas de visión deberán adquirir información sobre los programas de implantación de LED en los aeródromos en que trabajan.

(b) Aplicaciones operacionales

- (1) Las operaciones de vuelo con EVS permiten al piloto ver las imágenes de la escena exterior que quedan ocultas por la oscuridad u otras restricciones de visibilidad. La utilización de EVS permitirá además la adquisición de una imagen de la escena exterior más rápidamente que con visión natural, sin ayudas, lográndose así una transición más fácil a las referencias por visión natural. La mejor adquisición de una imagen de la escena exterior puede mejorar la toma de conciencia de la situación. Además, puede obtenerse crédito operacional si la información del sistema de visión se presenta a los pilotos de manera adecuada y se han obtenido la aprobación de aeronavegabilidad y la aprobación específica de la ANAC para el sistema combinado.
- (2) Con las imágenes del sistema de visión los pilotos también pueden detectar otras aeronaves en tierra, el terreno o las obstrucciones en o junto a las pistas o las calles de rodaje.

(c) Conceptos operacionales

- (1) Las operaciones de aproximación por instrumentos comprenden una fase por instrumentos y una fase visual. La fase por instrumentos finaliza en la MDA/H o DA/H publicadas a menos que se inicie una aproximación frustrada. La utilización de EVS o CVS no modifica la MDA/H o DA/H aplicable. La aproximación continua al aterrizaje desde MDA/H o DA/H se realizará utilizando referencias visuales. Esto se aplica también a las operaciones con sistemas de visión. La diferencia consiste en que las referencias visuales se obtendrán utilizando un EVS o un CVS, la visión natural o el sistema de visión en combinación con la visión natural (véase la Figura O-1).

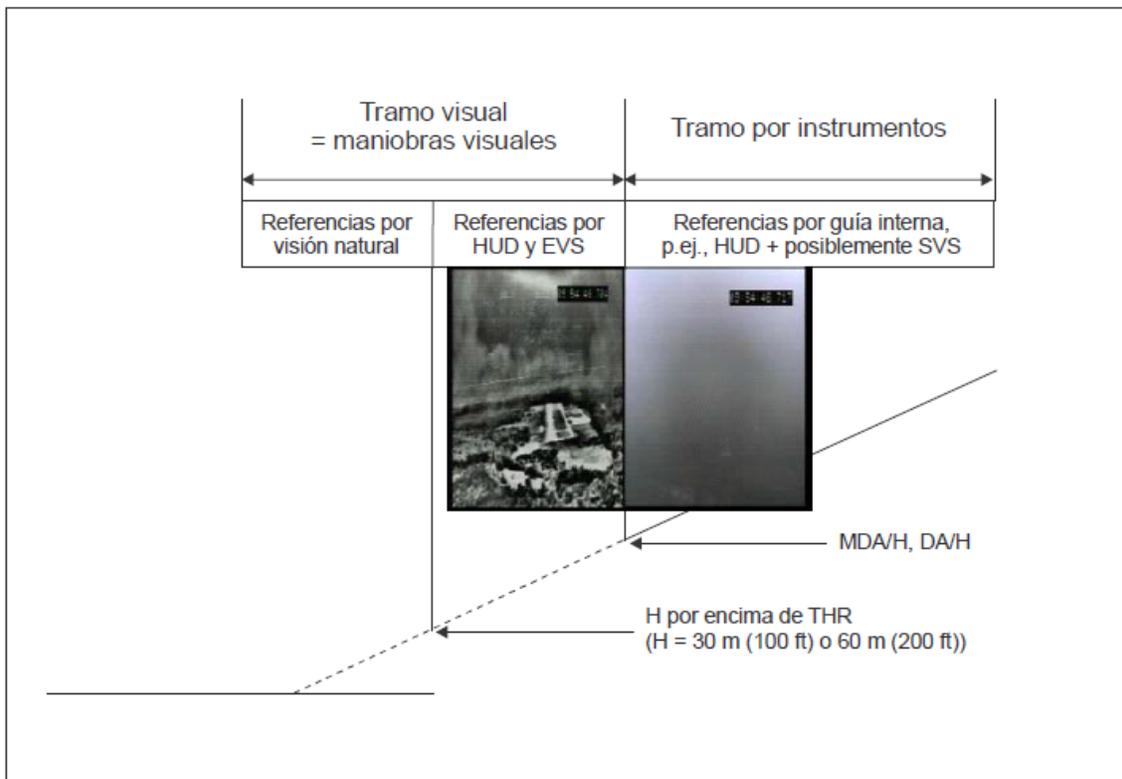


Figura O-1. Operaciones EVS— transición desde las referencias por instrumentos a las referencias visuales

- (2) Descendiendo hasta una altura definida en el tramo visual, normalmente 30 m (100 ft) o menos, las referencias visuales pueden obtenerse únicamente mediante el sistema de visión. La altura definida depende de la aprobación de aeronavegabilidad y la aprobación específica del Estado de matrícula. Por debajo de esta altura las referencias visuales deberían basarse solamente en la visión natural. En las aplicaciones más avanzadas, el sistema de visión puede utilizarse hasta el punto de toma de contacto sin el requisito de la adquisición de referencias visuales mediante visión natural. Esto significa que un sistema de visión de este tipo puede ser el único medio de adquirir referencias visuales y que puede utilizarse sin visión natural.

(d) Instrucción en sistemas de visión

El Estado de matrícula establecerá los requisitos de instrucción y experiencia reciente. La instrucción deberá abordar todas las operaciones de vuelo para las que se utiliza el sistema de visión.

(e) Referencias visuales

En principio, las referencias visuales requeridas no cambian debido al uso de EVS o CVS, pero pueden adquirirse mediante cualquiera de esos sistemas de visión hasta una cierta altura durante la aproximación, según se describe en el párrafo (c) 1).

3. Sistemas híbridos

- (a) Un sistema híbrido significa genéricamente que se han combinado dos o más sistemas. El sistema híbrido normalmente tiene una mejor actuación que la de cada sistema componente, que a su vez pueden merecer créditos operacionales. La inclusión de más sistemas en el sistema híbrido mejora normalmente la actuación del sistema.

4. Créditos operacionales

- (a) Las mínimas de operación de aeródromo se expresan en términos de visibilidad mínima/RVR y de altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) o de altitud/altura de decisión (DA/H). Cuando se establecen mínimos de utilización de aeródromo, deberá considerarse la capacidad combinada del equipo de los aviones y la infraestructura terrestre. Es posible que los aviones mejor equipados puedan operar en condiciones de visibilidad natural inferiores, DA/H inferior, y/u operar con menos infraestructura terrestre. Crédito operacional significa que los mínimos de utilización de aeródromo pueden reducirse en el caso de los aviones que cuentan con el equipo apropiado. Otra manera de aplicar el crédito operacional consiste en permitir que los requisitos de visibilidad se cumplan, íntegra o parcialmente, por medio de los sistemas de a bordo. No se contaba con HUD ni sistemas de aterrizaje automático o de visión originalmente cuando se establecieron los criterios relativos a los mínimos de utilización de aeródromo.
- (b) El otorgamiento de créditos operacionales no afecta a la clasificación (es decir, tipo o categoría) de un procedimiento de aproximación por instrumentos, ya que estos procedimientos están concebidos para apoyar operaciones de aproximación por instrumentos ejecutadas con aviones que tienen el equipo mínimo prescrito.
- (c) La relación entre el diseño del procedimiento y la operación puede describirse de la manera siguiente. La OCA/H es el producto final del diseño del procedimiento, que no contiene valores de RVR o visibilidad. Basándose en la OCA/H y todos los otros elementos, tales como las ayudas visuales disponibles en la pista, el explotador establecerá la MDA/h o DA/H y el RVR/visibilidad, es decir, los mínimos de utilización de aeródromo. Los valores derivados no deberían ser inferiores a los prescritos por el Estado del aeródromo.

5. Procedimientos operacionales

- (a) El explotador elaborará procedimientos operacionales adecuados en relación con el uso de un sistema de aterrizaje automático, un HUD o un visualizador equivalente, sistemas de visión y sistemas híbridos. Estos procedimientos se incluirán en el manual de operaciones y comprenderá, como mínimo, lo siguiente:

- (A) limitaciones;
- (B) créditos operacionales;

- (C) planificación de vuelo;
- (D) operaciones en tierra y a bordo;
- (E) gestión de recursos de tripulación;
- (F) procedimientos operacionales normalizados; y
- (G) planes de vuelo y comunicaciones ATS.

6. Aprobaciones

(a) Generalidades

- (1) Un explotador que desee realizar operaciones con un sistema de aterrizaje automático, HUD o un visualizador equivalente, un sistema de visión o un sistema híbrido deberá obtener ciertas aprobaciones (91.880, 91.540). La medida de las aprobaciones dependerá de la operación prevista y de la complejidad del equipo.
- (2) Los sistemas que no se usan para un crédito operacional o no son de otro modo críticos con respecto a los mínimos de utilización de aeródromo, por ej. los sistemas de visión que se usan para tomar más conciencia de la situación, pueden utilizarse sin una aprobación específica. Sin embargo, en el manual de operaciones deben especificarse los procedimientos operacionales normalizados para estos sistemas. En este tipo de utilización pueden incluirse, como ejemplo, un EVS o un SVS en presentaciones observables bajando la cabeza que se utilizan únicamente para tomar conciencia del área alrededor de la aeronave en operaciones en tierra cuando la presentación visual no está en el campo visual principal del piloto. Para mejorar la conciencia situacional, los procedimientos de instalación y de utilización deben garantizar que el funcionamiento del sistema de visión no interfiera con los procedimientos normales o la operación o uso de otros sistemas de la aeronave. En algunos casos, para asegurarse de la compatibilidad, puede ser necesario modificar estos procedimientos normales u otros sistemas o equipo de la aeronave.
- (3) El Estado de matrícula establecerá y especificará criterios para el uso de un sistema de aterrizaje automático, un HUD o un visualizador equivalente, EVS, SVS o CVS o cualquier combinación de estos sistemas en un sistema híbrido, cuando estos sistemas se utilizan para “la operación segura de los aviones”. Cuando el Estado de matrícula ha otorgado créditos operacionales, el uso de ese sistema se vuelve esencial para la seguridad de tales operaciones y la aprobación para el uso de esos sistemas es parte de la aprobación específica de crédito operacional. La utilización de estos sistemas únicamente para tomar mejor conciencia de la situación, reducir el error técnico de vuelo y/o reducir el volumen de trabajo, es una función importante de seguridad operacional, pero no requiere una aprobación específica.
- (4) Todo crédito operacional que se haya otorgado deberá reflejarse en la plantilla de aprobación específica y llevarse a bordo de la aeronave en cuestión

(b) Aprobaciones específicas para crédito operacional

Para obtener una aprobación específica para un crédito operacional el explotador deberá especificar el crédito operacional deseado y presentar una solicitud adecuada. La solicitud adecuada deberá incluir:

- 4) Detalles del solicitante — Nombre de la empresa, dirección, dirección postal, dirección electrónica y número de teléfono/fax de contacto del solicitante.
- 2) Detalles de la aeronave — Marcas, modelos y marcas de matrícula de las

aeronaves.

- 3) Lista de cumplimiento del sistema de visión del explotador. El contenido de la lista de cumplimiento se incluye en el Manual de Operaciones todo tiempo (Doc. OACI 9365) La lista de cumplimiento deberá comprender la información pertinente a la aprobación solicitada y las marcas de matrícula de las aeronaves involucradas. Si se incluye más de un tipo de aeronave/flota en una sola solicitud, deberá incluirse una lista de cumplimiento completa para cada aeronave/flota.
- 4) Documentos que deben incluirse en la solicitud. Deberán incluirse copias de todos los documentos a los que el explotador ha hecho referencia. No deben enviarse manuales completos; sólo se requieren las secciones/páginas pertinentes.
- 5) Nombre, título y firma.

(c) La lista de cumplimiento del sistema de visión deberá incluir los elementos siguientes:

1. documentos de referencia utilizados para presentar la solicitud de aprobación;
2. manual de vuelo;
3. información y notificación de problemas significativos;
4. crédito operacional solicitado y mínimos de utilización de aeródromo resultantes;
5. anotaciones del manual de operaciones (o documento equivalente) incluyendo MEL (si corresponde) y procedimientos operacionales normalizados
6. evaluaciones de riesgos de seguridad operacional;
7. programas de instrucción; y
8. mantenimiento de la aeronavegabilidad

El Manual de operaciones todo tiempo (Doc. OACI 9365) contiene orientación más amplia acerca de estos elementos

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice P

Globos libres no tripulados

RESERVADO

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice Q

Aprobaciones específicas para la aviación general

(a) Propósito y alcance

- (1) Las aprobaciones específicas tendrán un formato normalizado que contendrá la información mínima que se requiere en la plantilla de aprobación específica.
- (2) Cuando las operaciones que se realizarán requieran una aprobación específica, es necesario llevar a bordo una copia del documento o los documentos.

Figura Q-1 – Plantilla de aprobación específica

APROBACIÓN ESPECÍFICA				
AUTORIDAD EXPEDIDORA e INFORMACIÓN DE CONTACTO¹				
Autoridad expedidora ¹ _____				
Domicilio: _____				
Firma: _____		Fecha ² : _____		
Teléfono: _____		Fax: _____		Correo-e: _____
PROPIETARIO/EXPLOTADOR				
Nombre ³ : _____		Domicilio: _____		
Teléfono: _____		Fax: _____		Correo-e: _____
Modelo de aeronave ⁴ y marcas de matrícula:				
APROBACIÓN ESPECÍFICA	SÍ	NO	DESCRIPCIÓN ⁵	COMENTARIOS
Operaciones con baja visibilidad				
Aproximación y aterrizaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CAT ⁶ : ____ RVR: ____ m DH: ____ ft	
Despegue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RVR ⁷ : ____ m	
Créditos operacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⁸	
RVSM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Especificaciones de navegación complejas para las operaciones PBN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⁹	
Otros ¹⁰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Notas.—

1. El nombre y la información de contacto de la autoridad de aviación civil, incluido el código telefónico del país y el correo electrónico de haberlo.
2. Fecha de expedición de la aprobación específica (dd-mm-aaaa) y firma del representante de la autoridad.
3. Nombre y domicilio del propietario o explotador.
4. Insértese la marca, modelo y serie del avión, o la serie maestra si se le designó. La taxonomía CAST/OACI está disponible en: <http://www.intlaviationstandards.org/>.
5. Enumérense en esta columna los criterios más permisivos para cada aprobación o tipo de aprobación (con los criterios pertinentes).
6. Insértese la categoría de la operación de aproximación por instrumentos que corresponda (CAT II, IIIA, IIIB o IIIC). Insértese la RVR mínima en metros y la altura de decisión en pies. Se utiliza una línea por categoría de aproximación enumerada.
7. Insértese la RVR mínima de despegue aprobada en metros. Se puede utilizar una línea por aprobación si se otorgan aprobaciones diferentes.

8. *Lista de las capacidades de a bordo (es decir, aterrizaje automático, HUD, EVS, SVS, CVS) y créditos operacionales conexos otorgados.*
9. *Navegación basada en la performance (PBN): se utiliza una línea para cada aprobación de las especificaciones de navegación PBN complejas (p. ej., RNP AR APCH), con las limitaciones pertinentes enumeradas en la columna "Descripción".*
10. *Aquí pueden anotarse otras aprobaciones específicas o datos utilizando una línea (o un bloque de varias líneas) por aprobación (p. ej., aprobación específica para operaciones de aproximación, MNPS).*

Apéndice R

Manual de control de mantenimiento

El manual de control de mantenimiento (MCM) deberá contener la siguiente información:

- a) procedimientos requeridos por el explotador aéreo para asegurar que:
 - i) cada aeronave es mantenida en condición aeronavegable;
 - ii) los equipos operacionales y de emergencia necesarios para el vuelo previsto se encuentren en servicio; y
 - iii) el certificado de aeronavegabilidad de cada aeronave permanezca válido;
- b) los nombres y responsabilidades de la persona o grupo de personas empleadas para asegurar que todo el mantenimiento se cumple de acuerdo a lo establecido en el MCM;
- c) una referencia del programa de mantenimiento para cada tipo de aeronave operada;
- d) procedimientos para completar y conservar los registros de mantenimiento del explotador;
- e) procedimiento para informar las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad a la organización responsable del diseño tipo y a la Autoridad Aeronáutica;
- f) procedimiento para la evaluación de la información de la aeronavegabilidad continuada y las recomendaciones disponibles de la organización responsable del diseño tipo, y para implementar las acciones resultantes consideradas necesarias como resultado de la evaluación de acuerdo con los procedimientos aceptables por la Autoridad Aeronáutica;
- g) una descripción del establecimiento y mantenimiento de un sistema de análisis y monitoreo continuo del rendimiento y la eficiencia de los programas de mantenimiento, con el fin de corregir cualquier deficiencia en el programa;
- h) procedimientos relacionados con la aeronavegabilidad para operaciones de navegación especial (EDTO, CAT II y CAT III, PBN (RNP / RNAV), RVSM, MNPS; cuando sea aplicable);
- i) una descripción de los tipos y modelos de aeronaves a las que aplica el manual;
- j) procedimiento para asegurar que los sistemas inoperativos y componentes que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen;
- k) procedimiento para informar a la Autoridad Aeronáutica de las ocurrencias importantes en servicio; y
- l) procedimiento para supervisar la aprobación para el retorno al servicio.
- m) Procedimientos adicionales que podrían ser necesarios para asegurar el cumplimiento de las responsabilidades del personal de mantenimiento del taller aeronáutico de reparación y los requisitos del programa de mantenimiento de las aeronaves. Entre otros, se deben incluir los siguientes procedimientos:
 - 1) procedimiento para garantizar que la aeronave se mantenga de conformidad con el programa de mantenimiento;

- 2) procedimiento para asegurar que las modificaciones y reparaciones cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad de la Autoridad Aeronáutica; y
- 3) procedimiento para la revisión y control del MCM.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice S

Procedimientos Generales para Helicópteros

a. Reglas generales aplicables a todos los vuelos.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Procedimientos generales de sobrevuelo.

Los helicópteros evitarán el sobrevuelo directo sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o sobre una reunión de personas al aire libre, etc.

3. Excepciones.

Están dispensados del cumplimiento del párrafo 2 precedente:

- i. Cuando se tenga autorización de la Autoridad Aeronáutica.
- ii. Los helicópteros multimotores en condiciones normales de operación.
- iii. En los casos de procedimientos particulares, que se difundan por las Publicaciones de Información Aeronáutica.

4. Alturas mínimas.

Los helicópteros volarán hasta la altura mínima que les permita, en caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro para la vida y bienes de terceros.

5. Intervención de la Autoridad Aeronáutica.

En el caso de solicitud de sobrevuelo en lugares que manifiesten características particulares, la Autoridad Aeronáutica podrá disponer una inspección previa con el helicóptero del solicitante a fin de poder constatar la posibilidad de otorgar la autorización de vuelo solicitado.

b. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este capítulo las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Lugares de operación.

Los helicópteros deberán operar desde aeródromos, helipuertos, heliplataformas o helicubiertas habilitadas o desde lugares aptos denunciados y aceptados por la Autoridad Aeronáutica. Fuera de los lugares mencionados anteriormente, sólo se podrá operar en casos estrictamente justificados, comprobados y/o autorizados, tales como los siguientes:

- i. Emergencia de la aeronave.

ii. Helicópteros públicos en ejercicio de sus funciones (Art. 37 Código Aeronáutico son: militares, policía y aduana).

iii. Misiones de búsqueda y salvamento.

iv. Misión sanitaria.

v. Rescate en Playas.

vi. Inspección de líneas de alta tensión.

vii Las operaciones que se realicen destinadas a prestar ayuda urgente en situaciones de emergencia social, catástrofe o misión sanitaria urgente por razones de fuerza mayor, quedan eximidas de requerir autorización especial por escrito, pudiendo hacerlo por radio, (o por teléfono) en la primera comunicación de la aeronave con la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción y, según sea pertinente, de acuerdo a los párrafos h. 2., 3. y 4. de los procedimientos generales de operaciones para helicópteros establecidos en este Apéndice.

viii. Actividades agroaéreas.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del propietario o del usuario:

i. Comunicar a la Autoridad Aeronáutica la existencia de todo lugar apto para la actividad aérea del helicóptero que sea utilizado habitualmente o periódicamente para este fin.

ii. Obtener otros tipos de autorización para el aterrizaje y despegue en otros lugares seleccionados por los mismos que no sean los conocidos como lugares de operación.

4. Tránsito de aeródromo.

Cuando la operación de los helicópteros constituya tránsito de aeródromo, no podrán efectuar cambios bruscos en su posición por desplazamientos laterales, hacia atrás, hacia arriba o hacia abajo, salvo casos de emergencia.

5. Circuito de tránsito.

El circuito de tránsito del helicóptero se ajustará a los siguientes procedimientos:

i. En los lugares en que se haya establecido un helipuerto, los helicópteros deberán ajustarse a las trayectorias del circuito de tránsito publicadas. Cuando fuera necesario efectuar espera, la misma se realizará en vuelo estacionario dentro de efecto suelo u orbitando a velocidad de seguridad según fuere procedente.

ii. En los aeródromos donde no se haya establecido un helipuerto, el circuito de tránsito estará representado por la trayectoria dirigida hacia el área demarcada para la operación de helicópteros que no crucen las pistas ni interfieran los circuitos de tránsito y trayectoria de aproximación y despegue de los aviones.

iii. En los casos de imposibilidad de realizarla en las formas indicadas, la operación del helicóptero en el circuito de tránsito se ajustará a las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte. Los casos de imposibilidad se establecen en el desconocimiento del área de aterrizaje, en el reconocimiento de la

ubicación de un lugar apto para el aterrizaje, en los vuelos nocturnos, cuando no estén perfectamente balizados los obstáculos de los circuitos de tránsito de un helipuerto, etc.

6. Aterrizaje.

Los helicópteros aterrizarán en el área demarcada para este fin, donde descenderán preferentemente enfrentando el viento. En los casos en que la operación deba ajustarse al circuito de tránsito que se establece para la aviación general en esta Parte, el aterrizaje se hará en la pista según se dispone en dicha reglamentación y de acuerdo con los procedimientos que se establecen en la misma.

7. Abandono del área demarcada.

Los helicópteros deberán despejar el área demarcada para aterrizaje y despegue a efectos de no demorar su ulterior utilización por otras aeronaves similares.

8. Desplazamiento terrestre.

El desplazamiento de los helicópteros desde un punto a otro en el área de maniobras de un aeródromo se hará rodando por las calles de acceso o en rodaje aéreo a velocidad reducida.

9. Proximidad.

Los helicópteros en el área de movimiento no podrán aproximarse a una distancia menor de 50 metros de los obstáculos y de aeronaves estacionadas o en movimiento. Cuando por razones de operación o de reabastecimiento se vean obligados a moverse dentro de estas áreas con obstáculos, deberán hacerlo teniendo en cuenta la turbulencia ocasionada por los rotores, solicitando, de disponerse para esta operación, la presencia de señaleros autorizados.

10. Despegue.

La operación de despegue del helicóptero se hará de una de las siguientes formas:

- i. En los lugares donde se haya establecido un helipuerto, el despegue de los helicópteros se ajustará a las trayectorias correspondientes publicadas.
- ii. En los aeródromos donde no exista helipuerto, el despegue desde el área demarcada o lugar apto se hará evitando cruzar las pistas, los circuitos de tránsito y las trayectorias de aproximación y despegue de otras aeronaves. En los casos de imposibilidad de realizarlos en la forma indicada, la operación de despegue del helicóptero se hará desde la pista, de acuerdo con los procedimientos que para la aviación general se establecen en esta Parte.

c. Reglas generales aplicables a todos los vuelos controlados.

Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte.

d. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo en aeródromos controlados.

1. Tránsito de aeródromo en aeródromos controlados.

Los helicópteros se ajustarán a lo dispuesto en el párrafo b. 4. de este Apéndice. No obstante, podrán efectuar las maniobras de cambios bruscos que se mencionan en dicho número siempre que ello no constituya peligro para el resto del tránsito y hayan sido autorizados.

2. Despegue.

Excepto que se instruya de otra manera, la operación de despegue de los helicópteros se hará de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo b. 10. de este Apéndice.

REGLAS DE VUELO VISUAL

e. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a las Reglas de Vuelo Visual aplicables a todos los vuelos VFR de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Mínimas.

Los helicópteros se ajustarán a las mínimas VFR que se prescriben para la aviación general de esta Parte.

3. Ampliación de mínimas.

Los helicópteros podrán realizar operaciones con visibilidad y distancia a las nubes inferiores a las establecidas en esta Parte, de acuerdo con lo siguiente:

i. Vuelos VFR fuera de espacio aéreo controlado: A alturas inferiores a 1000 pies sobre la tierra o agua, manteniendo velocidad reducida que dé al piloto la oportunidad de ver el tránsito de aeronaves similares y todo obstáculo a tiempo para evitar el peligro de colisión.

A. Operaciones negligentes o temerarias fuera de espacio aéreo controlado. Son de hecho operaciones negligentes los vuelos VFR realizados:

I. A menos de 200 pies de altura sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 metros desde la aeronave, en la trayectoria prevista.

II. A una velocidad que supere los:

100 KT cuando la visibilidad sea inferior a 2500 metros y hasta 1500 metros; o

80 KT cuando la visibilidad sea inferior a 1500 metros y hasta 1000 metros; o

60 KT cuando la visibilidad sea inferior a 1000 metros y hasta 500 metros; o

III. A una distancia a las nubes inferior a 500 metros horizontalmente o 300 pies verticalmente.

ii. Vuelos dentro de Zona de Control.

Excepto que se publiquen otros procedimientos por la Autoridad Aeronáutica o se determine de acuerdo al párrafo j. 2. de este Apéndice, la operación del helicóptero se sujetará a las disposiciones prescriptas para el VFR especial.

f. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a las Reglas de Vuelo Visual aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Mínimas meteorológicas.

Los helicópteros se ajustarán a las mínimas meteorológicas VFR de aeródromo que se prescriben para la aviación general de esta Parte.

3. Disposiciones particulares para la operación VFR de helicópteros en aeródromos fuera de Zona de Control.

Cuando las condiciones meteorológicas sean inferiores a las mínimas prescriptas VFR de un aeródromo fuera de Zona de Control (párrafo f. 2. de este Apéndice), las operaciones VFR de los helicópteros se podrán realizar de acuerdo con lo siguiente:

i. Vuelos VFR dentro de la Zona de Tránsito de Aeródromos.

Con visibilidad inferior a 5 kilómetros pero no menor de 500 metros:

A. A alturas inferiores a 1000 pies manteniendo velocidad reducida que dé al piloto la oportunidad de ver el tránsito de aeronaves similares y todo obstáculo a tiempo para evitar riesgos de colisión;

B. Las condiciones meteorológicas fuera de la Zona de Tránsito de Aeródromo deberán posibilitar el vuelo VFR por cuenta del piloto sujeto a las mínimas pertinentes de acuerdo con lo establecido en el párrafo e. 2. ó e. 3. y e. 3. i. de este Apéndice.

C. Sujeto a las disposiciones del párrafo b. 5. ii. y e. 3. i. A. de este Apéndice.

ii. Techo de nubes.

No se efectuarán operaciones de helicópteros con un techo de nubes inferior a 500 pies.

g. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR controlados dentro de espacio aéreo controlado.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas de Vuelo Visual aplicables a todos los vuelos VFR controlados dentro de espacio aéreo controlado de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Vuelo VFR Especial.

Cuando las condiciones meteorológicas dentro de Zona de Control sean inferiores a las mínimas que para el VFR controlado se prescriben para la aviación general en esta Parte, se

podrá realizar Vuelo VFR Especial, siempre que sea autorizado previamente por la dependencia ATS de jurisdicción de dicho espacio aéreo, a cargo del Servicio de Control de Tránsito Aéreo y que las condiciones meteorológicas en la ruta fuera de la Zona de Control deberán posibilitar el vuelo VFR por cuenta del piloto.

REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR)

h. Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) aplicables a todos los vuelos IFR.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR) aplicables a todos los vuelos IFR de esta Parte.

2. Normas especiales para situaciones de emergencia social, catástrofe o misión sanitaria urgente.

En situación de emergencia social, catástrofe o misión sanitaria urgente, se cumplimentarán las siguientes normas especiales:

i. Los helicópteros afectados a las operaciones que se mencionan en el párrafo b. 2. Vii. de este Apéndice, podrán operar nocturno con plan de vuelo IFR (aeronave y piloto debidamente habilitados por la Autoridad Aeronáutica).

ii. Estas operaciones estarán sujetas a los siguientes valores de visibilidad en vuelo de acuerdo con las velocidades máximas de operación que a continuación se determinan:

VISIBILIDAD EN VUELO	VELOCIDAD MÁXIMA
4 000 metros	120 KT (222 Km./H)
3 000 metros	100 KT (185 Km./H)
2 500 metros	90 KT (166 Km./H)
2 000 metros	80 KT (148 Km./H)
1 500 metros	60 KT (111 Km./H)
1 000 metros	40 KT (74 Km./H)

Techo de nubes: mínimo 300 pies

NOTA: Volar a más velocidad o hacerlo con valores de visibilidad y/o techo de nubes inferiores a los determinados se considerara operación negligente o temeraria.

iii. Durante el vuelo se deberá tener referencia visual constante al terreno y una altura que les asegure una correcta separación con los obstáculos y el terreno, a la vez que les permita en caso de emergencia efectuar un aterrizaje sin peligro para la vida y bienes de terceros.

iv. Previo a la operación se deberá enlazar por radio (o por teléfono) con la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción a efectos de presentar el correspondiente plan de vuelo IFR (b. 2. Vii. de este Apéndice) e informar sobre el tipo de operación a realizar; asimismo, dicho enlace se podrá efectuar en vuelo, pero sin abandonar la vertical del lugar de salida.

v. Durante toda la operación la aeronave deberá mantener enlace radioeléctrico con la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción.

3. Responsabilidad del piloto.

Es responsabilidad del piloto y/o del explotador, asegurarse de que en los lugares en que opere el helicóptero existen los medios apropiados de señalamiento e iluminación para permitir el despegue y el aterrizaje.

4. Ascenso al nivel de vuelo IFR apropiado.

Si el piloto durante el vuelo encuentra condiciones meteorológicas adversas, que no permiten continuar su operación con requisitos mínimos establecidos en el párrafo h. 2. de este Apéndice, deberá comunicarse con la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción, a efectos de proponer los cambios que sean pertinentes a su plan de vuelo IFR y coordinar su ascenso a un nivel de vuelo IFR apropiado.

i. Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) aplicables a los vuelos IFR fuera de espacio aéreo controlado.

Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte.

j. Reglas y procedimientos (IFR) aplicables a los vuelos IFR en espacio aéreo controlado.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas y Procedimientos (IFR) aplicables a los vuelos IFR en espacio aéreo controlado de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Aproximaciones IFR.

Las aproximaciones IFR se ajustarán a las trayectorias de la carta de aproximación publicada y a los procedimientos pertinentes para la aviación general del aeródromo de que se trate, excepto que:

i. Las trayectorias IFR durante la operación puedan integrarse con las trayectorias del circuito de tránsito publicado para los helicópteros, en condiciones que permitan la aplicación VFR o VFR especial, autorizados por la dependencia de control de jurisdicción.

ii. La Autoridad Aeronáutica publique otras trayectorias IFR de aproximación, específicamente para la operación del helicóptero.

3. Salidas.

Las salidas de los vuelos IFR, en el aeródromo de que se trate, se ajustarán a los procedimientos pertinentes que se establecen para la aviación general, excepto que la Autoridad Aeronáutica publique otros procedimientos.

k. Normas para la operación de helicópteros en plataformas y buques.

1. Cumplimiento.

Las presentes normas deben aplicarse y cumplimentarse con toda otra norma que se publique en la documentación aeronáutica pertinente.

2. Ámbito de Aplicación.

Estas normas se aplicarán a todas las operaciones de helicópteros que se realicen desde el territorio nacional y viceversa hacia plataformas, buques nacionales y extranjeros, y las operaciones aéreas entre buques y/o plataformas en aguas jurisdiccionales argentinas o dentro del espacio aéreo de las Regiones de Información de Vuelo de jurisdicción de los Servicios de Tránsito Aéreo de la República Argentina, sobre altamar.

3. Helipuertos y heliplataformas.

Los buques y plataformas que utilizan este medio aéreo, deberán contar con helipuertos o heliplataformas habilitadas por la Autoridad Aeronáutica y ajustándose a las normas específicas que al respecto determine la Prefectura Naval Argentina. En el caso de barcos o plataformas extranjeras en que se cuenta con una habilitación de la Autoridad Aeronáutica del país de bandera, el propietario, armador o representante legal podrá presentar y solicitar la reválida por la Autoridad Aeronáutica argentina de tal habilitación y, de no poseer la misma, deberá gestionar la habilitación ajustando su presentación a las normas establecidas.

4. Excepción a la presente norma.

Los helicópteros militares y policiales en su misión específica, de aduana, en misión sanitaria y los afectados a búsqueda, asistencia y salvamento, quedan exceptuados del cumplimiento de lo establecido en las presentes normas, salvo ajustarse a los requisitos de comunicaciones.

5. Requerimientos previos al vuelo.

i. Presentación del plan de vuelo: El requerimiento previo para realizar las operaciones aéreas mencionadas en el párrafo 2 precedente, es la presentación obligatoria del plan de vuelo correspondiente a los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción y ajustándose en un todo a lo especificado en esta Parte.

ii. Autorización de Prefectura: Con anterioridad a lo especificado en 5. i., los interesados responsables de las operaciones de helicópteros, deberán obtener de la Prefectura Naval Argentina la autorización correspondiente para operar en el buque o plataforma que se trate, los cuales deben contar con helipuertos y/o heliplataformas habilitadas por la Autoridad Aeronáutica. La autorización así obtenida y la aclaración que el lugar reúne las condiciones exigidas para la actividad aérea deberán insertarse en la Casilla 18 del plan de vuelo, luego de la sigla RMK/

EJEMPLO:

RMK/PNA — (helipuerto habilitado)

RMK/PNA — (heliplataforma habilitada)

iii. Infracción aeronáutica grave: Si el piloto no obtiene la autorización a que se refiere el párrafo 5. ii. precedente no podrá realizar la operación aérea ni presentar el plan de vuelo correspondiente. El no cumplimiento de esta norma significará una infracción de orden aeronáutico, de carácter grave.

6. Responsabilidad.

Ninguna de las normas contenidas en el presente Apéndice exime al comandante del helicóptero del cumplimiento de las demás disposiciones reglamentarias que rigen su operación.

7. Prohibiciones de Vuelo.

Se prohíbe:

- i. Las operaciones que no se ajusten en un todo a los requisitos establecidos en los párrafos 5. i., ii. y iii. precedentes.
- ii. Las operaciones de helicópteros en buques con arrancada. (Ej.: cuando se da impulso inicial al zarpar).
- iii. Las operaciones VFR:
 - A. entre la puesta y salida del sol.
 - B. cuando imperen condiciones meteorológicas instrumentales (IMC).
 - C. las operaciones en helipuertos y heliplataformas que no estén habilitadas.
 - D. la realización de un vuelo IFR a o desde un helipuerto de un buque o heliplataforma si dicho lugar no está habilitado para vuelo nocturno en VMC y el piloto y la aeronave no cuentan con habilitación y/o equipamiento para vuelo IFR.
 - E. operar en espacios aéreos controlados si el piloto y la aeronave no están convenientemente habilitados y no se cuenta con la correspondiente autorización del Control de Tránsito Aéreo.
 - F. operar, si el helicóptero no puede mantener enlace radioeléctrico con los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción en forma permanente.

8. Instrumentos y equipos de a bordo.

El helicóptero en todos los casos deberá contar con los instrumentos y equipos adecuados de acuerdo con lo establecido en esta Parte para el tipo de operación que se proyecta realizar. Asimismo, la Prefectura Naval Argentina exige contar con canales VHF para radioenlace con el Servicio Móvil Marítimo.

9. Licencia del piloto.

El comandante de la aeronave deberá poseer licencia de piloto comercial de helicópteros con habilitación para vuelo por instrumentos.

10. Autorización para operar en el buque.

La Autorización para operar en el buque deberá requerirse anticipadamente al Capitán de dicha nave (ya sea mediante comunicación radioeléctrica o por otros medios), quién de otorgarla, lo hace bajo su absoluta responsabilidad. Esto último no exime al piloto del cumplimiento de los demás requisitos de las presentes normas.

11. Buques con cargas peligrosas.

Las operaciones de helicópteros en buques tanque que transportan a granel líquidos combustibles, gases licuados inflamables, substancias químicas peligrosas o mercancías de riesgo similar, se ajustarán a las normas que establezcan oportunamente la Autoridad Aeronáutica y la Prefectura Naval Argentina.

12. Autoridad aduanera, migratoria y/o sanitaria.

Cuando correspondiere, el piloto deberá dar cumplimiento a las normas que regulan la intervención de las autoridades aduaneras, migratorias y/o sanitarias.

13. Investigación de accidentes e infracciones de orden aeronáutico.

Los accidentes aeronáuticos e infracciones de orden aeronáutico que se produzcan en el ámbito especificado en el párrafo k. 2. del presente Apéndice, serán competencia de la Autoridad Aeronáutica a través de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil Argentina (J.I.A.A.C). Para las infracciones será de aplicación el "Régimen de Infracciones Aeronáuticas" (Decreto 2352/83).

14. Helicópteros que operen en vuelos propios de la actividad pesquera (búsqueda de cardúmenes).

Respecto de esta actividad sólo corresponde comunicar por radio, previo a la misma, al Centro de Control de Área (ACC) de jurisdicción, los horarios de operación y la zona aproximada de actividad.

15. Helicópteros que operen entre buques y/o Plataformas que no se encuentran en puerto.

Respecto de estas operaciones solo corresponde comunicar por radio, previo a las mismas, al Centro de Control de Área de jurisdicción, los horarios previstos para las operaciones que se trata y la zona aproximada en que se realizarán las mismas.

16. Operaciones de helicópteros hacia el territorio nacional.

Las operaciones de helicópteros hacia el territorio nacional desde barcos o plataformas que no se encuentren en puerto podrán realizarse siempre que se cumpla con lo que se establece en el párrafo k. 5. (Requerimientos previos al vuelo), debiéndose esperar la correspondiente autorización de tránsito aéreo para iniciar las mismas. Esta autorización cubrirá solo esta parte de la operación y no exime al piloto de cumplir con toda otra norma que pueda corresponder aplicar al tipo de operación que lleve a cabo.

17. Excepción a las Normas de entrada y salida del territorio argentino.

Los helicópteros de matrícula extranjera que realicen operaciones de acuerdo con lo establecido en el párrafo k. 16. precedente, están exceptuados del cumplimiento de lo establecido en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP), referente a la entrada y salida del territorio argentino por aeronaves privadas extranjeras.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice T

Normas para la operación de aeronaves ultralivianas motorizadas (ULM)

a. Lugares y espacios aéreos para la operación.

1. Operación en aeródromos y espacios aéreos no controlados.
 - i. Las aeronaves ultralivianas motorizadas podrán operar en aeródromos no controlados y fuera de los espacios aéreos controlados por debajo de FL 100, en condiciones de vuelo visual (VMC) y según las reglas VFR, entre la salida y puesta del sol.
 - ii. La operación durante el crepúsculo civil solo es permitida en aquellos ULM que se encuentran debidamente equipados y hagan uso de luces anticollisión y de navegación.
 - iii. Deberán integrarse al resto del tránsito sin tener prioridad de paso y a los efectos de las normas para el tránsito aéreo, se ajustarán a lo establecido en las Secciones pertinentes de la Parte 91 de las RAAC.
2. Operación en aeródromos controlados.
 - i. Las aeronaves ultralivianas motorizadas podrán operar en aeródromos controlados a excepción de:
 - A. Aeródromos internacionales;
 - B. Aeródromos clasificados como de Primera Categoría, a excepción de Santa Rosa y Santiago del Estero; y
 - C. Los aeródromos Morón, San Fernando y San Justo.
3. Operación en espacios aéreos controlados.
 - i. Las aeronaves ultralivianas motorizadas podrán operar en espacios aéreos controlados, a excepción de:
 - A. Aerovías (AWY)
 - B. Áreas de control terminal (TMA);
 - C. Zona de tránsito de aeródromo de los aeropuertos de uso internacional; y
 - D. Zona de tránsito de aeródromo y Zona de control del Aeroparque Jorge Newbery (ATZ/ CTR- AER), a excepción de los corredores y sectores VFR.
 - ii. Los ULM solo podrán ingresar a la zona de tránsito de aeródromo y operar en los aeródromos internacionales clasificados "RG" (Regular para la aviación general internacional) que figuran en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de la República Argentina, cuando realicen vuelos internacionales exclusivamente.
4. Requisitos para operar en aeródromos y espacios aéreos controlados.

Para poder operar en aeródromos y espacios aéreos controlados, deberán dar cumplimiento a las siguientes normas especiales:

i. Altura máxima.

La altura máxima de operación dentro de la CTR será de 1.000 pies sobre el terreno, y el circuito de tránsito se realizará a 500 pies de altura.

5. Condiciones meteorológicas.

Las operaciones deberán realizarse exclusivamente en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC), cuyos valores mínimos aplicables para ULM son:

- i. Visibilidad: 8 Km.
- ii. Techo de nubes: 1500 pies.

6. Coordinación y control.

Las operaciones se desarrollarán previa coordinación y autorización de la dependencia de control de jurisdicción, la cual en caso de aprobar la operación, tendrá en cuenta lo siguiente:

- i. Sector del espacio aéreo que se verá afectado;
- ii. Horario de la operación;
- iii. Restricciones a que deberá ajustarse la operación con motivo del tránsito aéreo en desarrollo o previsto;
- iv. Las operaciones deberán realizarse con enlace radioeléctrico permanente, de acuerdo a permisos e instrucciones del control.

7. Horario de operación.

La operación deberá realizarse exclusivamente en el horario comprendido entre la salida y puesta del sol.

- ii. La operación durante el crepúsculo civil solo es permitida en aquellos ULM que se encuentren debidamente equipados y hagan uso de luces anticolidión y de navegación.

Nota.- A los efectos de las normas para el tránsito aéreo, se ajustarán a lo establecido en las secciones pertinentes de la Parte 91 de las RAAC.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice U

Normas para la Actividad de Vuelo con Planeadores

a. Normas Generales:

1. Los planeadores podrán hacer uso del espacio aéreo ajustándose en un todo a las restricciones y/o requisitos operativos determinados para la parte del espacio en que se vaya a operar y dentro de las limitaciones de equipamiento y de las habilitaciones de los tripulantes establecidos en esta Parte.
2. La actividad normal del planeador debe desarrollarse en condiciones meteorológicas visuales (VMC) y de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR) y cumplimentando todas las partes pertinentes de estas regulaciones.
3. Previo al ingreso a espacios aéreos controlados, los pilotos de planeadores deberán coordinar con la dependencia de control (ATC) de jurisdicción a efectos de obtener la autorización de tránsito aéreo correspondiente y ajustarse a lo determinado en los párrafos b. 3., d. 1. y d. 2. del presente Apéndice.
4. Las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción deberán tener en cuenta que la modalidad de vuelo de los planeadores se desarrolla con una frecuente variación de altura y respondiendo a las condiciones meteorológicas reinantes.

b. Operación de Planeadores en Aeródromos No Controlados:

1. En los aeródromos no controlados cuya Zona de Tránsito de Aeródromo (ATZ) no se encuentre debajo de un Área de Control Terminal (TMA) o dentro de una Zona de Control (CTR), se podrán efectuar vuelos entre la salida y puesta del sol.
2. La altura de la operación no estará limitada mientras el vuelo se desarrolle por debajo del FL 195 y no interfiera en los espacios aéreos controlados correspondientes a las Aerovías (AWY), Áreas de Control Terminal (TMA) o Zonas de Control (CTR).
3. En caso que resulte necesario ingresar a espacios aéreos controlados, deberán ajustarse a lo determinado en los párrafos a. 3., d. 1. y d. 2. del presente Apéndice.
4. En los aeródromos no controlados cuyas Zonas de Tránsito de Aeródromo (ATZ) se encuentren debajo de un Área de Control Terminal (TMA) o dentro de una Zona de Control (CTR), se podrá efectuar actividad de planeadores entre la salida y puesta del sol, mientras la misma se ajuste a lo determinado en el párrafo b. 2. precedente.

Quando sea necesario ingresar a espacio aéreo controlado se deberá cumplimentar lo especificado en los párrafos a. 3., d. 1. y d. 2. del presente Apéndice.

c. Operación de Planeadores en Aeródromos Controlados:

1. La actividad de planeadores en aeródromos controlados se podrá llevar a cabo cuando previamente se establezcan las coordinaciones y enlaces con la dependencia de control de jurisdicción indicando lo siguiente o cumplimentando, según sea procedente, los párrafos a. 3., d. 1. y d. 2. del presente Apéndice:
 - (i) Hora de iniciación de la actividad.
 - (ii) Sector del espacio aéreo a utilizar.
 - (iii) Altura requerida.

- (iv) Hora prevista de finalización de la actividad.
 - (v) Todo otro dato que requiera la dependencia de control de jurisdicción.
2. En caso de realizar vuelo de travesía se deberá presentar el correspondiente plan de vuelo al que deberá ajustarse la operación o comunicar previamente a la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción cualquier modificación al mismo.
 3. En los aeródromos controlados en los que se desarrolle actividad de instrucción y entrenamiento con planeadores, el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo establecerá sector/es de espacio/s aéreo/s para dichos vuelos. Los mismos podrán comprender indistintamente espacios aéreos controlados o no controlados.
 4. Los espacios aéreos establecidos de acuerdo al párrafo c. 3. precedente, serán debidamente detallados en las publicaciones de información aeronáutica.

d. Operación de Planeadores en Espacios Aéreos Controlados:

1. La operación con planeadores en espacios aéreos controlados, deberá ajustarse a las regulaciones establecidas para operar dentro de dichos espacios aéreos según los requisitos establecidos en esta Parte.
2. El piloto, previo a su ingreso al espacio aéreo controlado, establecerá enlace radioeléctrico con las dependencias de Control de Tránsito Aéreo (ATC) de jurisdicción e indicará a las mismas:
 - (i) Posición, altitud, trayectoria prevista con los niveles de vuelo (FL) que afectará su operación y solicitará la correspondiente autorización de tránsito aéreo.
 - (ii) Todo otro dato que le solicite la dependencia de Control de Tránsito Aéreo (ATC) de jurisdicción.
3. Con respecto a lo determinado en los párrafos d. 1. y d. 2. precedentes, las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) de jurisdicción podrán:
 - (i) Limitar la altitud de vuelo y trayectoria para asegurar la separación con otro tránsito.
 - (ii) Coordinar los horarios de actividad de los planeadores de acuerdo con las necesidades derivadas del tránsito aéreo en desarrollo en la zona.
4. La operación de planeadores dentro de sectores permanentes establecidos y publicados dentro de espacios aéreos controlados, podrá llevarse a cabo si se dan las siguientes condiciones:
 - (i) El piloto deberá poseer como mínimo la Habilitación de Vuelo VFR Controlado.
 - (ii) La aeronave debe estar equipada como mínimo con un altímetro aneroide de precisión, una brújula, un indicador de velocidad, un variómetro, un reloj de precisión que indique las horas, minutos y segundos, y un equipo de radio que permita establecer comunicación en cualquier momento del vuelo con la dependencia de Control de Tránsito Aéreo de jurisdicción.
 - (iii) Las operaciones deben realizarse exclusivamente en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

5. En caso de no existir un sector permanente publicado, los pilotos solicitarán previamente a la dependencia de Control de Tránsito Aéreo de jurisdicción la asignación de un sector de vuelo para realizar la actividad.
6. Los planeadores y los aviones que los remolquen, mientras se encuentren en el sector de vuelo asignado, mantendrán enlace radioeléctrico permanente con la dependencia de Control de Tránsito Aéreo de jurisdicción.

PAGINA INTENCIONALMENTE BLANCO

Apéndice V

Procedimientos generales para aeróstatos

a. Reglas generales aplicables a todos los vuelos.

1. Cumplimiento

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Procedimientos generales de sobrevuelo.

Los aeróstatos evitarán el sobrevuelo directo sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o sobre una reunión de personas al aire libre, etc.

3. Excepciones.

Están dispensados del cumplimiento del párrafo 2. precedente:

- i. Cuando se tenga la habilitación de la Autoridad Aeronáutica y la respectiva coordinación previa con el Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo.
- ii. Los aeróstatos multimotores en condiciones normales de operación. (En caso de los dirigibles y globos de aire caliente, los que posean más de un quemador).
- iii. En los casos de procedimientos particulares, que se difundan por las Publicaciones de Información Aeronáutica.

4. Alturas mínimas.

Los aeróstatos volarán hasta la altura mínima que les permita, en caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro para la vida y bienes de terceros.

b. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Lugares de operación.

Los aeróstatos deberán operar desde aeródromos habilitados o desde lugares aptos denunciados y aceptados por la Autoridad Aeronáutica. Fuera de los lugares mencionados anteriormente, sólo se podrá operar en casos estrictamente justificados, comprobados y/o autorizados.

- i. Para efectuar operaciones en aeródromos internacionales clasificados como RS (Aeropuerto regular para el transporte aéreo internacional regular), deberá requerirse autorización especial por escrito al Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo de jurisdicción.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del propietario o del usuario:

- i. Comunicar a la Autoridad Aeronáutica la existencia de todo lugar apto para la actividad aérea del aeróstato que sea utilizado habitualmente o periódicamente para este fin.
- ii. Obtener otros tipos de autorización para el aterrizaje y despegue en otros lugares seleccionados por los mismos que no sean los conocidos como lugares de operación.
- iii. Los responsables de la operación de aeróstatos deberán informar al Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo lo siguiente:
 - A. Fecha, hora de iniciación prevista, tiempo de duración del vuelo y hora límite prefijada para la finalización del mismo.
 - B. Identificación del aeróstato, color, dimensiones y otras características que se considere apropiado.
 - C. Lugar desde el que se efectuará el despegue, trayectoria probable, altura máxima a alcanzar y sitio en que estima efectuar el descenso y aterrizaje.

4. Tránsito de aeródromo.

Cuando la operación de los aeróstatos constituya tránsito de aeródromo, no podrán efectuar cambios bruscos en su posición por desplazamientos laterales, hacia atrás, hacia arriba o hacia abajo, salvo casos de emergencia.

5. Aterrizaje.

Los dirigibles aterrizarán en el área demarcada para este fin, donde descenderán preferentemente enfrentando el viento.

6. Abandono del área demarcada.

Los aeróstatos deberán despejar el área demarcada para aterrizaje y despegue a efectos de no demorar su ulterior utilización por otras aeronaves similares.

7. Desplazamiento terrestre.

El desplazamiento de los aeróstatos desde un punto a otro en el área de maniobras de un aeródromo se hará a velocidad reducida.

8. Despegue.

La operación de despegue del dirigible se hará de una de las siguientes formas:

- i. En los lugares donde se haya establecido un puesto de amarre para dirigibles, el despegue de los dirigibles se ajustará a las trayectorias correspondientes publicadas.
- ii. En los aeródromos donde no exista trayectorias publicadas para aproximar a un puesto de amarre para dirigibles, el despegue desde el área demarcada o lugar apto se hará evitando cruzar las pistas, los circuitos de tránsito y las trayectorias de aproximación y despegue de otras aeronaves. En los casos de imposibilidad de realizarlos en la forma indicada, la operación de despegue del dirigible se hará desde la pista de acuerdo con los procedimientos que para la aviación general se establecen en esta Parte.

c. Reglas generales aplicables a todos los vuelos controlados.

Cumplimiento.

Son de aplicación en este Apéndice las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en esta Parte.

d. Reglas generales aplicables al tránsito de aeródromo en aeródromos controlados.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Tránsito de aeródromo en aeródromos controlados.

Los aeróstatos se ajustarán a lo dispuesto en el párrafo b. 2. de este Apéndice. No obstante, podrán efectuar las maniobras de cambios bruscos que se mencionan en dicho número siempre que ello no constituya peligro para el resto del tránsito y hayan sido autorizados.

3. Despegue.

Excepto que se instruya de otra manera, la operación de despegue de los aeróstatos se hará de acuerdo con la dirección del viento y lo dispuesto en el párrafo b. 8. de este Apéndice.

Reglas de vuelo visual.

e. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a las Reglas de Vuelo Visual aplicables a todos los vuelos VFR en esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Mínimas.

Los aeróstatos se ajustarán a las mínimas VFR que se prescriben para la aviación general en esta Parte.

3. Ampliación de mínimas.

Los aeróstatos podrán realizar operaciones con visibilidad y distancia a las nubes inferiores a las establecidas en esta Parte, de acuerdo con lo siguiente:

i. Vuelos VFR fuera de espacio aéreo controlado:

A alturas inferiores a 1000 pies sobre la tierra o agua, manteniendo velocidad reducida que dé al piloto la oportunidad de ver el tránsito de aeronaves similares y todo obstáculo a tiempo para evitar el peligro de colisión.

A. Operaciones negligentes o temerarias fuera de espacio aéreo controlado. Son operaciones negligentes los vuelos VFR realizados:

- I. A menos de 200 pies de altura sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 metros desde la aeronave, en la trayectoria prevista.
- II. A una velocidad terrestre que supere los 20 KT cuando la visibilidad sea inferior a 2500 metros y hasta 1500 metros; o
- III. A una distancia a las nubes inferior a 500 metros horizontalmente o 300 pies verticalmente.

ii. Vuelos dentro de zona de control:

Excepto que se publiquen otros procedimientos por la Autoridad Aeronáutica, la operación del aeróstato se sujetará a las disposiciones prescriptas para el VFR especial.

f. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a las Reglas de Vuelo Visual aplicables al tránsito VFR en aeródromos no controlados en esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Mínimas meteorológicas.

Los aeróstatos se ajustarán a las mínimas meteorológicas VFR de aeródromo que se prescriben para la aviación general en esta Parte.

3. Disposiciones particulares para la operación VFR de aeróstatos en aeródromos fuera de zona de control.

Cuando las condiciones meteorológicas sean inferiores a las mínimas prescriptas VFR, de un aeródromo que se encuentra fuera de una zona de control, las operaciones VFR de los aeróstatos se podrán realizar de acuerdo con lo siguiente:

i. Vuelos VFR dentro de una zona de tránsito de aeródromo:

Con visibilidad inferior a 5 kilómetros pero no menor de 1500 metros:

- A. A alturas inferiores a 1000 pies manteniendo velocidad reducida que dé al piloto la oportunidad de ver el tránsito de aeronaves similares y todo obstáculo a tiempo para evitar riesgos de colisión;
- B. Las condiciones meteorológicas fuera de la zona de tránsito de aeródromo deberán posibilitar el vuelo VFR.

ii. Techo de nubes:

No se efectuarán operaciones de aeróstatos con un techo de nubes inferior a 500 pies.

g. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables a todos los vuelos VFR controlados dentro de espacio aéreo controlado.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas de Vuelo Visual aplicables a todos los vuelos VFR controlados dentro de espacio aéreo controlado de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Vuelo VFR Especial.

Cuando las condiciones meteorológicas, dentro de una zona de control, sean inferiores a las mínimas para el VFR controlado que se prescriben para la aviación general en esta Parte, se podrá realizar vuelo VFR especial, siempre que sea autorizado previamente por la dependencia de jurisdicción de dicho espacio aéreo, a cargo del servicio de control de tránsito aéreo y que las condiciones meteorológicas en la ruta fuera de la zona de control posibiliten el vuelo VFR por cuenta del piloto.

h. Reglas de vuelo visual (VFR) aplicables al tránsito VFR en aeródromos controlados.

Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas de Vuelo Visual aplicables al tránsito VFR en aeródromos controlados de esta Parte.

Reglas de vuelo por instrumentos (IFR)

i. Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) aplicables a todos los vuelos IFR.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR) aplicables a todos los vuelos IFR de esta Parte.

2. Normas especiales para situaciones de emergencia social, catástrofe o misión sanitaria urgente:

En situación de emergencia social o catástrofe se cumplimentarán las normas o instrucciones especiales que dicte la Autoridad Aeronáutica.

3. Responsabilidad del piloto.

Es responsabilidad del piloto y/o del explotador asegurarse de que en los lugares en que opere el aeróstato existen los medios apropiados de señalamiento e iluminación para permitir el despegue y el aterrizaje. Asimismo, es responsabilidad del piloto y/o explotador que se cumplimenten estrictamente las calificaciones que deben reunir los tripulantes de aeróstatos.

4. Ascenso al nivel de vuelo IFR apropiado.

Si el piloto durante el vuelo encuentra condiciones meteorológicas adversas, que no permiten continuar su operación, deberá comunicarse con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de jurisdicción, a efectos de proponer los cambios que sean pertinentes a su plan de vuelo IFR y coordinar su ascenso a un nivel de vuelo IFR apropiado.

j. Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) aplicables a los vuelos IFR fuera de espacio aéreo controlado.

Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección, las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general de esta Parte.

k. Reglas y procedimientos (IFR) aplicables a los vuelos IFR en espacio aéreo controlado.

1. Cumplimiento.

Son de aplicación en esta Sección las disposiciones pertinentes que se establecen para la aviación general en lo que respecta a Reglas y Procedimientos (IFR) aplicables a los vuelos IFR en espacio aéreo controlado de esta Parte y las que se establecen a continuación.

2. Aproximaciones IFR para dirigibles.

Las aproximaciones IFR se ajustarán a las trayectorias de la carta de aproximación publicada y a los procedimientos pertinentes para la aviación general del aeródromo de que se trate, excepto que:

- i. Las trayectorias IFR durante la operación puedan integrarse con las trayectorias del circuito de tránsito publicado para los dirigibles, en condiciones que permitan la aplicación VFR o VFR especial, autorizados por la dependencia de control de jurisdicción.
- ii. La Autoridad Aeronáutica publique otras trayectorias IFR de aproximación, específicamente para la operación del dirigible.

3. Salidas.

Las salidas de los vuelos IFR, en el aeródromo de que se trate, se ajustarán a los procedimientos pertinentes que se establecen para la aviación general, excepto que la Autoridad Aeronáutica publique otros procedimientos.

I. Operaciones de vuelo.

1. Mínimos de utilización del aeródromo o lugar apto.

El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo o lugar apto, empleando mínimos de utilización inferiores a los establecidos por la Autoridad Aeronáutica para dicho aeródromo o lugar designado.

2. Informes y pronósticos meteorológicos.

Antes de comenzar el vuelo, el piloto al mando se familiarizará con toda la información meteorológica disponible, apropiada al vuelo que se intenta realizar. La preparación para un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida, y para cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos, incluirá:

- i. Un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga;
- ii. El planeamiento de medidas alternativas, para precaver la eventualidad de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto, debido al mal tiempo.

3. Limitaciones impuestas por las condiciones meteorológicas:

- i. 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 informes meteorológicos más recientes, o una combinación de los mismos y de pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta que haya de volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán, a la hora apropiada, tales que permitan el cumplimiento de estas reglas.

ii. Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos:

No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde dos horas antes hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, o desde la hora real de salida hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:

- A. Una altura de base de nubes de por lo menos 1000 ft; y
- B. Una visibilidad mínima de 5 Km.

iii. No se continuará ningún vuelo hasta el aeródromo o lugar de aterrizaje previsto, a menos que la información meteorológica más reciente que se disponga indique que las condiciones en tal aeródromo o lugar, a la hora prevista de llegada, serán iguales o superiores a los mínimos de operación especificados.

iv. Excepto en caso de emergencia, ningún aeróstato proseguirá su aproximación para el aterrizaje más allá de un punto en el cual, se infringirán los mínimos de operación.

4. Aeródromos de alternativa para dirigibles.

i. Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará al menos un aeródromo de alternativa en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo, a no ser que:

- A. Prevalezcan las condiciones meteorológicas descritas en el párrafo I. 3. ii. A. de este Apéndice, o
- B. El aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no se disponga de ninguno de alternativa y;
- C. Se prescriba un procedimiento de aproximación por instrumentos para el aeródromo aislado de aterrizaje previsto; y
- D. Se determine un punto de no retorno (PNR) en caso de que el destino sea en el mar.

m. Normas particulares para la operación de aeróstatos.

1. La operación de aeróstatos será efectuada por los respectivos propietarios o explotadores de conformidad con las normas que sean aplicables y las que aquí se establecen, a los fines del cumplimiento por las dependencias ATS de la información sobre peligros de abordaje que puedan existir para las aeronaves que operen en vuelos controlados y/o IFR .
2. Prohibición de ingreso a un espacio aéreo controlado o a una zona de tránsito de aeródromo sin autorización.
 - i. Si durante la realización de un vuelo el aeróstato sigue una trayectoria tal que haga evidente que ingresará a un espacio aéreo controlado o a una zona de

tránsito de aeródromo, no contando con la autorización correspondiente, la tripulación del mismo deberá adoptar todas las providencias a su alcance para evitar ese ingreso, incluyendo la realización de un aterrizaje si fuera necesario.

- ii. En el caso del párrafo anterior, si se dispone de equipo de comunicaciones en ambos sentidos, la tripulación procurará establecer enlace con la dependencia de jurisdicción a la que informará de la situación y del progreso de la maniobra evasiva indicada, excepto que exista seguridad que esa maniobra se completará fuera de los límites del espacio involucrado.



PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice X

Mínimos Meteorológicos para Despegue

Fíjense los siguientes criterios y normas de operación en relación con los mínimos meteorológicos para despegue:

1. MEDIDAS PREVIAS AL VUELO

(a) Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado. Las medidas previas para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo y para todos los vuelos IFR, incluirán entre otras cosas, el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos de actualidad que se dispongan, información sobre obstáculos naturales y artificiales, el trazado sobre la cartografía pertinente de la ruta proyectada de vuelo, la obtención de la información NOTAM que afecte a su vuelo, cálculo de combustible y lubricante necesario y consideración de las acciones a seguir en caso de no poder completarse el vuelo tal como se ha proyectado.

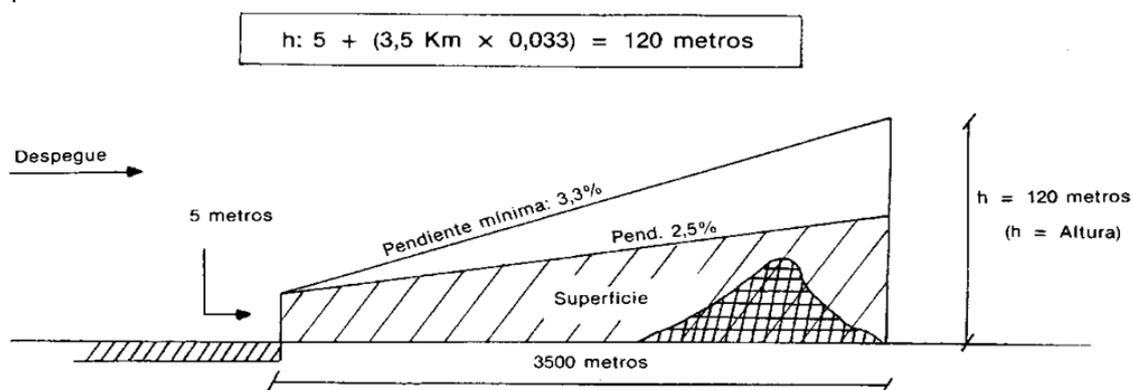
(b) Es responsabilidad del piloto cerciorarse que, en las partes del vuelo que se desarrollen en áreas en las cuales la autoridad aeronáutica no haya determinado Salidas Normalizadas (SID), altitudes, alturas o niveles de vuelo mínimos (excepto, cuando se encuentre guiado por vectores radar), esté asegurado el correcto franqueamiento de los obstáculos. Asimismo es de su responsabilidad efectuar las verificaciones que considere necesarias para tener la seguridad que en todo momento mantendrá la separación mínima reglamentaria con los obstáculos y el terreno.

NOTA: Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando medie una autorización expresa de la autoridad aeronáutica competente, las aeronaves que efectúen vuelo IFR deberán hacerlo a un nivel que por lo menos mantenga una altura de 1000 pies por encima del obstáculo más alto que se halla dentro de 8 Km. de la posición estimada de la aeronave en vuelo. En zona montañosa, en lugar de 1000 pies se mantendrá 2000 pies de separación.

(c) A efectos de determinar si los obstáculos que se encuentren en el área, son tales desde el punto de vista aeronáutico, se establece una superficie de identificación de obstáculos que posee una pendiente de 2,5%. Si el obstáculo considerado no penetra dicha superficie no será considerado como obstáculo aeronáutico a los fines de una salida y se tendrá particularmente en cuenta lo especificado en (d) y (f) de esta Sección.

Si por el contrario, la superficie es penetrada, deberá considerarse su franqueamiento conforme a lo establecido en (e) y (f) de esta Sección.

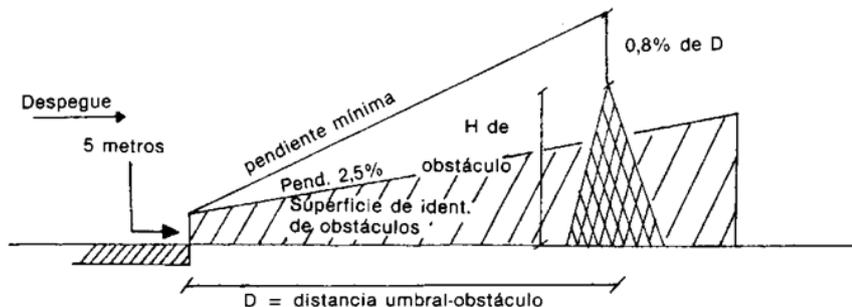
(d) Cuando no haya obstáculos, o bien encontrándose éstos, no penetren la superficie de identificación de obstáculos, la pendiente mínima ascensional será 3,3% y asegurará alcanzar 120 m (400 pies) sobre el terreno, a una distancia de 3,5 Km. (1,9 NM), a partir del umbral opuesto.



(e) Cuando haya obstáculos que penetren la superficie de identificación de obstáculos, el margen mínimo de separación vertical con los mismos, será igual a 5 metros (16 pies) más el 0,8% de la distancia horizontal en la dirección del vuelo (D) entre el umbral opuesto y el obstáculo.

$$\text{MINIMO FRANQUEAMIENTO} = 5 + (D \times 0,008)$$

$$\text{ALTURA SOBRE OBSTACULO} = \text{ALTURA DEL OBSTACULO} + \text{MINIMO FRANQUEAMIENTO}$$



EJEMPLO:

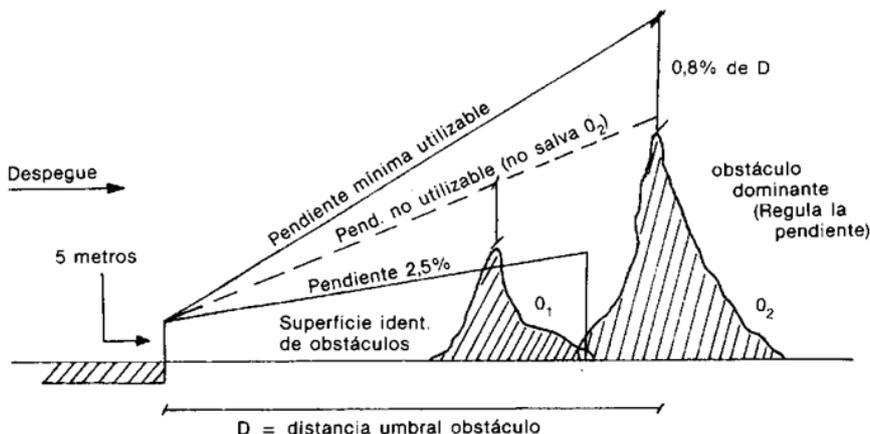
D = 10.000 M
 0,8% de D = 80 M
 h obstáculo = 300 M

$$\text{MINIMO FRANQUEAMIENTO} = 5 + (10000 \times 0,008) = 85 \text{ M}$$

$$\text{ALTURA SOBRE OBSTACULO} = 300 + 85 = 385 \text{ M}$$

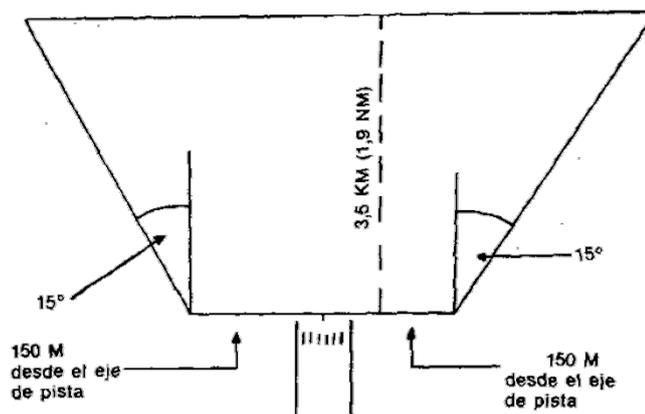
$$\text{PENDIENTE MINIMA (\%)} = \frac{385 \text{ M}}{10000 \text{ M}} = 0,0385 = 3,8\%$$

O₁ = obstáculo 1
 O₂ = obstáculo 2



NOTA: Para obtener la velocidad vertical en ft/min. o en m/seg. utilice las tablas correspondientes que han sido editadas con formato IAC (transformando porcentajes en valores aplicables al variómetro).

(f) El área a considerar para evaluación de obstáculos en despegue recto exclusivamente será:



2. DESPEGUES DESDE AERÓDROMOS CONTROLADOS QUE POSEEN CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS

(a) Aeronaves con un motor

Los valores mínimos de visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, no serán inferiores a los mínimos establecidos para el aterrizaje para ese mismo aeródromo, teniendo en cuenta el estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo, el equipamiento radioeléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, y la pista en uso para el aterrizaje en el momento del despegue.

Ejemplo: Si la pista en uso para el aterrizaje no es la utilizada para aproximación por instrumentos, los mínimos de despegue serán los de la circulación visual fijada en la IAC para esa pista.

(b) Aeronaves con dos motores

Los valores mínimos de visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, siempre y cuando a 01:00 hora de vuelo como máximo, a velocidad de crucero, con aire en calma y con una planta de poder inoperativa sea posible alcanzar un aeródromo de alternativa post-despegue operable de acuerdo al estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo y el equipamiento radio eléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, serán los establecidos en la tabla ADJUNTO 1 de este Apéndice.

(c) El aeródromo seleccionado como alternativa post-despegue será consignado en el plan de vuelo, casillero 18, como dato adicional.

NOTA: El aeródromo de alternativa post-despegue a que se hace referencia se establece al sólo efecto de asegurar las condiciones de operación ante una emergencia, teniendo en cuenta que no será posible operar en el aeródromo de salida y/o continuar el vuelo normal hasta los aeródromos de destino o de alternativa incluidos en el casillero 16.

(d) En caso que no se disponga de la alternativa post-despegue operable requerida en el párrafo (b) de esta Sección, los valores mínimos de visibilidad serán los que resulten de la aplicación del párrafo (a) de la misma (para aeronaves con un solo motor).

(e) Aeronaves con tres o cuatro motores

Los valores mínimos de visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, siempre y cuando a 02:00 horas de vuelo como máximo, a velocidad de crucero, con aire en calma y con una o más plantas de poder inoperativas sea posible alcanzar un aeródromo de alternativa operable de acuerdo al estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo y el equipamiento radioeléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, serán los establecidos en la tabla ADJUNTO 1 de este Apéndice.

NOTA: Deberá tenerse presente lo especificado en párrafo (c) de esta Sección (Aeródromo de alternativa).

(f) En los aeródromos y pistas que a continuación se mencionan los mínimos meteorológicos serán:

EL PALOMAR (Pista 34):

VISIBILIDAD: 800 metros.

ESQUEL (Pista 22):

VISIBILIDAD: 3000 metros.

C. RIVADAVIA (Pista 25):

VISIBILIDAD: 800 metros.

3. DESPEGUE DESDE AERÓDROMOS CONTROLADOS SIN PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS

(a) Aeronaves con un motor

Los despegues en condiciones IMC no están autorizados.

(b) Aeronaves con dos motores

Se ajustarán a lo especificado en párrafos 2 (b) y 2 (c) de este Apéndice.

(c) Cuando no se disponga de la alternativa operable requerida en el párrafo 2 (b), los despegues diurnos y nocturnos no podrán efectuarse hasta tanto en el aeródromo de salida existan condiciones VMC con tendencia estable mínima de 02:00 horas.

(d) Aeronaves con tres o cuatro motores

Los valores mínimos de visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, siempre y cuando a 02:00 horas de vuelo como máximo a velocidad de crucero, con aire en calma y con una o más plantas de poder inoperativas sea posible alcanzar un aeródromo de alternativa post-despegue operable de acuerdo al estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo y el equipamiento radioeléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, serán:

VISIBILIDAD: 800 metros ó 550 metros si la pista posee las características requeridas en la tabla del Adjunto 1 de este Apéndice para este valor de visibilidad.

NOTA: *Deberá tenerse presente lo especificado en el párrafo 2 (c) de este Apéndice (Aeródromo de alternativa).*

(e) Reservado.

(f) Cuando no se disponga de un aeródromo de alternativa post-despegue operable requerida en el párrafo 3 (d) los despegues diurnos y nocturnos no podrán efectuarse hasta tanto en el aeródromo de salida existan condiciones VMC con tendencia estable mínima de 02:00 horas.

4. DESPEGUE DESDE AERÓDROMOS NO CONTROLADOS DONDE SE BRINDA SOLAMENTE SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO Y ALERTA

(a) Aeronaves con un motor

Los despegues en condiciones IMC no están autorizados.

(b) Aeronaves con dos motores

Se ajustarán a lo especificado en párrafos 2 (b) y 2 (c) de este Apéndice.

(c) Cuando no se disponga de la alternativa operable requerida en el párrafo 2 (b) de este

Apéndice, los despegues diurnos y nocturnos no podrán efectuarse hasta tanto en el aeródromo de salida existan condiciones VMC con tendencia estable mínima de 02:00 horas.

(d) Aeronaves con tres o cuatro motores

Se ajustarán a lo especificado en párrafos 3 (d), 3 (e) y 3 (f) de este Apéndice.

(e) Los criterios y normas establecidos son de aplicación en los siguientes aeródromos:

DOL – NEC – CLO – MCS – OLA – STR – LDR – MJZ – ORA – TAR – CCA – ELD – IRI – PSP – RCE – ADO – ARS – PTM – RMY – SAO – SGR – SJU – GRE – GNR – GOR – GES – CUT – DRY – FMA - PTA.

(f) Los criterios y normas establecidas no son de aplicación en CHP-INO-JSM-BOL-BIO-EMA y USU.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

5. DESPEGUE DESDE AERÓDROMOS DONDE NO SE BRINDAN SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

(a) Aeronaves con un motor

Los despegues en condiciones IMC no están autorizados.

(b) Aeronaves con dos motores

Los valores mínimos de techo y visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, con plan de vuelo IFR aprobado en tierra, y siempre que a 01:00 hora de vuelo como máximo a velocidad de crucero, con aire en calma y con una planta de poder inoperativa, sea posible alcanzar un aeródromo de alternativa operable de acuerdo con el estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo y el equipamiento radioeléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, serán:

VISIBILIDAD: 1500 metros.

NOTA: *Deberá tenerse presente lo especificado en el párrafo 2 (c) de este Apéndice (aeródromo de alternativa).*

(c) Cuando no se disponga de alternativa operables o del plan de vuelo IFR aprobado en tierra requeridos en el párrafo 5 (b), los despegues diurnos y nocturnos no podrán efectuarse hasta tanto en el aeródromo de salida existan condiciones VMC con tendencia estable mínima de 02:00 horas.

(d) Aeronaves con tres o cuatro motores

Los valores mínimos de techo y visibilidad para despegues diurnos y nocturnos, con plan de vuelo IFR aprobado en tierra y siempre que a 02:00 horas de vuelo como máximo a velocidad de crucero, con aire en calma y con una o más plantas de poder inoperativas, sea posible alcanzar un aeródromo de alternativa operable de acuerdo con el estado de las radioayudas para la aproximación al aeródromo y el equipamiento radioeléctrico para navegación y aproximaciones con que cuente la aeronave, serán:

VISIBILIDAD: 1500 metros.

NOTA: *Deberá tenerse presente lo especificado en el párrafo 2 (c) de este Apéndice (aeródromo de alternativa).*

(e) Cuando no se disponga de la alternativa operable o del plan de vuelo IFR aprobado en tierra requeridos en el párrafo 5 (d), los despegues diurnos y nocturnos no podrán efectuarse hasta tanto en el aeródromo de salida existan condiciones VMC con tendencia estable mínima de 02:00 horas.

6. ILUMINACIÓN DE PISTA

Estas normas y procedimientos serán aplicables para despegues diurnos y nocturnos desde

aeródromos con la iluminación de pista encendido, al momento de la operación.

(a) Cuando no se disponga de iluminación de pista encendido al momento de la operación, los mínimos para despegues diurnos exclusivamente serán:

Desde aeródromos controlados que poseen carta de aproximación por instrumentos:

Aeronaves con un motor:
Visibilidad 3000 m.

Aeronaves con dos motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez las demás condiciones especificadas en párrafos 2 (b), 2 (c) y 2 (d) de este Apéndice.

Aeronaves con tres o cuatro motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez las demás consideraciones especificadas en párrafo 2 (e) de este Apéndice.

Desde aeródromos controlados sin carta de aproximación por instrumentos:

Aeronaves con un motor:
Mantiene validez lo especificado en párrafo 3 (a) de este Apéndice.

Aeronaves con dos motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez las demás condiciones especificadas en párrafos 3 (b) y 3 (c) de este Apéndice.

Aeronaves con tres o cuatro motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez las demás condiciones especificadas en párrafos 3 (d) y 3 (f) de este Apéndice.

Desde aeródromos no controlados donde se brinda solamente servicio de información de vuelo y alerta:

Aeronaves con un motor:
Mantiene validez lo especificado en párrafo 4 (a) de este Apéndice.

Aeronaves con dos motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez las demás condiciones especificadas en párrafos 4 (b) y 4 (c) de este Apéndice.

Aeronaves con tres o cuatro motores:
Visibilidad 2500 m., manteniendo validez lo especificado en párrafos 4 (d) (exceptuada la aplicación del 3 (e) allí mencionada), 4 (e) y 4 (f).

Desde aeródromos donde no se brindan Servicios de Tránsito Aéreo:

Los despegues en condiciones IMC no están autorizados (restricción para todas las aeronaves).

7. HABILITACIÓN DEL AERÓDROMO PARA OPERACIONES NOCTURNAS EN VMC

(a) Los despegues nocturnos desde los aeródromos comprendidos en las Secciones 3, 4 y 5 de este Apéndice están autorizados siempre que éstos posean la habilitación para operación nocturna en condiciones VMC.

**MÍNIMOS DE DESPEGUE PARA VUELOS IFR
AERONAVES CON DOS O MÁS MOTORES OPERATIVOS DESDE
AERÓDROMOS QUE POSEEN CARTA DE APROXIMACIÓN POR
INSTRUMENTOS**

(En todos los casos se requiere disponer de un aeródromo de alternativa post-despegue)

VISIBILIDAD HORIZONTAL	RVR	CARACTERÍSTICAS DE LA PISTA EN USO PARA EL DESPEGUE
Inferior a 5 km. pero no inferior a 1500 m.	No requerido	Superficie de la pista: tierra o pavimentada
Inferior a 1500 m. pero no inferior a 800 m.	No requerido	Superficie de la pista: pavimentada con sistema de iluminación operativo
Inferior a 800 m. pero no inferior a 550 m.	Si se dispone de equipo automatizado utilizado para evaluar el alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 400 m.	Sistema de iluminación operativo requerido para las pistas para aproximaciones de precisión (Anexo 14 – Capítulo 5 Ayudas visuales para la navegación).
Inferior a 550 m. pero no inferior a 400 m.	Si se dispone de equipo automatizado utilizado para evaluar el alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 300 m.	Sistema de iluminación operativo requerido para las pistas para aproximaciones de precisión (Anexo 14 – Capítulo 5 Ayudas visuales para la navegación), más los elementos de señalamiento e iluminación que se mencionan a continuación: a) Señalamiento: - Faja lateral de la pista. - Señal de eje de la calle de rodaje, desde el eje de pista, cuando el número de clave de la pista sea 1 ó 2. b) Iluminación: - Luces de eje de pista - Luces de punto de espera en rodaje.
Inferior a 400 m.	Se requiere equipo automatizado utilizado para evaluar el alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 175 m.	Pistas habilitadas para operaciones CAT II ó CAT IIIA

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO