

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
COMISIÓN LATINOAMERICANA DE AVIACIÓN CIVIL**

**SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN
PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

TERCERA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS DE OPERACIONES

(Lima, Perú, 09 al 13 de junio de 2008)

Asunto 2. **LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general - Parte I: Aeronaves.**

a) Revisión del Capítulo A: Generalidades

Asunto 4. **LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general – Apéndices de la Parte I**

a) Revisión del Apéndice A – Mínimas VCM de visibilidad y distancia de las nubes

b) Revisión del Apéndice B – Señales

c) Revisión del Apéndice C – Luces que deben ostentar los aviones

(Nota de Estudio presentada por el Sr. Heber Bertot Hernández)

Resumen

Esta Nota de Estudio contiene propuestas del análisis efectuado acerca del contenido de las secciones del Capítulo A y de los Apéndices A, B y C de la Parte I del LAR 91, una vez que han sido evaluadas y analizadas.

Referencias

- Estructura de las LAR.
- Propuesta del Reglamento LAR 91.
- Anexo 2 y 6 Parte II al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- Reglamentos 91 de los Estados del SRVSOP o equivalentes.
- Parte 91 del Título 14 CFR de los Estados Unidos.
- OPS 1 de EASA.

Antecedentes

1.1 De conformidad con el plan de actividades del SRVSOP para el año 2008, el Comité Técnico (CT) encargó a un grupo de trabajo el desarrollo de la estructura del LAR 91 en la semana comprendida del 14 al 18 de enero del año en curso. El grupo mencionado estuvo conformado por dos especialistas de operaciones, uno de Argentina y otro de Perú respectivamente y por un experto de aeronavegabilidad de ACSA.

1.2 A la luz de la nueva estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, la propuesta de la estructura mencionada fue circulada en su primera ronda de consulta a los miembros del Panel de Expertos de Operaciones (PEO), del 24 de enero al 15 de febrero de 2008.

1.3 Siguiendo con el cronograma de trabajo del LAR 91, del 10 de marzo al 18 de abril de 2008, un grupo de expertos del PEO desarrolló el contenido del primer borrador de la propuesta del reglamento señalado.

1.4 Una vez que el CT revisó la propuesta del LAR 91, con fecha 21 de abril de 2008, remitió a los miembros del Panel de Expertos de Operaciones las tareas correspondientes al LAR 91.

2. **Análisis**

2.1 El LAR 91 ha sido desarrollado tomando en cuenta las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) contenidos en el Anexo 2 y Anexo 6, Partes I, II y III. Asimismo, el grupo de trabajo que desarrolló el LAR 91, observó las nuevas especificaciones que conforman la propuesta de enmienda relativa a la modernización del Anexo 6, Parte II.

2.2 Para desarrollar la tarea, se realizó una revisión completa del texto del Capítulo A y de los Apéndices A, B y C de la parte I del LAR 91, teniendo en cuenta:

- a) el cumplimiento de las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) del Anexo 6;
- b) el principio de lenguaje claro; y
- c) la armonización mundial y regional de las reglamentaciones

2.3 Esta Nota de Estudio está conformada por cuatro adjuntos.

- a) En el **Adjunto A** se realiza un análisis y se proponen los cambios correspondientes a las propuestas originales del **Capítulo A**, de la Parte I del LAR 91.
- b) En el **Adjunto B** se incluyen las propuestas de enmienda del capítulo mencionado, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.
- c) En el **Adjunto C** se realiza un análisis y se proponen los cambios correspondientes a las propuestas originales de los **Apéndices A, B y C**, de la Parte I del LAR 91.
- d) En el **Adjunto D** se incluyen las propuestas de enmienda de los adjuntos mencionado, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión del Panel de Expertos de Operaciones a:

- 3 -

- a) tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio y adjuntos;
y
- b) aceptar o emitir los comentarios que consideren pertinentes, relacionados con las propuestas de enmienda al **Capítulo A** y a los **Apéndices A, B y C** de la Parte I del LAR 91, las cuales se incorporan en los **Adjuntos A, B, C y D** a esta nota de estudio.

- FIN -

Adjunto A

Capítulo A – Generalidades		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91. 001	Capítulo A: Generalidades Definiciones, abreviaturas y símbolos (a) Las siguientes definiciones son de aplicación en este reglamento: (1) <u>Actuación humana</u>.- Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas. (2) <u>Actos de interferencia ilícita</u>.- 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 aeropuerto 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	Sin comentarios

	de una instalación de aviación civil. (3) <u>Aerodino</u>.- Toda aeronave que principalmente se sostiene en el aire en virtud de fuerzas aerodinámicas. (4) <u>Aeródromo</u>.- 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. (5) <u>Aeródromo controlado</u>.- Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo. <i>Nota.- La expresión "aeródromo controlado", no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.</i> (6) <u>Aeródromo de alternativa</u>.- 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. (7) <u>Aeródromo de alternativa posdespegue</u>.- 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. (8) <u>Aeródromo de alternativa en ruta</u>.- Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta. (9) <u>Aeródromo de alternativa de destino</u>.- Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. <i>Nota.- El aeródromo del que despegue un</i>	
--	--	--

	vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo. (10) <u>Aeronave</u>.- 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. (11) <u>Aerovía</u>.- Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor. (12) <u>Alcance visual en la pista (RVR)</u>.- 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. (13) <u>Altitud</u>.- Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar (MSL). (14) <u>Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH)</u>.- Altitud o altura especificada en la aproximación de precisión o en la aproximación con guía vertical, 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". (15) <u>Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH).</u>- 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 aproximaciones 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 aproximaciones en circuito, se toma como referencia la elevación del aeródromo. (16) <u>Altitud de presión.</u> Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo. (17) <u>Altitud de transición.</u>- Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes. (18) <u>Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH).</u>- Altitud o altura especificada en una aproximación que no sea de precisión o en una aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida. Nota1.- 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. (19) <u>Altura</u>. - Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada. (20) <u>Área congestionada</u>. - En relación con una ciudad, aldea o población, toda área muy utilizada para fines residenciales comerciales o recreativos. (21) <u>Área de aproximación final y de despegue (FATO)</u>. - 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) <u>Área de aterrizaje</u>. - Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves. (23) <u>Área de control</u>. - Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno. (24) <u>Área de control terminal</u>. - Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales. (25) <u>Área de maniobras</u>. - Parte del aeródromo que ha de uti-	
--	---	--

	lizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas. (25) <u>Área de movimiento</u>.- Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas. (26) <u>Área de señales</u>.- Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres. (27) <u>Ascenso en crucero</u>.- Técnica de crucero de un avión, que resulta en un incremento neto de altitud a medida que disminuye el peso (masa) del avión. (28) <u>Asesoramiento anticollisión</u>.- Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión. (29) <u>Aterrizaje forzoso seguro</u>.- Aterrizaje o amaraje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie. (30) <u>Autoridad ATS competente</u>.- La autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate. (31) <u>Autoridad competente</u>.- (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 ten-	
--	--	--

	ga soberanía sobre el territorio sobrevolado. (32) <u>Autorización del control de tránsito aéreo</u>.- 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. (33) <u>Avión (aeroplano)</u>.- 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. (34) <u>Base de operación</u>.- 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. (35) <u>Calle de rodaje</u>.- 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: (i) <i>Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.</i> La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves	
--	---	--

	solamente. (ii) <i>Calle de rodaje en la plataforma.</i> 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. (iii) <i>Calle de salida rápida.</i> 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. (36) <u>Centro de control de área.</u>- Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción. (37) <u>Centro de información de vuelo.</u>- Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta. (38) <u>Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo.</u>- 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. (39) <u>Comunicaciones por enlace de datos.</u>- Forma de comunicación destinada al inter-	
--	---	--

	cambio de mensajes mediante enlace de datos. (40) <u>Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC).</u>- Comunicación entre el controlador y el piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC. (41) <u>Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).</u>- 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. (42) <u>Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).</u>- Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados. <i>Nota.- Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en las Secciones 91.320 a 91.355 de este reglamento.</i> (43) <u>Conformidad (visto bueno) de mantenimiento.</u>- Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere, han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente. (44) <u>Control operacional.</u>- 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. (45) <u>Día calendario</u>.- 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. (46) <u>Dependencia de control de aproximación</u>.- 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. (47) <u>Dependencia de control de tránsito aéreo</u>.- 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. (48) <u>Dependencia de servicios de tránsito aéreo</u>.- 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. (49) <u>Derrota</u>.- 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). (50) <u>Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo</u>.- Cualquiera de los tres tipos de aparatos que se describen a continuación, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:	
--	---	--

	(i) <i>Simulador de vuelo:</i> 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) <i>Entrenador para procedimientos de vuelo:</i> 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) <i>Entrenador básico de vuelo por instrumentos:</i> 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. (51) <u>Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).</u>- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.	
--	--	--

	(52) <u>Distancia de aterrizaje disponible (LDA).</u>- La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice. (53) <u>Distancia de despegue disponible (TODA).</u>- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de obstáculos, si la hubiera. (54) <u>Duración total prevista.</u>- 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. (55) <u>Enderezamiento.</u>- 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 me-	
--	--	--

	nor velocidad vertical. (56) <u>Error del sistema altimétrico (ASE).</u>- 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. (57) <u>Error vertical total (TVE).</u>- Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo). (58) <u>Espacio aéreo con servicio de asesoramiento.</u>- Un espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo. (59) <u>Espacio aéreo controlado.</u>- Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo. <i>Nota.- Espacio aéreo controlado es una expresión genérica que abarca las Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS, descritas en el Anexo 11, 2.6.</i> (60) <u>Especificación para la navegación.</u> 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: <i>Especificación RNP.</i> 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. <i>Especificación RNAV.</i> 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. (61) <u>Estación aeronáutica.</u>- 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. (62) <u>Estación de radio de control aeroterrestre.</u>- 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 (63) <u>Estado de matrícula.</u>- Estado en el cual está matriculada la aeronave. <i>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.</i> (64) <u>Explotador.</u>- Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves. <i>Nota.— En el contexto del Anexo 6, Parte II, el explotador no se dedica al transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.</i> (65) <u>Fases críticas de vuelo.</u>- 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. (66) <u>Fase de aproximación y aterrizaje- helicópteros.</u>- 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. (67) <u>Fase de despegue y ascenso inicial.</u>- 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. (68) <u>Fase en ruta.</u>- 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. (69) <u>Globo libre no tripulado.</u> Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre. <i>Nota.- Los globos libres no tripulados se clasifican como pesados, medianos o ligeros, de conformidad con las especificaciones que figuran en el Apéndice 4 del Anexo 2 al Convenio.</i> (70) <u>Grupo motor crítico.</u>- Grupo 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. (71) <u>Helicóptero.</u>- 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.	
--	---	--

	(72) <u>Helicóptero de Clase de performance 1.-</u> Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo motor crítico, permite aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta una zona de aterrizaje apropiada, según el momento en que ocurra la falla. (73) <u>Helicóptero de Clase de performance 2.-</u> Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo 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. (74) <u>Helicóptero de Clase de performance 3.-</u> Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe requerir un aterrizaje forzoso. (75) <u>Heliplataforma.-</u> Helipuerto situado en una estructura mar adentro, ya sea flotante o fija. (76) <u>Helipuerto.-</u> 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. (77) <u>Helipuerto de alternativa.-</u> Helipuerto especificado en el plan de vuelo, al cual puede dirigirse el helicóptero cuando no sea aconsejable aterrizar en el helipuerto previsto. (78) <u>Helipuerto elevado.-</u> Helipuerto emplazado sobre una	
--	---	--

	estructura terrestre elevada. (79) <u>Hora prevista de aproximación.</u>- 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. <i>Nota.- La hora a que realmente se abandone el punto de referencia de espera dependerá de la autorización de aproximación.</i> (80) <u>Hora prevista de fuera calzos.</u>- Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida. (81) <u>Hora prevista de llegada.</u>- 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. (82) <u>IFR.</u>- Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos. (83) <u>IMC.</u>- Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos. (84) <u>Información de tránsito.</u>- 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. (85) <u>Inspector del explotador (IDE) (simulador de vuelo).</u>- 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. (86) <u>Inspector del explotador (aviones).</u>- Una persona calificada y vigente en la operación del avión relacionado, quién está calificada y permitida a conducir evaluaciones en un avión, simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de un tipo particular de avión para el explotador. (87) <u>Información meteorológica.</u>- Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas. (88) <u>Instalaciones y servicios de navegación aérea.</u>- 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. (89) <u>Libro de a bordo (bitácora de vuelo).</u>- 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. (90) <u>Límite de autorización.</u>- Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo. (91) <u>Lista de desviación respecto a la configuración (CDL).</u>- 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. (92) <u>Lista de equipo mínimo (MEL).</u>- 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. (93) <u>Lista maestra de equipo mínimo (MMEL).</u>- Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el or-	
--	---	--

	ganismo 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 Autoridad de Aviación Civil (AAC) de una MEL para un explotador individual. (94) <u>Longitud efectiva de la pista</u>. - 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. (95) <u>Mantenimiento</u>. - 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. (96) <u>Manual de control de mantenimiento del explotador (MCM)</u>. - 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. (97) <u>Manual de operaciones (OM)</u>. - Manual que contiene procedimientos, instruccio-	
--	---	--

	nes y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones. (98) <u>Manual de operación de la aeronave (AOM).</u>- Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves. <i>Nota.- el manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.</i> (99) <u>Manual de vuelo (AFM).</u>- 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. (100) <u>Mejores prácticas de la industria.</u>- Textos de orientación preparados por un órgano de la industria, para un sector particular de la industria de la aviación, a fin de que se cumplan los requisitos de las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, otros requisitos de seguridad operacional de la aviación y las mejores prácticas que se consideren apropiadas. <i>Nota.- Los Estados pueden aceptar y hacer mención a las mejores prácticas de la industria al preparar reglamentos para cumplir los requisitos del Anexo 6, Parte II.</i> (101) <u>Mercancías peligrosas.</u>- Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo para la salud, la seguridad, la propiedad o el me-	
--	--	--

	dio ambiente y que figura en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas instrucciones. <i>Nota 1.- Las mercancías peligrosas están clasificadas en el Anexo 18, Capítulo 3.</i> <i>Nota 2.- Las Instrucciones Técnicas se encuentran establecidas en el Doc 9284 de la OACI.</i> (102) <u>Miembro de la tripulación de cabina.</u>- 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. (103) <u>Miembro de la tripulación de vuelo.</u>- 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. (104) <u>Mínimos de utilización de aeródromo/helipuerto.</u>- Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo 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 aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación; (iii) el aterrizaje en opera-	
--	--	--

	ciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H); y (iv) el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, 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. (105) <u>Navegación basada en la performance (PBN).</u> 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. <i>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.</i> (106) <u>Navegación de área (RNAV).</u> 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. <i>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</i>	
--	---	--

	<i>performance.</i> (107) <u>Nivel</u>.- Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo. (108) <u>Nivel de crucero</u>.- Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo. (109) <u>Nivel de vuelo</u>.- 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 (110) <u>Nivel deseado de seguridad (TLS)</u>.-Expresión genérica que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias particulares. (111) <u>Noche</u>.- 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. (112) <u>Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo</u>.- 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. (113) <u>Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión.</u>- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía lateral pero no utiliza guía vertical. (114) <u>Operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical.</u>- Tipo de aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión. (115) <u>Operación de aproximación y aterrizaje de precisión.</u>- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía de precisión lateral y vertical con mínimos determinados por la categoría de la operación. Nota.- Guía lateral y vertical significa guía proporcionada por: (i) una radioayuda terrestre para la navegación; o (ii) datos de navegación generados mediante computadora. (116) <u>Operación de Categoría I (CAT I).</u>- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no inferior a 800 m, o un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m. (117) <u>Operación de Categoría II (CATII).</u>- Aproximación	
--	---	--

	y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft), y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m. (118) <u>Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA).</u>- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos: (i) hasta una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limitación de altura de decisión; y (ii) con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m. (119) <u>Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB).</u>- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos: (i) hasta una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin limitación de altura de decisión; y (ii) con un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m. (120) <u>Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC).</u>- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto al alcance visual en la pista. Nota.- Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos han de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente. (121) <u>Operación de la aviación corporativa.</u>- La explotación o utilización no comercial de aeronaves por parte de una empresa para el transporte de pasajeros o mercancías como medio pa-	
--	--	--

	ra la realización de los negocios de la empresa, para cuyo fin se contratan pilotos profesionales. (122) <u>Operación de la aviación general.</u>- Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos. (123) <u>Operación de largo alcance sobre el agua.</u>- 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. (124) <u>Operación de transporte aéreo comercial.</u>- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento. (125) <u>Performance de comunicación requerida (RCP).</u>- Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales para funciones ATM específicas. (126) <u>Período de descanso.</u>- Todo período de tiempo en tierra durante el cual el explotador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo. (127) <u>Período de servicio de vuelo.</u>- Comprende el período de tiempo transcurrido desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicios inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o	
--	---	--

	series de vuelo. El tiempo se calcula usando ya sea el UTC o la hora local para reflejar el tiempo total transcurrido. (128) <u>Personal que ejerce funciones dedicadas desde el punto de vista de la seguridad.</u>- 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. (129) <u>Piloto al mando.</u>- 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. (130) <u>Pista.</u>- Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves. (131) <u>Plan de vuelo.</u>- 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. (132) <u>Plan de vuelo ATS.</u>- 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 la Secciones 91.210 a 91.230. Cuando se emplea la expresión "formulario de plan de vuelo", se refiere al modelo del formulario de plan de vuelo modelo OACI que figura en el Apéndice 2 del Doc 4444 – Gestión de tránsito aéreo de la OACI. (133) <u>Plan de vuelo actualizado.</u>- Plan de vuelo que comprende las modificaciones, si las hay, que resultan de incorporar autorizaciones posteriores. (134) <u>Plan de vuelo presentado.</u>- Plan de vuelo, tal como ha sido presentado a la dependencia ATS por el piloto o su representante designado, sin ningún cambio subsiguiente. (135) <u>Plan de vuelo repetitivo (RPL).</u>- 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. (136) <u>Plan operacional de vuelo.</u>- Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.	
--	--	--

	(137) <u>Plataforma.</u>- 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. (138) <u>Principios relativos a factores humanos.</u>- 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. (139) <u>Procedimiento de aproximación por instrumentos.</u>- Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta. Los procedimientos de aproximación por instrumentos se clasifican como sigue: <i>Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).</i> Procedimiento por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical, pero que no satisface los requisitos establecidos para las operaciones	
--	--	--

	de aproximación de precisión y aterrizaje. <i>Procedimientos de aproximación de precisión (PA).-</i> Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical de precisión con los mínimos determinados por la categoría de operación. Nota. - <i>Guía lateral y vertical se refiere a la guía proporcionada ya sea por:</i> <i>a) una ayuda terrestre para la navegación; o bien</i> <i>b) datos de navegación generados por computadora.</i> <i>Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA).-</i> Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral pero no guía vertical. (140) <u>Programa de mantenimiento.</u>- 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. (141) <u>Publicación de información aeronáutica (AIP).</u>- Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea. (142) <u>Punto de cambio.</u>- 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. (143) <u>Punto de decisión para el aterrizaje (LDP).</u>- Punto que se utiliza para determinar la performance de aterrizaje y a partir del cual, al ocurrir una falla de grupo 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. (144) <u>Punto de decisión para el despegue (TDP).</u>- Punto utilizado para determinar la performance de despegue a partir del cual, si se presenta una falla de grupo motor, puede interrumpirse el despegue o bien continuarlo en condiciones de seguridad. Nota.- LDP se aplica a los helicópteros de Clase de performance 1. (145) <u>Punto definido antes del aterrizaje (DPBL).</u>- 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.	
--	--	--

	(146) <u>Punto definido después del despegue (DPA-TO).</u>- 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. (147) <u>Punto de espera de la pista.</u>- 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. <i>Nota.- En la fraseología radiotelefónica la expresión "punto de espera" designa el punto de espera de la pista.</i> (148) <u>Punto de notificación.</u> Lugar geográfico especificado, con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave. (149) <u>Radiotelefonía.</u>- Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal de información. (150) <u>Región de información de vuelo.</u>- Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta. (151) <u>Recorrido de despegue disponible (TORA).</u>- La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra del avión que des-	
--	---	--

	pegue. (152) <u>Registrador de vuelo.-</u> Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes. (153) <u>Reparación.-</u> Restauración de un producto aeronáutico a su condición de aeronavegabilidad para asegurar que la aeronave sigue satisfaciendo los aspectos de diseño que corresponden a los requisitos de aeronavegabilidad aplicados para expedir el certificado de tipo para el tipo de aeronave correspondiente, cuando ésta haya sufrido daños o desgaste por el uso. (154) <u>Rodaje.-</u> Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje. (155) <u>Rodaje aéreo.-</u> 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). <i>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.</i> (156) <u>Rumbo.-</u> (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). (157) <u>Ruta ATS.-</u> Ruta especificada que se ha designado para canalizar la co-	
--	--	--

	riente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicios de tránsito aéreo. Nota 1.- La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc. Nota 2.- Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima. (158) <u>Ruta con servicio de asesoramiento.</u> Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo. (159) <u>Servicio de alerta.</u> 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. (160) <u>Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.</u> 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. (161) <u>Servicio de control de aeródromo.</u> Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo. (162) <u>Servicio de control de aproximación.</u> Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados. (163) <u>Servicio de control de área.</u> Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas	
--	---	--

	de control. (164) <u>Servicio de control de tránsito aéreo.</u>- 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. (165) <u>Servicio de información de vuelo.</u>- Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos. (166) <u>Servicio de tránsito aéreo.</u> 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). (167) <u>Sistema anticolidión de a bordo (ACAS).</u> 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. (168) <u>Sistema de gestión de la seguridad operacional.</u>- Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y	
--	---	--

	procedimientos necesarios. (169) <u>Sustancias psicoactivas.</u>- 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. (170) <u>Techo de nubes.</u> 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. (171) <u>Tiempo de vuelo - aviones.</u>- Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo. Nota 1.- <i>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.</i> Nota 2.- <i>El tiempo de vuelo en vuelos de entrenamiento o en simulador son parte de esta definición y está sujeto a las limitaciones de este reglamento para establecer los requisitos de descanso después de esa actividad.</i> (172) <u>Tiempo de vuelo — helicópteros.</u>- 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. (173) <u>Tipo de performance de comunicación requerida (tipo de RCP).</u> 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. (174) <u>Torre de control de aeródromo.</u> Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo. (175) <u>Trabajos aéreos.</u> Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc. (176) <u>Tránsito aéreo.</u> Todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo. (177) <u>Tránsito de aeródromo.</u>- 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. <i>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.</i> (178) <u>Transmisor de localización de emergencia (ELT).</u> 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) <i>ELT fijo automático [ELT(AF)].</i> ELT de activación automática que se instala permanente-	
--	--	--

	mente en la aeronave. (ii) <u>ELT portátil automático [ELT(AP)]</u>. ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad. (iii) <u>ELT de desprendimiento automático [ELT(AD)]</u>. 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) <u>ELT de supervivencia [ELT(S)]</u>. 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. (179) <u>Tripulante</u>.- Persona asignada por el explotador para cumplir funciones en una aeronave durante un período de servicio de vuelo. (180) <u>Uso problemático de ciertas sustancias</u>. 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.	
--	--	--

	(181) <u>VFR</u>. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual. (182) <u>Visibilidad</u>.- 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. <i>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.</i> (183) <u>Visibilidad en tierra</u>. Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente o por sistemas automáticos. (184) <u>Visibilidad en vuelo</u>. Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo. (185) <u>VMC</u>. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual. (186) <u>VToss</u>.- Velocidad mínima a la cual puede lograrse el ascenso con el grupo motor crítico fuera de funcionamiento, con los demás grupos motores en funcionamiento dentro de los límites operacionales aprobados. (187) <u>Vuelo acrobático</u>.	
--	---	--

	Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormales. (188) <u>Vuelo controlado</u>.- Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo (ATC). (189) <u>Vuelo IFR</u>. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos. (190) <u>Vuelo prolongado sobre el agua</u>. 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. (191) <u>Vuelo VFR</u>. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual. (192) <u>Vuelo VFR especial</u>. 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 (193) <u>Zona de control</u>. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado. (194) <u>Zona de tránsito de aeródromo</u>. Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo. (195) <u>Zona peligrosa</u>. Es-	
--	---	--

	pacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves. (196) <u>Zona prohibida.</u> Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves. (197) <u>Zona restringida.</u> Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas. (b) Las siguientes abreviaturas son de aplicación para este reglamento: AAC Autoridad de aviación civil. AC Corriente alterna ACAS Sistema anticollisión de a bordo. ADREP Notificación de datos sobre accidentes/incidentes. ADS Vigilancia dependiente automática ADS-B Vigilancia dependiente automática - supervisión ADS-C Vigilancia dependiente automática - contrato AFCS Sistema de mando automático de vuelo. AFM Manual de vuelo de la aeronave. AGA Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres.	
--	---	--

	AGL	Sobre el nivel del terreno.	
	AIG	Investigación y prevención de accidentes.	
	AOC	Certificado de explotador de servicios aéreos.	
	AOM	Manual de operación de la aeronave.	
	APU	Grupo auxiliar de energía.	
	ASE	Error del sistema altimétrico.	
	ATC	Control de tránsito aéreo.	
	ATM	Gestión de tránsito aéreo.	
	ATS	Servicio de tránsito aéreo.	
	CAT	Categoría.	
	CAT I	Operación de Categoría I.	
	CAT II	Operación de Categoría II.	
	CAT III	Operación de Categoría III.	
	CAT IIIA	Categoría IIIA	
	CAT IIIB	Categoría IIIB	
	CAT IIIC	Categoría IIIC	
	CFIT	Impacto contra el suelo sin pérdida de control	
	CDL	Lista de desviaciones respecto a la configuración.	
	cm	Centímetro	
	CRM	Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje.	
	CVR	Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.	
	D	Dimensión máxima del Helicóptero	
	DA	Altitud de decisión.	
	DA/H	Altitud/altura de deci-	

	sión	
	DBPL	Punto definido antes del aterrizaje
	DC auxiliar	Mando de dispositivo auxiliar
	DFIS	Servicios de información de vuelo por enlace de datos
	DH	Altura de decisión.
	DME	Equipo radiotelemétrico
	DPATO	Punto definido después del despegue
	DSTRK	Derrota deseada
	ECAM	Monitor electrónico centralizado de aeronave
	EFIS	Sistema electrónico de instrumentos de vuelo
	EGT	Temperatura de los gases de escape
	EICAS	Sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor
	ELT	Transmisor de localización de emergencia
	ELT(AD)	ELT de desprendimiento automático
	ELT(AF)	ELT fijo automático
	ELT(AP)	ELT portátil automático
	ELT(S)	ELT de supervivencia
	EPR	Relación de presiones
	ETA	Hora prevista de llegada.
	ETOPS	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina.
	FATO	Área de aproximación final y de despegue
	FDAU	Unidad de adquisición de datos de vuelo
	FDR	Registrador de datos de vuelo.

	FM	Mecánico de a bordo.	
	FL	Nivel de vuelo.	
	FM	Frecuencia modulada	
	ft	Pie	
	FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo.	
	g	Aceleración normal	
	GCAS	Sistema de prevención de colisión con el terreno	
	GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite	
	GPS	Sistema mundial de determinación de la posición.	
	GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.	
	hPa	Hectopascal	
	HFM	Manual de vuelo de helicópteros	
	IDE	Inspector del explotador.	
	IFR	Reglas de vuelo por instrumentos	
	ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos	
	IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.	
	INS	Sistema de navegación inercial.	
	km	Kilómetro	
	km/h	Kilómetros por hora	
	kt	Nudo	
	LDA	Ayuda direccional tipo localizador.	
	LDAH	Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero)	
	LDP	Punto de decisión para el aterrizaje.	
	LDRH	Distancia de aterrizaje	

		requerida (helicóptero).	
	LOC	Localizador.	
	LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.	
	LORAN	Navegación de largo alcance.	
	LVTO	Despegue con baja visibilidad.	
	m.	Metro	
	MCM	Manual de control de mantenimiento del explotador.	
	MDA	Altitud mínima de descenso.	
	MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso.	
	MEA	Altitud mínima en ruta.	
	MEL	Lista de equipo mínimo.	
	MHz	Megahertzio.	
	MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.	
	MNPS	Especificaciones de performance mínima de navegación.	
	OM	Manual de operaciones.	
	MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.	
	MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.	
	MOSP	Normas de performance mínima operacional.	
	MSL	Nivel medio del mar.	
	NM	Millas náuticas.	
	NOTAM	Aviso a los aviadores.	
	OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos	
	OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos	
	OCH	Altura de franquea-	

	miento de obstáculos	
OpSpecs	Especificaciones relativas a las operaciones.	
PLN	Plan de vuelo.	
PBE	Equipo protector de respiración.	
PBN	Navegación basada en la performance.	
RCP	Performance de comunicación requerida.	
PIC	Piloto al mando.	
R	Radio del rotor del helicóptero	
RTODR	Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero)	
RVR	Alcance visual en la pista.	
RVSM	Separación vertical mínima reducida.	
SI	Sistema internacional de unidades	
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional.	
SOP	Procedimientos operacionales normalizados	
TAWS	Sistema de advertencia y alarma de impacto	
TCAS	Sistema de alerta de tránsito y anticolisión	
TDP	Punto de decisión para el despegue	
TLA	Ángulo de la palanca de empuje	
TLOF	Área de toma de contacto y de elevación inicial	
TLS	Nivel deseado de seguridad (operacional)	
TODAH	Distancia de despegue disponible (helicóptero)	
TODRH	Velocidad de despegue	

		con margen de seguridad	
	TVE	Error vertical total	
	UTC	Tiempo universal coordinado.	
	V _D	Velocidad de cálculo para el picado	
	VFR	Reglas de vuelo visual	
	VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.	
	VOR	Radiofaro omnidireccional VHF	
	VSM	Mínimas de separación vertical	
	VTOS	Distancia de despegue requerida (helicóptero)	
	V _{SO}	Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje	
	V _{mo}	Velocidad máxima de operación.	
	WXR	Condiciones meteorológicas	
	<i>(c) Símbolos</i>		
	°	Grados.	
	°C	Grados centígrados	
	%	Por ciento	

91.005	Aplicación (a) Los requisitos de los Capítulos A, B y C de esta parte 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 y reglamento; (3) las aeronaves de un explotador de servicios aéreos que además deberán cumplir con los requisitos específicos es-	Sin comentarios

	tablecidos en los LAR de operaciones, tales como el LAR 121 y 135; (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 trabajos aéreos, 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 parte se aplicarán: (1) A todas las aeronaves (aviones y helicópteros), excepto cuando los mismos estén establecidos en los LAR de operaciones específicos tales como el LAR 121 y 135, en cuyo caso se aplicarán éstos últimos. (c) Esta parte del reglamento no se aplicará a: (1) globos cautivos; (2) cometas; (3) cohetes no tripulados; (4) globos libres no tripulados; y (5) vehículos ultralivianos motorizados.	
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.	Sin comentarios

91.015	Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea (a) Las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas figuran en el Anexo 18. (b) El Artículo 35 del Convenio se refiere a determinadas clases de restricciones respecto a la carga.	Sin comentarios
91.020	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 (AOC); 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 AOC, la determinación sobre lo indicado por el Párrafo (b)(5) de esta sección deberá ser realizada por el explotador de dicha 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 u otro explotador de la aeronave.	Sin comentarios

91.025	Prohibición para usar informes relacionados con seguridad operacional y documentos de investigación de accidentes aeronáuticos en procesos judiciales. La AAC u otra institución del Estado no utilizará informes y registros relacionados con la seguridad operacional y documentos de investigación de accidentes en procesos judiciales, salvo que en los mismos se identifique una acción criminal.	Sin comentarios
--------	--	------------------------

Adjunto B

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Capítulo A: Generalidades

91.001 Definiciones, abreviaturas 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 aeropuerto 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) Aerodino.- Toda aeronave que principalmente se sostiene en el aire en virtud de fuerzas aerodinámicas.

(4) 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.

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

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

(6) 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.

(7) 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.

(8) Aeródromo de alternativa en ruta.- Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.

(9) 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.

(10) 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.

(11) Aerovía.- Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor.

(12) 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.

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

- (14) Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH).- Altitud o altura especificada en la aproximación de precisión o en la aproximación con guía vertical, 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".

- (15) 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 aproximaciones 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 aproximaciones en circuito, se toma como referencia la elevación del aeródromo.

- (16) Altitud de presión.- Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

- (17) 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.

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

Nota1.- 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.

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

- (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.
- (25) 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.
- (26) Área de señales.- Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.
- (27) 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.
- (28) 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.
- (29) Aterrizaje forzoso seguro.- Aterrizaje o amaraaje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie.
- (30) 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.
- (31) 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.
- (32) Autorización del control de tránsito aéreo.- Autorización para que una aeronave proceda en condiciones

especificadas por una dependencia de control de tránsito.

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.

- (33) 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.
- (34) 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.
- (35) 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:
 - (i) *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.
 - (ii) *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.
 - (iii) *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 mí-

nimo tiempo posible.

- (36) 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.
 - (37) Centro de información de vuelo.- Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.
 - (38) 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.
- (39) Comunicaciones por enlace de datos.- Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.
 - (40) 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.
 - (41) 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.
 - (42) 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.

- (43) Conformidad (visto bueno) de mantenimiento.- Documento por el que se certifica que los trabajos de mante-

nimiento a los que se refiere, han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente.

- (44) 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.
- (45) 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.
- (46) 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.
- (47) 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.
- (48) 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.
- (49) 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).
- (50) 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.
- (51) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.
- (52) 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.
- (53) Distancia de despegue disponible (TODA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de obstáculos, si la hubiera.
- (54) 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.
- (55) 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.
- (56) 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.
- (57) 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).
- (58) 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.
- (59) 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 el Anexo 11, 2.6.

- (60) 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 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 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.

- (61) 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.
- (62) 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
- (63) 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.

- (64) Explotador.- Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Nota.— En el contexto del Anexo 6, Parte II, el explotador no se dedica al transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

- (65) 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.
- (66) 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.
- (67) 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.
- (68) 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.
- (69) Globo libre no tripulado. Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.
- Nota.**- Los globos libres no tripulados se clasifican como pesados, medianos o ligeros, de conformidad con las especificaciones que figuran en el Apéndice 4 del Anexo 2 al Convenio.
- (70) Grupo motor crítico.- Grupo 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.
- (71) 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.
- (72) Helicóptero de Clase de performance 1.- Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo motor crítico, permite aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar el vuelo en condiciones de seguridad

hasta una zona de aterrizaje apropiada, según el momento en que ocurra la falla.

- (73) Helicóptero de Clase de performance 2.- Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo 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.
- (74) Helicóptero de Clase de performance 3.- Helicóptero cuya performance, en caso de falla del grupo motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe requerir un aterrizaje forzoso.
- (75) Heliplataforma.- Helipuerto situado en una estructura mar adentro, ya sea flotante o fija.
- (76) 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.
- (77) 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.
- (78) Helipuerto elevado.- Helipuerto emplazado sobre una estructura terrestre elevada.
- (79) 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.

- (80) Hora prevista de fuera calzos.- Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida.
- (81) Hora prevista de llegada.- En los vue-

los 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.

- (82) IFR.- Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.
- (83) IMC.- Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- (84) 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.
- (85) 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.
- (86) Inspector del explotador (aviones).- Una persona calificada y vigente en la operación del avión relacionado, quién está calificada y permitida a conducir evaluaciones en un avión, simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de un tipo particular de avión para el explotador.
- (87) Información meteorológica.- Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.
- (88) Instalaciones y servicios de navegación aérea.- Cualquier instalación y servicios utilizados en, o diseñados para usarse en ayuda a la navega-

ción 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.

- (89) 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.
- (90) Límite de autorización.- Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.
- (91) 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.
- (92) 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.
- (93) 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 Autoridad de Aviación Civil (AAC) de una MEL para un explotador individual.

- (94) 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.
- (95) 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.
- (96) 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.
- (97) Manual de operaciones (OM).- Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.
- (98) Manual de operación de la aeronave (AOM).- Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos perti-

nentes a las operaciones de las aeronaves.

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

(99) Manual de vuelo (AFM).- 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.

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

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

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

Nota 1.- Las mercancías peligrosas están clasificadas en el Anexo 18, Capítulo 3.

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

(102) 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.

(103) Miembro de la tripulación de vuelo.- Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esen-

ciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

(104) Mínimos de utilización de aeródromo/helipuerto.- Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo 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 aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación;

(iii) el aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H); y

(iv) el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, 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.

(105) 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.

(106) 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.

(107) Nivel.- Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

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

(109) 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

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

(111) 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.

(112) 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.

(113) Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía lateral pero no utiliza guía vertical.

(114) Operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical.- Tipo de aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

(115) Operación de aproximación y aterrizaje de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía de precisión lateral y vertical con mínimos determinados por la categoría de la operación.

Nota.- Guía lateral y vertical significa guía proporcionada por:

(i) una radioayuda terrestre para la navegación; o

(ii) datos de navegación generados mediante computadora.

(116) Operación de Categoría I (CAT I).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no inferior a 800 m, o un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m.

(117) Operación de Categoría II (CAT II).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft), y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.

(118) Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

(i) hasta una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limi-

tación de altura de decisión; y

- (ii) con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.
- (119) Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:
 - (i) hasta una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin limitación de altura de decisión; y
 - (ii) con un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m.

- (120) Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto al alcance visual en la pista.

Nota.- Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos han de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente.

- (121) 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.
- (122) Operación de la aviación general.- Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.
- (123) Operación de largo alcance 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.
- (124) Operación de transporte aéreo comercial.- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.
- (125) Performance de comunicación requerida (RCP).- Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales para

funciones ATM específicas.

- (126) Período de descanso.- Todo período de tiempo en tierra durante el cual el explotador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo.
- (127) Período de servicio de vuelo.- Comprende el período de tiempo transcurrido desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicios inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o series de vuelo. El tiempo se calcula usando ya sea el UTC o la hora local para reflejar el tiempo total transcurrido.
- (128) Personal que ejerce funciones dedicadas desde el punto de vista de la seguridad.- Personas que podrían poner en peligro la seguridad de la aviación si cumplieran sus obligaciones y funciones del modo indebido, lo cual comprende — sin limitarse sólo a los que siguen — a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento de aeronaves y a los controladores de tránsito aéreo.
- (129) 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.
- (130) Pista.- Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.
- (131) 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.
- (132) Plan de vuelo ATS.- Información detallada proporcionada al Servicio de tránsito aéreo (ATS), con re-

lación 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 la Secciones 91.210 a 91.230. Cuando se emplea la expresión "formulario de plan de vuelo", se refiere al modelo del formulario de plan de vuelo modelo OACI que figura en el Apéndice 2 del Doc 4444 – Gestión de tránsito aéreo de la OACI.

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

(134) 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.

(135) 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.

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

(137) 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, abas-

tecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

(138) 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.

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

Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).

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

Procedimientos de aproximación de precisión (PA).-

Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical de precisión con los mínimos determinados por la categoría de operación.

Nota.- Guía lateral y vertical se refiere a la guía proporcionada ya sea por:

a) una ayuda terrestre para la navegación; o bien

b) datos de navegación generados por computadora.

Procedimiento de aproximación que

no es de precisión (NPA).-

Procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral pero no guía vertical.

- (140) 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.

- (141) 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.

- (142) 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.

- (143) 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 grupo 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.

- (144) Punto de decisión para el despegue (TDP).- Punto utilizado para determinar la performance de des-

pegue a partir del cual, si se presenta una falla de grupo motor, puede interrumpirse el despegue o bien continuarlo en condiciones de seguridad.

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

- (145) 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.

- (146) 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.

- (147) 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.

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

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

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

y de alerta.

(151) 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.

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

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

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

(155) 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.

(156) 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).

(157) 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 es-

pecificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima.

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

(159) 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.

(160) 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.

(161) Servicio de control de aeródromo. Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

(162) Servicio de control de aproximación. Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.

(163) Servicio de control de área.- Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.

(164) 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.

(165) Servicio de información de vuelo.- Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de

los vuelos.

- (166) Servicio de tránsito aéreo. Ex-presión 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).
- (167) Sistema anticollisión de a bordo (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de respondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de respondedores SSR.
- (168) Sistema de gestión de la seguridad operacional. Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.
- (169) 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.
- (170) 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.
- (171) Tiempo de vuelo - aviones. Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota 1.- Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo entre "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.

Nota 2.- El tiempo de vuelo en vuelos de entrenamiento o en simulador son parte de esta definición y está sujeto a las limitaciones de este reglamento para establecer

los requisitos de descanso después de esa actividad.

- (172) 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.
- (173) 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.
- (174) Torre de control de aeródromo. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.
- (175) Trabajos aéreos. Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.
- (176) Tránsito aéreo. Todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.
- (177) Tránsito de aeródromo. Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo y todas las aeronaves que vuelan en las inmediaciones 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.

- (178) 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.
- (179) Tripulante.- Persona asignada por el explotador para cumplir funciones en una aeronave durante un período de servicio de vuelo.
- (180) 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.
- (181) VFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.
- (182) 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.

- (183) Visibilidad en tierra. Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente o por sistemas automáticos.
- (184) Visibilidad en vuelo. Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.
- (185) VMC. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- (186) VTSS.- Velocidad mínima a la cual puede lograrse el ascenso con el grupo motor crítico fuera de funcionamiento, con los demás grupos motores en funcionamiento dentro de los límites operacionales aprobados.
- (187) Vuelo acrobático. Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormales.
- (188) Vuelo controlado.- Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo (ATC).
- (189) Vuelo IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.
- (190) 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.
- (191) Vuelo VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.
- (192) 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
- (193) Zona de control. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.
- (194) Zona de tránsito de aeródromo. Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo.
- (195) Zona peligrosa. Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.
- (196) Zona prohibida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.
- (197) Zona restringida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.
- (b) Las siguientes abreviaturas son de aplicación para este reglamento:
- | | | | |
|-------|--|----------|--|
| AAC | Autoridad de aviación civil. | ADS-C | Vigilancia dependiente automática - contrato |
| AC | Corriente alterna | AFCS | Sistema de mando automático de vuelo. |
| ACAS | Sistema anticolidión de a bordo. | AFM | Manual de vuelo de la aeronave. |
| ADREP | Notificación de datos sobre accidentes/incidentes. | AGA | Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres. |
| ADS | Vigilancia dependiente automática | AGL | Sobre el nivel del terreno. |
| ADS-B | Vigilancia dependiente automática - supervisión | AIG | Investigación y prevención de accidentes. |
| | | AOC | Certificado de explotador de servicios aéreos. |
| | | AOM | Manual de operación de la aeronave. |
| | | APU | Grupo auxiliar de energía. |
| | | ASE | Error del sistema altimétrico. |
| | | ATC | Control de tránsito aéreo. |
| | | ATM | Gestión de tránsito aéreo. |
| | | ATS | Servicio de tránsito aéreo. |
| | | CAT | Categoría. |
| | | CAT I | Operación de Categoría I. |
| | | CAT II | Operación de Categoría II. |
| | | CAT III | Operación de Categoría III. |
| | | CAT IIIA | Categoría IIIA |
| | | CAT IIIB | Categoría IIIB |
| | | CAT IIIC | Categoría IIIC |
| | | CFIT | Impacto contra el suelo sin pérdida de control |
| | | CDL | Lista de desviaciones respecto a la configuración. |
| | | cm | Centímetro |
| | | CRM | Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje. |
| | | CVR | Registrador de la voz en el puesto de pilotaje. |
| | | D | Dimensión máxima del Helicóptero |
| | | DA | Altitud de decisión. |

DA/H	Altitud/altura de decisión	ft	Pie
DBPL	Punto definido antes del aterrizaje	FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo.
DC	Mando de dispositivo auxiliar	g	Aceleración normal
DFIS	Servicios de información de vuelo por enlace de datos	GCAS	Sistema de prevención de colisión con el terreno
DH	Altura de decisión.	GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
DME	Equipo radiotelemétrico	GPS	Sistema mundial de determinación de la posición.
DPATO	Punto definido después del despegue	GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.
DSTRK	Derrota deseada		
ECAM	Monitor electrónico centralizado de aeronave	hPa	Hectopascal
EFIS	Sistema electrónico de instrumentos de vuelo	HFM	Manual de vuelo de helicópteros
EGT	Temperatura de los gases de escape	IDE	Inspector del explotador.
EICAS	Sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor	IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
ELT	Transmisor de localización de emergencia	ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
ELT(AD)	ELT de desprendimiento automático	IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
ELT(AF)	ELT fijo automático	INS	Sistema de navegación inercial.
ELT(AP)	ELT portátil automático	km	Kilómetro
ELT(S)	ELT de supervivencia	km/h	Kilómetros por hora
EPR	Relación de presiones	kt	Nudo
ETA	Hora prevista de llegada.	LDA	Ayuda direccional tipo localizador.
ETOPS	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina.	LDAH	Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero)
FATO	Área de aproximación final y de despegue	LDP	Punto de decisión para el aterrizaje.
FDAU	Unidad de adquisición de datos de vuelo	LDRH	Distancia de aterrizaje requerida (helicóptero).
FDR	Registrador de datos de vuelo.	LOC	Localizador.
FM	Mecánico de a bordo.	LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.
FL	Nivel de vuelo.	LORAN	Navegación de largo alcance.
FM	Frecuencia modulada	LVTO	Despegue con baja visibilidad.
		m.	Metro
		MCM	Manual de control de manteni-

	miento del explotador.		ducida.
MDA	Altitud mínima de descenso.	SI	Sistema internacional de unidades
MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso.	SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional.
MEA	Altitud mínima en ruta.	SOP	Procedimientos operacionales normalizados
MEL	Lista de equipo mínimo.	TAWS	Sistema de advertencia y alarma de impacto
MHz	Megahertzio.	TCAS	Sistema de alerta de tránsito y anticollisión
MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.	TDP	Punto de decisión para el despegue
MNPS	Especificaciones de performance mínima de navegación.	TLA	Ángulo de la palanca de empuje
OM	Manual de operaciones.	TLOF	Área de toma de contacto y de elevación inicial
MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.	TLS	Nivel deseado de seguridad (operacional)
MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.	TODAH	Distancia de despegue disponible (helicóptero)
MOSP	Normas de performance mínima operacional.	TODRH	Velocidad de despegue con margen de seguridad
MSL	Nivel medio del mar.	TVE	Error vertical total
NM	Millas náuticas.	UTC	Tiempo universal coordinado.
NOTAM	Aviso a los aviadores.	V _D	Velocidad de cálculo para el picado
OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos	VFR	Reglas de vuelo visual
OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos	VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
OCH	Altura de franqueamiento de obstáculos	VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
OpSpecs	Especificaciones relativas a las operaciones.	VSM	Mínimas de separación vertical
PLN	Plan de vuelo.	VTOS	Distancia de despegue requerida (helicóptero)
PBE	Equipo protector de respiración.	V _{S0}	Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje
PBN	Navegación basada en la performance.	V _{mo}	Velocidad máxima de operación.
RCP	Performance de comunicación requerida.	WXR	Condiciones meteorológicas
PIC	Piloto al mando.		
R	Radio del rotor del helicóptero		
RTODR	Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero)	(c) Símbolos	
RVR	Alcance visual en la pista.	°	Grados.
RVSM	Separación vertical mínima re-	°C	Grados centígrados

% Por ciento

91.005 Aplicación

- (a) Los requisitos de los Capítulos A, B y C de esta parte 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 y reglamento;
 - (3) las aeronaves de un explotador de servicios aéreos que además deberán cumplir con los requisitos específicos establecidos en los LAR de operaciones, tales como el LAR 121 y 135;
 - (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 trabajos aéreos, 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 parte se aplicarán:
- (1) A todas las aeronaves (aviones y helicópteros), excepto cuando los mismos estén establecidos en los LAR de operaciones específicos tales como el LAR 121 y 135, en cuyo caso se aplicarán éstos últimos.
- (c) Esta parte del reglamento no se aplicará a:
- (1) globos cautivos;
 - (2) cometas;
 - (3) cohetes no tripulados;
 - (4) globos libres no tripulados; y
 - (5) vehículos ultralivianos motorizados.

91.010 Uso problemático de sustancias psicoactivas

- (a) El personal que cumple funciones críticas desde el punto de vista de seguridad ope-

racional, 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

- (a) Las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas figuran en el Anexo 18.
- (b) El Artículo 35 del Convenio se refiere a determinadas clases de restricciones respecto a la carga.

91.020 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 (AOC); 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 AOC, la determinación sobre lo indicado por el Párrafo (b)(5) de esta sección deberá ser realizada por el explotador de dicha 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 u otro explotador de la aeronave.

ve.

91.025 Prohibición para usar informes relacionados con seguridad operacional y documentos de investigación de accidentes aeronáuticos en procesos judiciales.

La AAC u otra institución del Estado no utilizará informes y registros relacionados con la seguridad operacional y documentos de investigación de accidentes en procesos judiciales, salvo que en los mismos se identifique una acción criminal.

Adjunto C

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general, Parte I

Apéndice A

Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes.

Comentarios del experto

El experto está de acuerdo con lo expresado en este Apéndice.

Propuesta

Se propone al Panel de Expertos de Operaciones la aceptación del Apéndice A del LAR 91 Parte I, el cual se encuentra descrito en el Adjunto D de esta Nota de Estudio.

Apéndice B

Señales

Comentarios del experto

El experto está de acuerdo con lo expresado en este Apéndice.

Propuesta

Se propone al Panel de Expertos de Operaciones la aceptación del Apéndice B del LAR 91 Parte I, el cual se encuentra descrito en el Adjunto D de esta Nota de Estudio.

Apéndice C

Luces que deben ostentar las aeronaves.

Comentarios del experto

El experto está de acuerdo con lo expresado en este Apéndice.

Propuesta

Se propone al Panel de Expertos de Operaciones la aceptación del Apéndice C del LAR 91 Parte I, el cual se encuentra descrito en el Adjunto D de esta Nota de Estudio.

Adjunto D

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Parte I – Aeronaves

Apéndice A

Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes

Tabla 1*

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.

Apéndice B

(Véase 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.

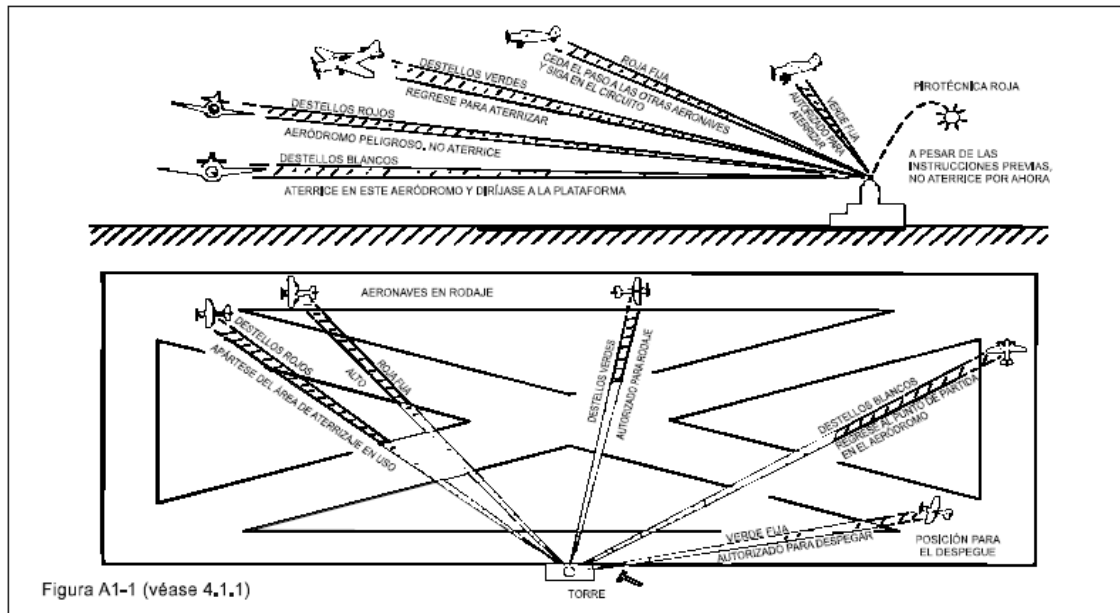
c. Señales para el tránsito de aeródromo

1. Señales con luces corrientes y con luces pirotécnicas

i. Instrucciones

<i>Luz</i>		<i>Desde el control de aeródromo:</i>	
		<i>A las aeronaves en vuelo</i>	<i>A las aeronaves en tierra</i>
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

Nota.- Para detalles sobre las ayudas visuales en tierra, véase el Anexo 14.

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

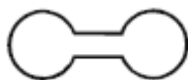


Figura A1-4

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 de la T y hacia su travesaño.

Nota. - Cuando se utiliza de noche, la T de aterrizaje está iluminada o bordeada de luces blancas.

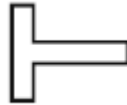


Figura A1-7

- 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.

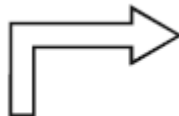


Figura A1-9

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.

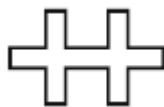


Figura A1-11

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)

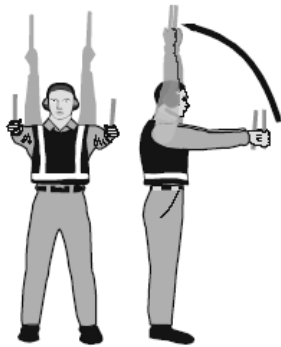
Nota.- La forma de muchas aeronaves es tal que no siempre puede vigilarse visualmente desde el puesto de pilotaje la trayectoria de los extremos de las alas, motores y otras extremidades, mientras la aeronave maniobra en tierra.

Una ilustración de un hombre vestido con un chaleco reflectante y pantalones oscuros, realizando una señal. Su mano derecha está elevada verticalmente por encima de su cabeza, sosteniendo un tolete. Su mano izquierda está extendida hacia abajo y hacia atrás, con el dedo índice apuntando hacia el suelo. Una flecha curva indica el movimiento de la mano izquierda desde una posición horizontal hacia abajo.

1. Encargado de señales/guía

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.



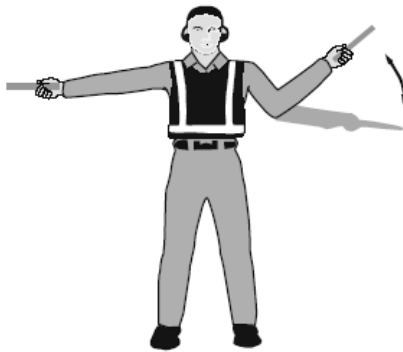
3. Prosiga hasta el siguiente señalero o como lo indique la torre o el control de tierra

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.



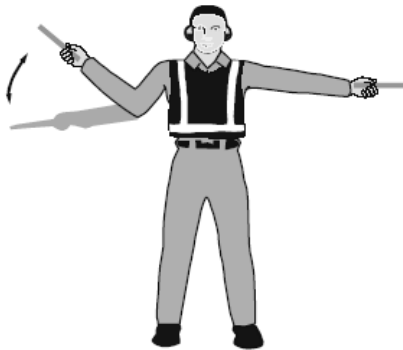
4. Avance de frente

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.



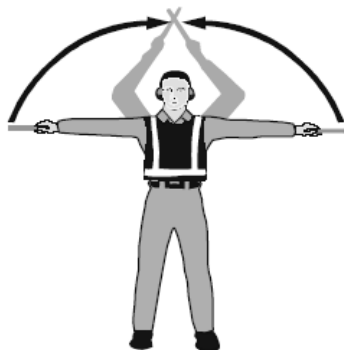
5 a). Viraje a la izquierda
(desde el punto de vista del piloto)

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.



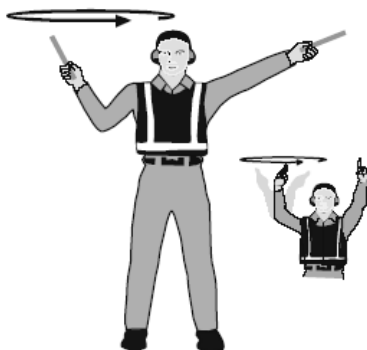
8 a). Calzos puestos

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.



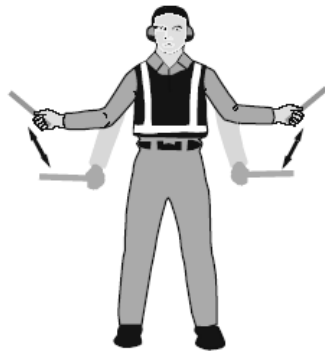
9. Ponga los motores en marcha

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.



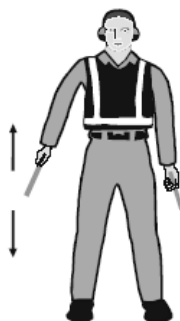
10. Pare los motores

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).



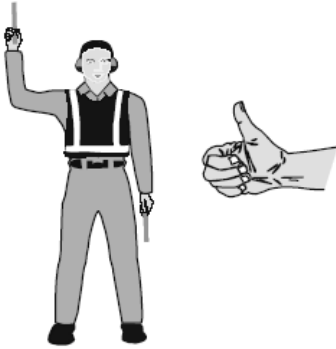
14 a). Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a estribor)

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)

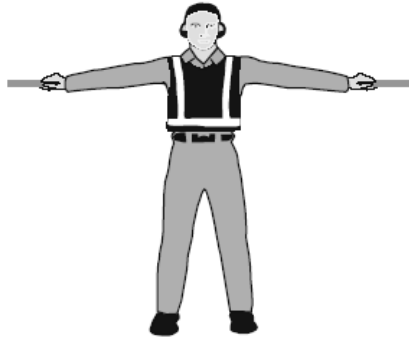
Con el brazo derecho apunte hacia abajo con el tolete y se lleve el brazo izquierdo desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo izquierdo.



15. Afirmativo/todo listo

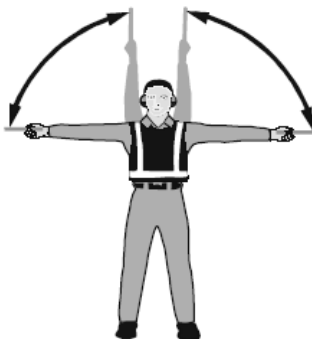
Levante el brazo derecho a nivel de la cabeza con el tolete apuntando hacia arriba o muestre la mano con el pulgar hacia arriba; el brazo izquierdo permanece al lado de la rodilla.

Nota.— Esta señal también se utiliza como señal de comunicación técnica o de servicio.



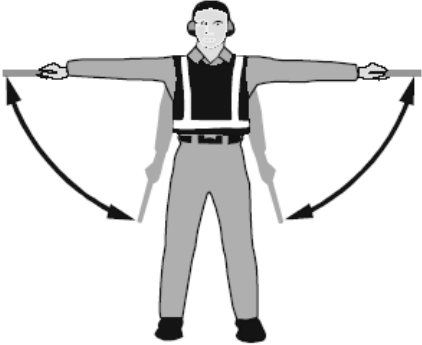
***16. Vuelo estacionario**

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.



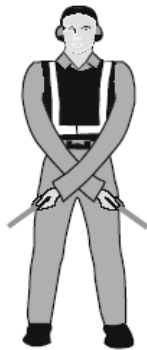
***19 a). Desplácese en sentido horizontal hacia la izquierda**
(desde el punto de vista del piloto)

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.



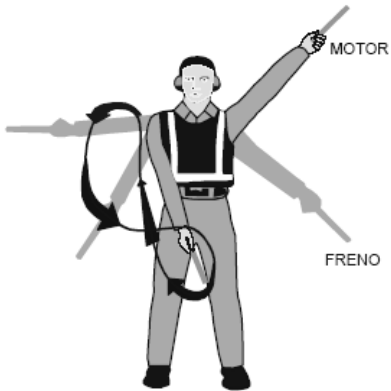
***19 b). Desplácese en sentido horizontal hacia la derecha**
(desde el punto de vista del piloto)

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.



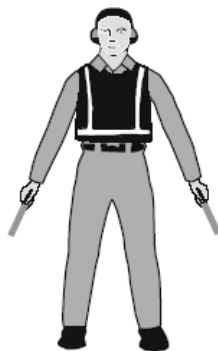
*20. Aterrice

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.



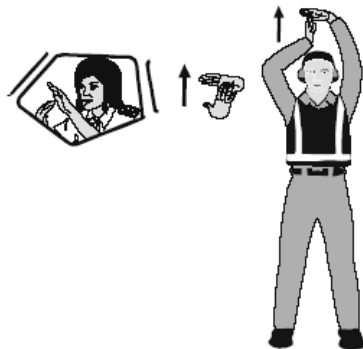
23. Despacho de la aeronave

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.



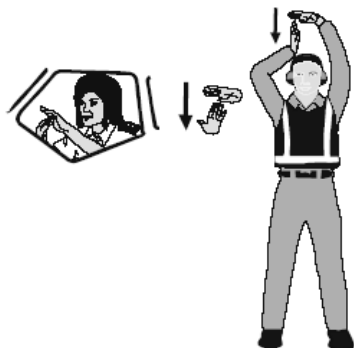
24. No toque los mandos
(señal de comunicación
técnica o de servicio)

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.



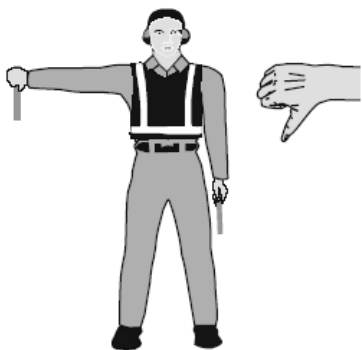
25. Conecte alimentación eléctrica de tierra
(señal de comunicación técnica o de servicio)

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.



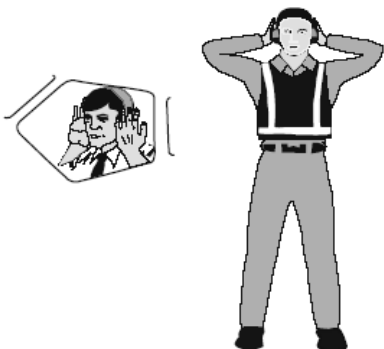
26. Desconecte alimentación eléctrica
(señal de comunicación técnica o de servicio)

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.

Nota.- Las señales de comunicación técnica o de servicio se incluyen en el Apéndice A para normalizar el uso de señales manuales utilizadas para comunicarse con las tripulaciones de vuelo durante el movimiento de la aeronave relacionado con funciones de servicio técnico o servicio de escala.

Apéndice C

Luces que deben ostentar las aeronaves

(Véase 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 E a la derecha y 70 E 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 E a la derecha y 110 E a la izquierda, respectivamente, con el plano vertical que pasa por el eje longitudinal cuando se mira © 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 E a la izquierda del primero, cuando se mira hacia delante 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 E a la derecha del primero, cuando se mira © 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.

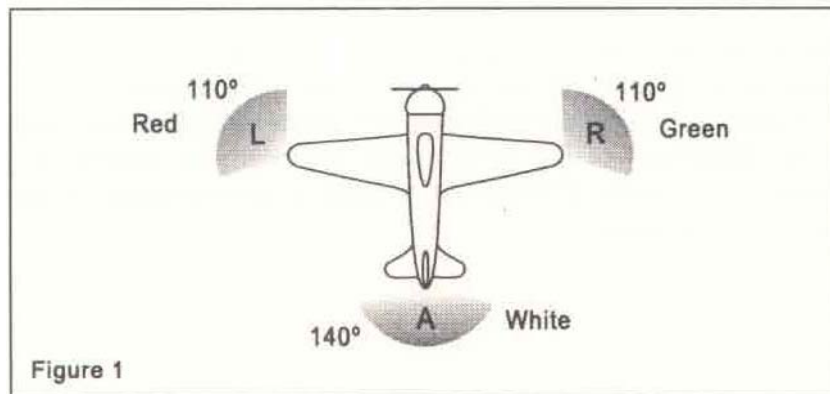
7. *Planos verticales.* Son los planos perpendiculares al plano horizontal.

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

b. Luces de navegación que deben ostentarse en el aire

Nota.- Las luces que aquí se especifican tienen por objeto satisfacer los requisitos del Anexo 2 en materia de luces de navegación.

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

Nota.- Las luces que aquí se especifican tienen por objeto satisfacer los requisitos del Anexo 2 correspondientes a las luces que deben ostentar los aviones en el agua.

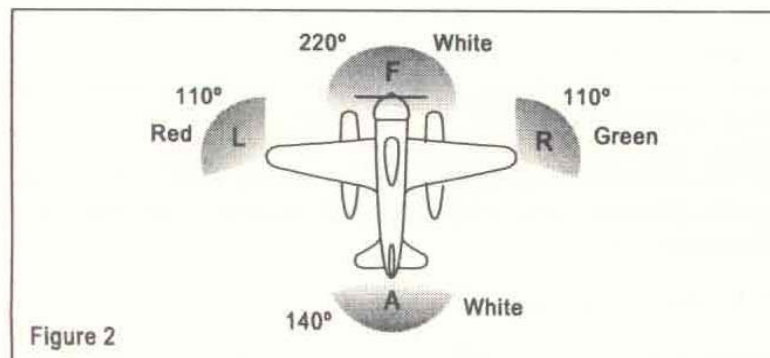
- i. El Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar exige que se ostenten luces distintas en cada una de las siguientes circunstancias:
 - A. cuando el avión esté en movimiento;
 - B. cuando remolque otra nave o avión;

- 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.

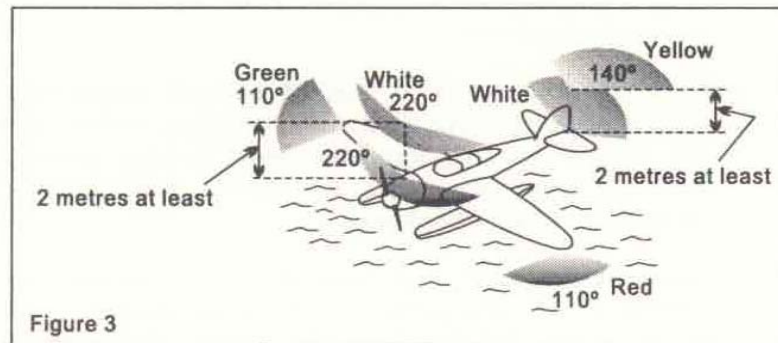
2. Cuando el avión esté en movimiento

- 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.

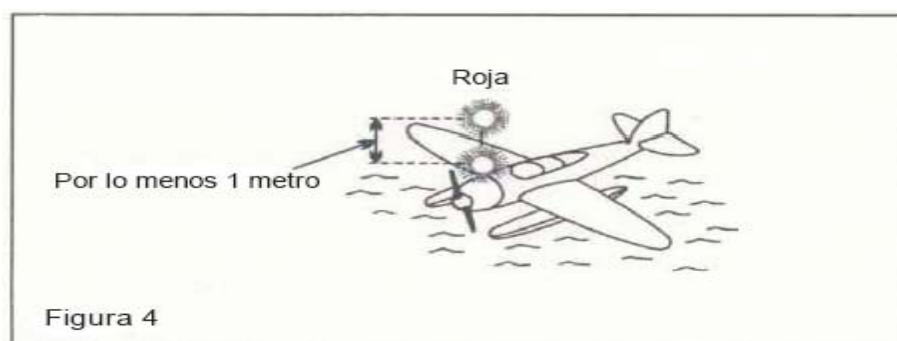


- ii. Las luces descritas en a), b) y c) deberían ser visibles a una distancia de por lo menos 3,7 km (2 NM). La luz descrita en d) debería ser visible a una distancia de 9,3

km (5 NM) cuando se fije a un avión de 20 m o más de longitud, o visible a una distancia de 5,6 km (3 NM) cuando se fije a un avión de menos de 20 m de longitud.

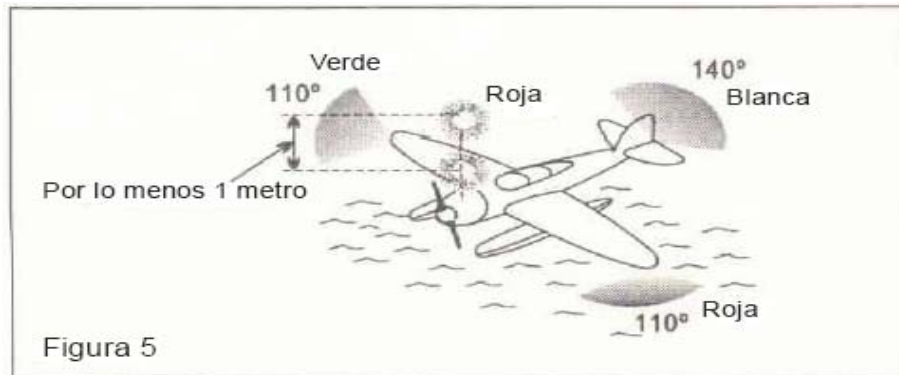


3. Cuando remolque otra nave o avión como se ilustra en la Figura 3, las siguientes luces aparecen como luces fijas sin obstrucción:
 - i. las luces descritas en (2);
 - ii. una segunda luz que tenga las mismas características de la luz descrita en (2) (i) (D) y que se encuentre montada en una línea 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) © 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).

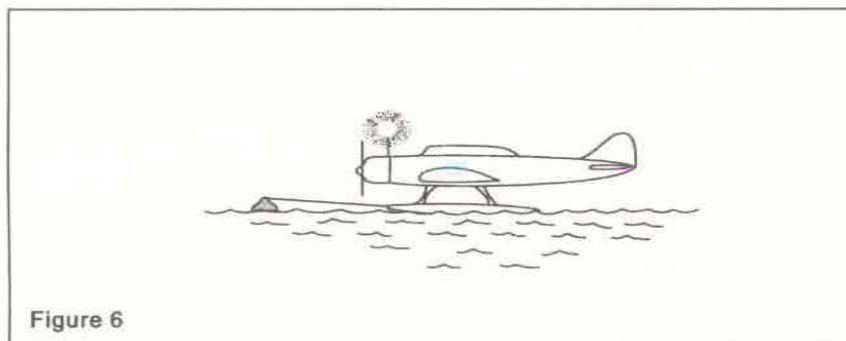


6. Cuando el avión esté avanzando, pero no bajo mando
- i. Como se ilustra en la Figura 5, las luces descritas en (5) más las descritas en (2) (i) (A), (B) y (C).

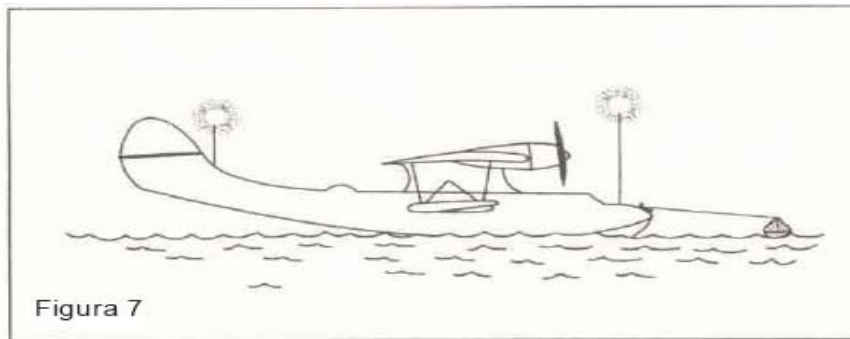
Nota.- La presentación de las luces prescritas en los Párrafos (5) y (6) ha de ser considerada por las demás aeronaves como señales de que el avión que las ostenta no se encuentra bajo mando y no puede, por lo tanto, salirse del camino. No son señales de avión en peligro que requiere ayuda.



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.