



Dirección General de Aeronáutica Civil

Reglamentación Aeronáutica Boliviana

**RAB 92
Reglamento sobre los servicios de
Transito aéreo**

RAB - 92
Reglamento sobre los servicios de transito aéreo

Registro de revisiones

Guía de Revisiones al RAB 92				
No. Revisión	Página	Fecha de Aplicación	Fecha de Inserción	Insertado por:
5	92-I			
5	92-II			
5	92-IV a VI			
5	92-B-8			
5	92-B-12			
5	92-B-13			
5	92-B-23			
5	92-B-29			
5	92-B-30			
5	92-B-31			
5	92-B-32			
5	92-B-33			
5	92-B-34			
5	92-B-35			
5	92-B-36			
5	92-B-37			
5	92-AP-G-1			
5	92-AP-G-2			
5	92-AP-G-3			
5	92-AP-G-4			

RAB – 92
Reglamento sobre los servicios de transito aéreo
 Lista de páginas efectivas

Lista de páginas efectivas del RAB 92

Detalle	Páginas	Revisión	Fechas
SUBPARTE A			
GENERALIDADES	92-A-1 a 92-A-20	ORIGINAL	2004
SUBPARTE B	92-B-1 a 92-B-37	ORIGINAL	2004
PROCEDIMIENTOS			
APENDICE A	92-AP A-1 a 92-AP A-3	ORIGINAL	2004
PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE LOS TIPOS DE RNP Y LA IDENTIFICACION DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA			
APENDICE B	92-AP B-1 a 92-AP B-3	ORIGINAL	2004
PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS			
APENDICE C	92-AP C-1 a 92-AP C-4	ORIGINAL	2004
PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS			
APENDICE D	92-AP D-1 a 92-AP D-2	ORIGINAL	2004
CLASES DE ESPACIO AEREO ATS SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO			
APENDICE E	92-AP E-1 a 92-AP E-2	ORIGINAL	2004
APENDICE E REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONAUTICOS			
APENDICE F	92-AP F-1 a 92-AP F-2	ENMIENDA	2006
NIVEL ACEPTABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL			
APENDICE G	92-AP-G-1 A 92-AP-G-4	ORIGINAL	2008
EXPEDIENTE PERSONAL AERONAUTICO			

INDICE RAB-92

Reglamento sobre los servicios de transito aéreo

	Página
GUIA DE REVISIONES AL RAB 92	I
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS LPE	III
INDICE RAB 92	IV
SUBPARTE A GENERALIDADES	92-A-1
92.1 Aplicabilidad	92-A-1
92.3 Significado de los términos que se usan en este reglamento	92-A-1
92.5 Significado de los acrónimos que se usan en este reglamento	92-A12
SUBPARTE B PROCEDIMIENTOS	92-B-1
92.7 Determinación de la Autoridad competente	92-B-1
92.8 Autoridad de inspección ATM	92-B-1
92.9 Objetivos de los servicios de transito aéreo	92-B-1
92.11 División de los servicios de transito aéreo	92-B-1
92.13 Determinación de la necesidad de los servicios de transito aéreo	92-B-2
92.15 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de transito aéreo	92-B-2
92.17 Región de información de vuelo	92-B-2
92.19 Áreas de control y zonas de control	92-B-2
92.21 Aeródromos controlados	92-B-3
92.22 Aeródromos AFIS	92-B-3
92.23 Clasificación del espacio aéreo	92-B-3
92.25 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de transito aéreo	92-B-3
92.27 Especificaciones para la región de información de vuelo, áreas de control y zonas de control	92-B-3
92.31 Identificación de las dependencias de servicios de transito aéreo y de los espacios Aéreos	92-B-4
92.33 Establecimiento e identificación de rutas ATS	92-B-4
92.35 Establecimiento de puntos de cambio	92-B-5
92.37 Establecimiento e identificación de puntos significativos	92-B-5
92.39 Establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves	92-B-5
92.41 Coordinación entre el explotador y los servicios de transito aéreo	92-B-5
92.43 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de transito aéreo	92-B-5
92.45 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves Civiles	92-B-6
92.47 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de transito Aéreo	92-B-6
92.49 Coordinación entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de transito aéreo	92-B-7
92.51 Altitudes mínimas de vuelo	92-B-7
92.53 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia	92-B-8
92.55 Contingencia en vuelo	92-B-8
92.57 Interceptación de aeronaves civiles	92-B-9
92.59 La hora en los servicios de transito aéreo	92-B-10
92.61 Gestión de la seguridad del ATS	92-B-10
92.62 Sistemas de referencias comunes	92-B-11
92.63 Aplicación servicio de control de transito aéreo	92-B-11
92.64 Sistema de referencia vertical	92-B-11
92.65 Provisión del servicio de control de transito aéreo	92-B-11
92.66 Sistema de referencia temporal	92-B-12
92.67 Funcionamiento del servicio de control de transito aéreo	92-B-12

92.69 Responsabilidad del control	92-B-12
92.71 Transferencia de la responsabilidad del control.....	92-B-13
92.73 Coordinación de la transferencia.....	92-B-14
92.75 Autorización del control de transito aéreo	92-B-14
92.77 Colación de autorizaciones y de información relacionadas con la seguridad.....	92-B-15
92.79 Coordinación de las autorizaciones	92-B-15
92.80 Competencia Lingüística	92-B-16
92.81 Gestión de afluencia del transito aéreo.....	92-B-16
92.83 Control de personas y vehículos en los aeródromos	92-B-17
92.85 Servicio de información de vuelo.....	92-B-17
92.87 Alcance del servicio de información de vuelo	92-B-17
92.89 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.....	92-B-18
92.91 Radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones OFIS.....	92-B-18
92.93 Contenido de los mensajes de radiodifusión HF.....	92-B-19
92.95 Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones.....	92-B-19
92.97 Contenido de los mensajes de radiodifusión VHF	92-B-19
92.99 Servicio de alerta.....	92-B-20
92.101 Notificación a los centros coordinadores de salvamento	92-B-20
92.103 Arreglos para casos de contingencia	92-B-22
92.105 Empleo de instalaciones de comunicación	92-B-22
92.107 Localización de aeronaves en estado de emergencia	92-B-22
92.109 Información para el explotador	92-B-22
92.111 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia.....	92-B-22
92.113 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).....	92-B-22
92.115 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra – tierra)	92-B-23
92.117 Descripción de las instalaciones de comunicaciones	92-B-24
92.119 Comunicaciones entre regiones de información de vuelo	92-B-25
92.121 Procedimientos para las comunicaciones vocales directas	92-B-26
92.123 Servicio de control del movimiento en la superficie	92-B-26
92.125 RESERVADO	92-B-26
92.127 Información meteorológica	92-B-26
92.129 Centros de información de vuelo y centros de control de área.....	92-B-26
92.131 Dependencia que suministran servicio de control de aproximación	92-B-27
92.133 Estaciones de comunicaciones	92-B-28
92.135 Torres de control de aeródromo	92-B-28
92.137 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones.....	92-B-28
92.139 Información sobre el estado operacional de las ayudas para la navegación	92-B-28
92.141 Información sobre globos libres no tripulados.....	92-B-28
92.143 Información sobre actividad volcánica	92-B-29
92.145 Información sobre “nubes” de materiales radioactivos y de sustancias químicas tóxicas.....	92-B-29
92.147 Descripción de puestos para personal de Navegación Aérea del Proveedor.....	92-B-29
92.148 Procedimientos para emplear y retener personal de Navegación Aérea Cualificado y con experiencia	92-B-30
92.149 Procedimientos para determinar la capacidad del sistema ATS y dotación del personal que garantiza el suministro.....	92-B-30
92.150 Instrucción de actualización ATC	92-B-30
92.151 Procedimiento de aseguramiento de competencia en la nueva tecnología implantada	92-B-31
92.153 Registros y expedientes del personal ATS	92-B-31
92.155 Directrices sobre factores humanos para los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM).....	92-B-31
92.157 Tres componentes esenciales.....	92-B-32
92.159 Automatización antropocéntrica	92-B-32
92.161 Automatización antropocéntrica aplicada al ATC.....	92-B-33
92.163 Objetivos de alto nivel	92-B-34
92.165 Criterios de automatización del ATC	92-B-35

92.167	Conciencia de la situación.....	92-B-35
92.169	Elementos de conciencia de la situación en el ATC	92-B-36
92.171	Gestión de errores	92-B-36
92.173	evolución en la gestión de error	92-B-36
92.175	Servicio de información de vuelo de aeródromo AFIS	92-B-31
92.177	Requisitos AFIS para la información	92-B-32
92.179	Información meteorológica	92-B-33
92.181	Información sobre las condiciones y la situación operacional de las instalaciones Correspondientes	92-B34
92.183	Información sobre la situación operacional de las ayudas para la navegación aérea.....	92-B-34
92.185	Información sobre globos libres no tripulados.....	92-B-34
92.187	Requisitos AFIS en materia de comunicaciones.....	92-B-34
92.189	Servicio fijo aeronáutico	92-B-34
92.191	Designación del espacio aéreo	92-B-35
92.193	Situación del servicio y distintivo de llamada radiotelefónico.....	92-B-35
92.195	Horas de disponibilidad del AFIS	92-B-35
92.197	Ubicación y equipo	92-B-35
92.199	Condiciones exigidas e instrucción del personal AFIS.....	92-B-35
92.201	Planes de vuelo	92-B-37
92.203	Coordinación entre dependencias AFIS y el FIC o ACC	92-B-37
92.205	Servicio de alerta.....	92-B-37
92.207	Responsabilidad de los pilotos y procedimientos.....	92-B-37
92.209	Promulgación de la información	92-B-37

APENDICE A

PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE LOS TIPOS DE RNP Y LA IDENTIFICACION DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA..... 92 AP A-1

APENDICE B

PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS 92 AP B-1

APENDICE C

PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS 92 AP C-1

APENDICE D

CLASES DE ESPACIO AEREO ATS SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO 92 AP D-1

APENDICE E

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONAUTICOS 92 AP E-1

APENDICE F

NIVEL ACEPTABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL 92 AP F-1

APENDICE G

EXPEDIENTE PERSONAL AERONAUTICO.....92 AP G - 1

Subparte A: Generalidades**92.1 Aplicabilidad**

(a) La RAB 92 establece los requerimientos para:

- (1) El proveedor de los Servicios de Transito Aéreo del Estado Boliviano, con jurisdicción en el espacio aéreo dentro la FIR La Paz de acuerdo a la Ley N° 412.
- (2) Para el personal técnico aeronáutico que obtenga una licencia de la Dirección General de Aeronáutica Civil de conformidad con lo prescrito en la RAB 65 de la Reglamentación Aeronáutica Boliviana.
- (3) Para todos los vuelos, nacionales e internacionales que entren, salgan y/o sobrevuelen el espacio aéreo Nacional.

92.3 Significado de las definiciones que se usan en este reglamento

(a) Para los propósitos de este reglamento, las siguientes definiciones son aplicables:

- (1) **Accidente.-** Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del período comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:
 - (i) cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
 - (A) hallarse en la aeronave, o
 - (B) por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - (C) por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clan- destinos

escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

(ii) la aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- (A) afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y
- (B) normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o

(iii) la aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1.- Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente. Se clasifica como lesión mortal.

Nota 2.- Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

(2) **Acuerdo ADS.-** Plan de notificación ADS que rige las condiciones de notificación de datos ADS (o sea, aquellos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben de acordarse antes de proporcionarse los servicios ADS)

(3) **Actuación humana.-** Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

(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

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

(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. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

(7) Aeródromo de alternativa postdespegue.-

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 en ruta para ETOPS.-

Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con dos grupos motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación ETOPS.

(10) 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.

(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

servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo. o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

(13) ALERFA.- Palabra clave utilizada para designar una fase de alerta.**(14) Altitud.-** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).**(15) Altura.-** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.**(16) Aproximación final.-** Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que se inicia en el punto o referencia de aproximación final determinado o, cuando no se haya determinado dicho punto o dicha referencia;

(i) al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o

(ii) en el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación;

(iii) y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:

(A) puede efectuarse un aterrizaje; o bien

(B) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

(17) Área de control.- Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.**(18) Área de control terminal.-** Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.**(19) Área de maniobras.-** Parte del aeródromo a utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de

- aeronaves, excluyendo las plataformas.
- (20) **Área de movimiento.-** Parte del aeródromo a utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.
- (21) **Asesoramiento anticollisión.-** Asesoramiento prestado por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.
- (22) **Autoridad ATS competente.-** Autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.
- (23) **Autorización anticipada.-** Autorización otorgada a una aeronave por una dependencia de control de tránsito aéreo que no es la autoridad de control actual respecto a dicha aeronave.
- (24) **Autorización del control de tránsito aéreo.-** Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo.
- (i) 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.
 - (ii) 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.
- (25) **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.
- (26) **Baliza.-** Objeto expuesto sobre el nivel del terreno para indicar un obstáculo o trazar un límite.
- (27) **Brigada de salvamento.-** Unidad compuesta por personal competente y dotada de equipo apropiado, para ejecutar con rapidez la búsqueda y salvamento.
- (28) **Calendario.-** Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día
- (29) **Calendario gregoriano.-** Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano.
- (30) **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 esta 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 este ocupada el menor tiempo posible.
- (31) **Capa de transición.-** Espacio aéreo entre la altitud de transición y el nivel de transición.
- (32) **Capacidad declarada.-** Medida de la capacidad del sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de trabajo para proporcionar servicio a las aeronaves durante el desarrollo de las actividades normales. Se expresa como el número de

aeronaves que entran a una porción concreta de espacio aéreo en un período determinado, teniendo debidamente en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, su personal y equipo disponible, y cualquier otro factor que pueda afectar al volumen de trabajo del controlador responsable del espacio aéreo.

(33) **Centro coordinador de salvamento.-** Dependencia encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de búsqueda y salvamento.

(34) **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.

(35) **Centro de información de vuelo.-** Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

(36) **Circuito de rodaje de aeródromo.-** Trayectoria especificada que deben seguir las aeronaves en el área de maniobras, mientras prevalezcan determinadas condiciones de viento.

(37) **Circuito de tránsito de aeródromo.-** Trayectoria especificada que deben seguir las aeronaves al evolucionar en las inmediaciones de un aeródromo.

(38) **Circuito oral directo ATS.-** Circuito telefónico del servicio fijo aeronáutico (AFS), para el intercambio directo de información entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS).

(39) **Circular de Información Aeronáutica.-** Aviso que contiene información que no requiere la emisión de un NOTAM ni la inclusión en la AIP, pero relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

(40) **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, en la FIR La Paz se clasifica en Clases A, C, D y G, tal como se indica en el Apéndice A del Manual de Procedimientos para los Servicios de Tránsito Aéreo.

(41) **Comunicación aeroterrestre.-** Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

(42) **Comunicaciones "en conferencia".- Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.**

(43) **Comunicaciones impresas.-** Comunicaciones que facilitan automáticamente en cada una de las terminales de un circuito una constancia impresa de todos los mensajes que pasan por dicho circuito.

(44) **Comunicaciones por enlace de datos.-** Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

(45) **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.

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

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

(48) Declinación de la estación.-

Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

(49) Dependencia aceptante.-

Dependencia de control de tránsito aéreo que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

(50) 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.

(51) 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.

(52) 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.

(53) Dependencia transferidora.-

Dependencia de control de tránsito aéreo que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicio de control de tránsito aéreo a una aeronave, a la dependencia de control de tránsito aéreo que le sigue a lo largo de la ruta de vuelo.

(54) Derrota.-

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

(55) DETRESFA.-

Palabra clave utilizada para designar una fase de peligro.

(56) 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.

(57) Espacio aéreo con servicio de asesoramiento.-

Espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

(58) 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.

(59) 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.

(60) Estación de telecomunicaciones aeronáuticas.-

Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

(61) Exactitud.-

Grado de conformidad entre el valor estimado o medio y el valor real.

(62) Explotador / Operador.-

Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse a la explotación de aeronaves.

(63) Fase de alerta.-

Situación en la cual se abriga temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

(64) Fase de emergencia.-

Expresión genérica que significa, según el caso, fase de incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

(65) Fase de incertidumbre.-

Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

(66) Fase de peligro.-

Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus

ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

(67) **Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM).**- Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo asegurando que se utiliza al máximo posible la capacidad ATC, y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

(68) **IFR.**- Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

(69) **IMC.**- Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

(70) **INCERFA.**- Palabra clave utilizada para designar una fase de incertidumbre.

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

(72) **Información AIRMET.**- La información que expide una oficina de vigilancia meteorológica respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar a la seguridad de los vuelos a baja altura, y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la región de información de vuelo de que se trate o en una subzona de la misma.

(73) **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.

(74) **Información SIGMET.**- Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados,

que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves.

(75) **Integridad (datos aeronáuticos).**- Grado de garantía de que no se han perdido ni alterado ninguna de las referencias aeronáuticas ni sus valores después de la obtención original de la referencia o de una enmienda autorizada.

(76) **Limite de autorización.**- Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.

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

(78) **Navegación de área (RNAV).**- Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

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

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

(81) **Nivel de vuelo.**- Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1 013,2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota I. — Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

- se ajuste al QNH, indicará la altitud;
- se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;
- se ajuste a la presión de 1 013,2 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.

(82) **NOTAM.-** Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

(83) **Obstáculo.-** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

(84) **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.

(85) **Oficina meteorológica.-** Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

(86) **Oficina NOTAM internacional.-** Oficina designada por un Estado para el intercambio internacional de NOTAM.

(87) **Performance de navegación requerida (RNP).-** Declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido.

Nota. — La performance y los requisitos de navegación se definen para un tipo o aplicación de RNP en particular.

(88) **Personal que ejerce funciones delicadas desde el punto de vista de la seguridad.** Personas que podrían poner en peligro la seguridad de la aviación si cumplieran sus

obligaciones y funciones del modo indebido, lo cual comprende sin limitarse solo a los que siguen a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento de aeronaves y a los controladores de tránsito aéreo.

(89) **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.

(90) **Pista.-** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

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

(92) **Plan de vuelo presentado.-** 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.

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

(94) **Principios relativos a factores humanos.-** Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos 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.

(95) **Pronóstico.-** Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o período especificados y respecto a cierta área o porción del espacio aéreo.

(96) **Programa de seguridad operacional.-** Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

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

(98) **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 prevé 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.

(99) **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.

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

(101) **Punto de recorrido.-** Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir una ruta de navegación de área o la trayectoria de vuelo de una aeronave que emplea navegación de área. Los puntos de recorrido se identifican como:

(102) **Punto de recorrido de paso (vuelo-por).-** Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación

tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

(103) **Punto de recorrido de sobrevuelo.-** Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

(104) **Punto de transferencia de control.-** Punto determinado de la trayectoria de vuelo de una aeronave en el que la responsabilidad de proporcionar servicio de control de tránsito aéreo a la aeronave se transfiere de una dependencia o posición de control a la siguiente.

(105) **Punto significativo.-** Lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

(106) **Radiotelefonía.-** Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio oral de información.

(107) **Referencia geodésica.-** Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema/marco de referencia mundial.

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

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

(110) **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 afín de reducir la turbulencia debida al efecto de suelo y dejar espacio libre para las cargas por eslinga.

(111) **Ruta ATS.-** Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicio 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 el 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.

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

(113) **Ruta de navegación de área.-** Ruta ATS establecida para el uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

(114) **Servicio automático de información terminal (ATIS).-** Suministro automático de información regular, actualizada, a las aeronaves que llegan y a las que salen, durante las 24 horas o determinada parte de las mismas.

(115) **Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D).-** Suministro del ATIS mediante enlace de datos.

(116) **Servicio automático de información terminal-voz.-** Suministro del ATIS mediante radiodifusiones orales continuas y repetitivas.

(117) **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.

(118) **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.

(119) **Servicio de control de aeródromo.-** Servicio de control de

tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

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

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

(122) **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.

(123) **Servicio de dirección en la plataforma.-** Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

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

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

(126) **Servicio fijo aeronáutico (AFS).-** Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

(127) **Servicio móvil aeronáutico (RR SI.32).-** Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de

aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento;

- (i) también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

(128) **Sistema anticolidión de a bordo (ACAS).** Sistema de aeronave basado en señales de transpondedor 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 transpondedores SSR.

El echo de que las aeronaves en una determinada zona cuenten con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS) no será un factor para determinar la necesidad en dicha zona de servicios de transito aéreo

(129) **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.

(130) **Tipo de RNP.** Valor de retención expresado como la distancia de desviación en millas marinas con respecto a su posición prevista, que las aeronaves no excederán durante el 95% del tiempo de vuelo como mínimo.

Ejemplo. — RNP 4 representa una precisión de navegación de $\pm 7,4$ Km. (4 NM) basándose en una retención del 95%.

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

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

(133) **Tránsito de aeródromo.** Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo, y todas

las aeronaves que vuelen en las inmediaciones del mismo.

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

(134) **VFR.** Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.

(135) **Verificación por redundancia cíclica (CRC).** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de datos.

(136) **Vigilancia dependiente automática (ADS).** Técnica de vigilancia que permite a las aeronaves proporcionar automáticamente, mediante enlace de Datos, aquellos datos extraídos de sus sistemas de navegación y determinación de la posición instalados a bordo, lo que incluye la identificación de la aeronave, su posición en cuatro dimensiones y otros datos adicionales, de ser apropiado.

(137) **Viraje de base.** Viraje ejecutado por la aeronave durante la aproximación inicial, entre el extremo de la derrota de alejamiento y el principio de la derrota intermedia o final de aproximación. Las derrotas no son opuestas entre sí.

Nota. — Pueden designarse como virajes de base los que se hacen ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias en que se siga cada procedimiento.

(138) **VMC.** Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

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

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

(141) **Vuelo VFR.** Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

(142) **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.

- | (143) **Zona de control.-** Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

92.5 Significado de los acrónimos que se usan en este reglamento

(a) Para los propósitos de este reglamento, los siguientes acrónimos son aplicables:

- (1) **A/A.-** Aire a aire.
- (2) **AAC.-** Autoridad Aeronáutica Civil.
- (3) **AAD.-** Desviación respecto a la altitud asignada.
- (4) **ACAS.-** Sistema anticollisión de a bordo.
- (5) **ACC.-** Centro de control de área o control de área.
- (6) **ACCID.-** Notificación de un accidente de aviación.
- (7) **ACFT.-** Aeronave.
- (8) **ADA.-** Área con servicio de asesoramiento.
- (9) **ADF.-** Equipo radiogoniómetro automático.
- (10) **ADS.-** Vigilancia dependiente automática.
- (11) **AFIL.-** Plan de Vuelo presentado desde el aire.
- (12) **AFIS.-** Servicio de información de vuelo de aeródromo.
- (13) **AFS.-** Servicio fijo aeronáutico.
- (14) **AFTN.-** Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas.
- (15) **A/G.-** Aire a tierra.
- (16) **AGA.-** Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres.
- (17) **AGL.-** Sobre el nivel del terreno.
- (18) **AIC.-** Circular de información aeronáutica.
- (19) **AIP.-** Publicación de Información Aeronáutica.
- (20) **AIRAC.-** Reglamentación y control de la información aeronáutica.
- (21) **AIREP.-** Aeronotificación.
- (22) **AIRMET.-** Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves a baja altura.

- (23) **AIS.-** Servicio Información Aeronáutica.
- (24) **ALERFA.-** Fase de alerta.
- (25) **ALR .-** Alerta (designador de tipo de mensaje).
- (26) **ALRS.-** Servicio de alerta
- (27) **ALS.-** Sistema de iluminación de aproximación
- (28) **ALTN.-** Alternativa (aeródromo de)
- (29) **AMD.-** Enmienda o enmendado (utilizado para indicar mensaje meteorológico; designador de tipo de mensaje)
- (30) **AMDT.-** Enmienda (Enmienda AIP)
- (31) **AMSL.-** Sobre el nivel medio del mar
- (32) **AMS(R)S.-** Servicio móvil aeronáutico por satélite
- (33) **AMSS.-** Servicio móvil aeronáutico por satélite
- (34) **ANS.-** Servicio de navegación aérea
- (35) **AOC.-** Plano de obstáculos de aeródromo (seguido del tipo y del nombre / título)
- (36) **AP.-** Aeropuerto
- (37) **APCH.-** Aproximación
- (38) **APN.-** Plataforma
- (39) **APP.-** Oficina de control de aproximación o control de aproximación o servicio de control de aproximación
- (40) **APRX.-** Aproximado o aproximadamente.
- (41) **ARINC.-** Radio aeronáutica inc.
- (42) **ARO.-** Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.
- (43) **ARP.-** Aeronotificación (designador de tipo de mensaje).
- (44) **ARR.-** Llegada (designador de tipo de mensaje).
- (45) **ASDA.-** Distancia disponible de aceleración-parada.

- (46) **ATC.-** Control de tránsito aéreo (en general).
- (47) **ATCO.-** Controlador de tránsito aéreo.
- (48) **ATFM.-** Organización de la afluencia del tránsito aéreo.
- (49) **ATIS.-** Servicio automático de información terminal.
- (50) **ATM.-** Gestión del tránsito aéreo
- (51) **ATN.-** Red de telecomunicaciones aeronáuticas.
- (52) **ATS.-** Servicio de tránsito aéreo.
- (53) **AUTH.-** Autorizado o autorización.
- (54) **AVBL.-** Disponible o disponibilidad.
- (55) **AWY.-** Aerovía.
- (56) **BCFG.-** Niebla en bancos.
- (57) **BCST.-** Radiodifusión.
- (58) **BRG.-** Marcación.
- (59) **BRKG.-** Frenado.
- (60) **BTN.-** Entre (como preposición).
- (61) **C.-** Eje (identificación de pista).
- (62) **CAT.-** Categoría
- (63) **CAVOK.-** (debe pronunciarse "CA-VO-KEI") visibilidad, nubes y condiciones meteorológicas actuales mejores que los valores o condiciones prescritos.
- (64) **CDN.-** Coordinación (designador de tipo de mensaje).
- (65) **CFM.-** Confirme o confirmo (para utilizar en AFS como señal de procedimiento).
- (66) **CFL.-** Nivel de vuelo autorizado
- (67) **CH.-** Canal.
- (68) **CHG.-** Modificación (designador de tipo de mensaje).
- (69) **CLD.-** Nubes.
- (70) **CLG.-** Llamando.
- (71) **CLR.-** Libre de obstáculos o autorizado para.....o autorización.
- (72) **CLSD.-** Cierre o cerrado o cerrando.
- (73) **CMB.-** Ascienda a o ascendiendo a.
- (74) **CNS.-** Comunicaciones, navegación y vigilancia.
- (75) **CONT.-** Continúe o continuación.
- (76) **COOR.-** Coordine o coordinación.
- (77) **COORD.-** Coordenadas.
- (78) **CPDLC.-** Comunicación por enlace de datos controlador / piloto.
- (79) **CPL.-** Plan de vuelo actualizado (designador de tipo de mensaje).
- (80) **CRM.-** Modelo de riesgo de colisión.
- (81) **CRZ.-** Crucero.
- (82) **CTA.-** Área de control.
- (83) **CTAM.-** Suba hasta y mantenga
- (84) **CTC.-** Contacto.
- (85) **CTL.-** Control.
- (86) **CTN.-** Precaución.
- (87) **CTR.-** Zona de control.
- (88) **CWY.-** Zona libre de obstáculos.
- (89) DA.- Altitud de decisión**
- (90) **D-ATIS.-** (debe pronunciarse "DI-ATIS") Servicio automático de información terminal por enlace de datos.
- (91) **DCPC.-** Comunicaciones directas controlador-piloto.
- (92) **DCT.-** Directo (con relación a los permisos del plan de vuelo y tipo de aproximación).
- (93) **DEG.-** Grados.
- (94) **DEP.-** Salga o salida.
- (95) **DEST.-** Destino.
- (96) **DESTREFA.-** Fase de peligro.
- (97) **DEV.-** Desviación o desviándose.
- (98) **DEFR.-** Registrador digital de datos de vuelo.
- (99) **DH.-** Altura de decisión.
- (100) **DLA.-** Demora o demorado.
- (101) **DME.-** Equipo radio telemétrico.

- (102) **DOPPLER.-** Navegación basada en el efecto Doppler.
- (103) **DTHR.-** Umbral de pista desplazado.
- (104) **DUPE.-** Este es un mensaje duplicado (para utilizar en AFS como señal de procedimiento).
- (105) **D-VOLMET.-** Enlace de datos VOLMET.
- (106) **DVOR.-** VOR Doppler.
- (107) **E.-** Este o longitud este.
- (108) **EAT.-** Hora prevista de aproximación.
- (109) **EET.-** Duración prevista.
- (110) **EFC.-** Prever nueva autorización.
- (111) **EHF.-** Frecuencia extremadamente alta [30.000 a 300 000 Mhz].
- (112) **ELBA.-** Radiobaliza de emergencia para localización de aeronaves.
- (113) **ELEV.-** Elevación.
- (114) **EMERG.-** Emergencia.
- (115) **END.-** Extremo de parada (relativo al RVR).
- (116) **ENE.-** Estenordeste.
- (117) **ENG.-** Motor.
- (118) **ENR.-** En ruta.
- (119) **ENRC.-** Carta en ruta (seguida del nombre/título).
- (120) **EOBT.-** Hora prevista de fuera calzos.
- (121) **EQPT.-** Equipo.
- (122) **ESE.-** Estesudeste.
- (123) **EST.-** Estimar o estimado o estimación (designador de tipo de mensaje).
- (124) **ETA.-** Hora prevista de llegada o estimo llegar a las
- (125) **ETD.-** Hora prevista de salida o estimo salir a las
- (126) **ETO.-** Hora prevista sobre punto significativo.
- (127) **ETOPS.-** Operación de aeronaves bimotores de alcance extendido.
- (128) **FAP.-** Punto de aproximación final.
- (129) **FATO.-** Área de aproximación final y de despegue (Helicópteros).
- (130) **FASID.-** Documento de implementación de facilidades y servicios.
- (131) **FBL.-** Ligera (utilizada para indicar la intensidad de los fenómenos meteorológicos, interferencia o informes sobre estática, por ejemplo FBL RA=lluvia ligera).
- (132) **FCST.-** Pronóstico.
- (133) **FDPS.-** Sistema de procesamiento de datos de vuelo.
- (134) **FIC.-** Centro de información de vuelo.
- (135) **FIR.-** Región de información de vuelo.
- (136) **FIS.-** Servicio de información de vuelo.
- (137) **FMS.-** Sistema de gestión de vuelo.
- (138) **FPL.-** Plan de vuelo presentado.
- (139) **FPR.-** Ruta de plan de vuelo.
- (140) **FREQ .-** Frecuencia.
- (141) **FRONT.-** Frente (meteorológico).
- (142) **FTE.-** Error técnico de vuelo.
- (143) **G/A.-** Tierra a aire.
- (144) **G/A/G .-** Tierra a aire y aire a tierra.
- (145) **GAMET.-** Pronóstico de área para vuelos a baja altura.
- (146) **GCA.-** Sistema de aproximación dirigida desde tierra o aproximación dirigida desde tierra.
- (147) **GEO.-** Geográfico o verdadero.
- (148) **GES.-** Estación terrena de tierra.
- (149) **GND.-** Tierra.
- (150) **GNSS.-** Sistema mundial de navegación por satélite.
- (151) **GP.-** Trayectoria de planeo.

- (152) **GPS.-** Sistema para la determinación de la posición.
- (153) **GRASS.-** Área de aterrizaje cubierta de césped.
- (154) **GS.-** Velocidad respecto al suelo.
- (155) **H24.-** Servicio continuo de día y de noche.
- (156) **HAPI.-** Indicador de trayectoria de aproximación para helicópteros.
- (157) **HBN.-** Faro de peligro.
- (158) **HDF.-** Estación radiogoniométrica de alta frecuencia.
- (159) **HEL.-** Helicóptero.
- (160) **HF.-** Alta frecuencia [3000 a 30000 Khz.]
- (161) **HGT.-** Altura o altura sobre.
- (162) **HJ.-** Desde la salida hasta la puesta del sol.
- (163) **HLDG.-** Espera.
- (164) **HN.-** Desde la puesta hasta la salida del sol.
- (165) **HO.-** Servicio disponible para atender a las necesidades de las operaciones.
- (166) **hPa.-** Hectopascal.
- (167) **HR.-** Horas.
- (168) **HS.-** Servicio disponible durante las horas de los vuelos regulares.
- (169) **HURCN.-** Huracán.
- (170) **HVDF.-** Estaciones radiogoniométricas de alta y muy alta frecuencias (situadas en el mismo lugar).
- (171) **HX.-** Sin horas determinadas de servicio.
- (172) **IAC.-** Carta de aproximación por instrumentos (seguida del nombre/título)
- (173) **IAF.-** Punto de referencia de aproximación inicial
- (174) **IAS.-** Velocidad indicada.
- (175) **IBN.-** Faro de identificación.
- (176) **ICE.-** Englamiento.
- (177) **ID.-** identificador o identificar.
- (178) **IDENT.-** Identificación.
- (179) **IF.-** Punto de referencia de aproximación intermedia.
- (180) **IFR.-** Reglas de vuelo por instrumentos.
- (181) **ILS.-** Sistema de aterrizaje por instrumentos.
- (182) **IM.-** Radiobaliza interna.
- (183) **IMC.-** Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- (184) **INA.-** Aproximación inicial.
- (185) **INCERFA.-** Fase de incertidumbre.
- (186) **INFO.-** Información.
- (187) **INOP.-** Fuera de Servicio.
- (188) **INS.-** Sistema de Navegación inercial.
- (189) **INSTL.-** Instalar o instalado o instalación.
- (190) **INSTR.-** Instrumento (por instrumento).
- (191) **INT.-** Intersección.
- (192) **INTL.-** Internacional.
- (193) **IRS.-** Sistema de referencia inercial.
- (194) **KT.-** Nudos.
- (195) **L.-** Radiofaro de localización (véase LM, LO).
- (196) **LAM.-** Acuse de recibo lógico (designador de tipo de mensaje).
- (197) **LAT.-** Latitud.
- (198) **LDA.-** Distancia de aterrizaje disponible.
- (199) **LDAH.-** Distancia de aterrizaje disponible para helicópteros.
- (200) **LDG.-** Aterrizaje
- (201) **LDI.-** Indicador de dirección de aterrizaje
- (202) **LEN.-** Longitud (medida)
- (203) **LF.-** Baja frecuencia [30 a 300 Khz.]
- (204) **LGT.-** Luz o iluminación

- (205) **LGTD.-** Iluminado
- (206) **LIH.-** Luz de gran intensidad
- (207) **LIL.-** Luz de baja intensidad
- (208) **LIM.-** Luz de intensidad media
- (209) **LLZ.-** Localizador
- (210) **LM.-** Radiofaro de localización intermedio
- (211) **LMT.-** Hora media local
- (212) **LNG.-** Larga (utilizada para indicar el tipo de aproximación deseado o requerido)
- (213) **LO.-** Radiofaro de localización exterior
- (214) **LONG.-** Longitud (coordenadas)
- (215) **LORAN.-** (sistema de navegación de larga distancia).
- (216) **LR.-** El último mensaje que recibí fue (para utilizar en AFS como señal de procedimiento.)
- (217) **LRG.-** De larga distancia
- (218) **LS.-** El último mensaje que envié fue ..o El último mensaje fue ...(para utilizar en AFS como señal de procedimiento.
- (219) **LTD.-** Limitado
- (220) **LVE.-** Abandone o abandonado
- (221) **LVL.-** Nivel
- (222) **M.-** Número de Mach (seguido de cifras)
- (223) **MAA.-** Altitud máxima autorizada
- (224) **MAG.-** Magnético
- (225) **MAP.-** Mapas y cartas aeronáuticas
- (226) **MAPT.-** Punto de aproximación frustrada
- (227) **MCA.-** Altitud mínima de cruce
- (228) **MDA.-** Altitud mínima de ascenso
- (229) **MDF.-** Estación radiogoniométrica de frecuencia media.
- (230) **MDH.-** Altitud mínima de descenso.
- (231) **MEA.-** Altitud mínima en ruta.
- (232) **MET.-** Meteorológico o meteorología.
- (233) **METAR.-** Informe meteorológico aeronáutico ordinario (en clave meteorológica aeronáutica).
- (234) **MF.-** Frecuencia media [300 a 3000 Khz.].
- (235) **MHDF.-** Estaciones radiogoniométricas de frecuencia media y alta(situadas en el mismo lugar).
- (236) **MHVDF.-** Estaciones radiogoniométricas de frecuencias media, alta y muy alta (situadas en el mismo lugar).
- (237) **MIL.-** Militar.
- (238) **MIN.-** Minutos.
- (239) **MKR.-** Radiobaliza.
- (240) **MLS.-** Sistema de aterrizaje por microondas.
- (241) **MM.-** Radiobaliza intermedia.
- (242) **MNT.-** Técnica del numero MACH.
- (243) **MON.-** Sobre montañas.
- (244) **MOPS.-** Normas de performance mínima operacional.
- (245) **MOTNE.-** Red de telecomunicaciones meteorológicas.
- (246) **MRP.-** Punto de notificación ATS/MET.
- (247) **MSA .-** Altitud mínima de sector.
- (248) **MSG.-** Mensaje.
- (249) **MSL .-** Nivel medio del mar.
- (250) **MT.-** Montaña.
- (251) **MVDF.-** Estaciones radiogoniométricas de frecuencias media y muy alta (situadas en el mismo lugar)
- (252) **N.-** Norte o latitud norte.
- (253) **NASC.-** Centro Nacional de sistemas AIS.
- (254) **NAV.-** Navegación.
- (255) **NB.-** Dirección norte.
- (256) **NDB.-** Radiofaro no direccional.

- (257) **NE.-** Nordeste.
- (258) **NIL.-** Nada o no tengo nada que transmitirle a usted.
- (259) **NM.-** Millas marinas.
- (260) **NNE.-** Nornordeste.
- (261) **NNW.-** Nornoroeste.
- (262) **NOF.-** Oficina NOTAM internacional.
- (263) **NOSIG.-** Sin ningún cambio importante (se utiliza en los pronósticos de aterrizaje de tipo "tendencia").
- (264) **NOTAM.-** Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
- (265) **NW.-** Noroeste.
- (266) **NWB .-** Dirección noroeste.
- (267) **NXT.-** Siguiente.
- (268) **OAC.-** Centro de control de área oceánica.
- (269) **OAS.-** Superficie de evaluación de obstáculos.
- (270) **OBS.-** Observe u observado u observación.
- (271) **OBSC.-** Oscuro u oscurecido u oscureciendo.
- (272) **OBST.-** Obstáculo.
- (273) **OCA.-** Altitud de franqueamiento de obstáculos.
- (274) **OCH .-** Altura de franqueamiento de obstáculos.
- (275) **OCS.-** Superficie de franqueamiento de obstáculos.
- (276) **OFZ.-** Zona despejada de obstáculos.
- (277) **OHD.-** Por encima
- (278) **OK.-** Estamos de acuerdo o está bien (para utilizar en AFS como señal de procedimiento)
- (279) **OM.-** Radiobaliza exterior
- (280) **OPMET.-** Información meteorológica relativa a las operaciones
- (281) **OPR.-** Operador (explorador) u operar (explotar) o utilización u operacional.
- (282) **OPS.-** Operaciones
- (283) **O/R.-** A solicitud
- (284) **P.-** Zona prohibida (seguida de identificación)
- (285) **PALS.-** Sistema de iluminación para la aproximación de precisión (especifica la categoría)
- (286) **PANS.-** Procedimiento para los servicios de navegación aérea
- (287) **PAPI.-** Indicador de trayectoria de aproximación de precisión
- (288) **PAR.-** Radar de aproximación de precisión
- (289) **PATC.-** Carta topográfica para aproximaciones de precisión (seguida del nombre/título)
- (290) **PCD.-** Prosiga o prosigo
- (291) **PER.-** Performance
- (292) **PIC.-** Piloto
- (293) **PIB.-** Boletín de información previa al vuelo
- (294) **PJE.-** Ejercicios de lanzamiento de paracaidistas
- (295) **PLA.-** Aproximación baja, de práctica
- (296) **PLN.-** Plan de vuelo
- (297) **PLVL.-** Nivel actual
- (298) **PN.-** Se requiere aviso previo
- (299) **PNR.-** Punto de no retorno
- (300) **PRFG.-** Aeródromo parcialmente cubierto de niebla
- (301) **PRI.-** Primario
- (302) **PRKG .-** Estacionamiento

- (303) **PROC.-** Procedimiento
- (304) **PROV.-** Provisional
- (305) **PSG.-** Pasando por
- (306) **PSN.-** Posición
- (307) **PSR.-** Radar primario de vigilancia
- (308) **PTN.-** Viraje reglamentario
- (309) **QDL.-** Piensa usted pedirme una serie de marcaciones? O Pienso pedirle una serie de marcaciones (para utilizar en radiotelegrafía como un código Q)
- (310) **QDM.-** Rumbo magnético (viento nulo)
- (311) **QDR.-** Marcación magnética
- (312) **QFE.-** Presión atmosférica a la elevación del aeródromo (o en el umbral de la pista)
- (313) **QFU.-** Dirección magnética de la pista
- (314) **QGE.-** ¿Cuál es mi distancia a su estación? O Su distancia a mi estación es (cifras de distancia y sistema de unidades) (para utilizar en radiotelegrafía como un código Q)
- (315) **QNH.-** Reglaje de la sub escala de altímetro para obtener elevación estando en tierra.
- (316) **QSP.-** ¿Quiere retransmitir gratuitamente a ...? o Retransmitiré gratuitamente a .. (Para utilizar en AFS como un código Q).
- (317) **QTA.-** ¿Debo anular el telegrama número-? o anule el telegrama número (para utilizar en AFS como un código Q)
- (318) **QTE.-** Marcación verdadera
- (319) **QTF.-** ¿Quiere indicarme la posición de mi estación con arreglo a las marcaciones tomadas por las estaciones radiogoniométricas que usted controla? O La posición de su estación, basada en las marcaciones tomadas por las estaciones radiogoniométricas que controlo, era latitud... longitud (o cualquier otra indicación de posición), tipo a horas (para utilizar en radiotelegrafía como un código Q)
- (320) **QUAD.-** Cuadrante
- (321) **QUJ.-** ¿Quiere indicarme el rumbo VERDADERO que debo seguir para dirigirme hacia usted? O El rumbo VERDADERO que debe seguir para dirigirse hacia mí es de ...grados a las (para utilizar en radiotelegrafía como un código Q)
- (322) **R.-** Derecha (identificación de pista)
- (323) **R.-** Recibido (acuse de recibo) (para utilizar en AFS como señal de procedimiento)
- (324) **R.-** Zona restringida (seguida de la identificación)
- (325) **RAC.-** Reglamento del aire y servicios de tránsito aéreo.
- (326) **RAFC.-** Centro regional de pronósticos de área
- (327) **RAG.-** Dispositivo de parada en la pista
- (328) **RASC.-** Centro regional de sistemas AIS
- (329) **RCA.-** Alcance de altitud de crucero
- (330) **RCC.-** Centro coordinador de salvamento
- (331) **RCF.-** Falla de radiocomunicaciones (designador de tipo de mensaje)
- (332) **RCH.-** Llegar a o llegando a
- (333) **RCP.-** Performance de comunicación requerida
- (334) **RCL.-** Eje de pista
- (335) **RCLL.-** Luces de eje de pista
- (336) **RCLR.-** Nueva autorización
- (337) **RDH.-** Altura de referencia (ILS)
- (338) **RDL.-** Radial
- (339) **REC.-** Recibir o receptor
- (340) **REDL.-** Luces de borde de pista
- (341) **REG.-** Matrícula
- (342) **RENL.-** Luces de extremo de pista
- (343) **REP.-** Notificar o notificación o punto de notificación

- (344) **REQ.-** Solicitar o solicitado
- (345) **RETE.-** Cambio de ruta
- (346) **RESA.-** Zona de seguridad de fin de pista
- (347) **RG.-** Alineación (luces)
- (348) **RLA.-** Retransmisión a
- (349) **RLCE.-** Solicite cambio de nivel en ruta
- (350) **RMK.-** Observación
- (351) **RNAV.-** (debe pronunciarse "AR-NAV) Navegación de área
- (352) **RNG.-** Radiofaro direccional
- (353) **RNP .-** Performance de navegación requerida
- (354) **ROBEX.-** Intercambio de boletines regionales OPMET (sistema)
- (355) **ROD.-** Velocidad vertical de descenso
- (356) **ROFOR.-** Pronóstico de ruta (en clave meteorológica aeronáutica)
- (357) **RPI.-** Indicación de posición radar
- (358) **RPL.-** Pan de vuelo repetitivo
- (359) **RPLC.-** Remplazar o remplazado
- (360) **RPS.-** Símbolo de posición radar
- (361) **RPT.-** Repita o repito (para utilizar en AFS como señal de procedimiento).
- (362) **RQ.-** Indicación de petición (para utilizar en AFS como señal de procedimiento)
- (363) **RSCD.-** Estado de la superficie de la pista.
- (364) **RSP.-** Radiofaro respondedor
- (365) **RSR.-** Radar de vigilancia en ruta
- (366) **RTD.-** Demorado (se utiliza para indicar un mensaje meteorológico demorado; designador de tipo de mensaje)
- (367) **RTE.-** Ruta
- (368) **RTF.-** Radiotelefonía
- (369) **RTHL.-** Luces de umbral de pista
- (370) **RTODAH.-** Distancia de despegue interrumpido disponible para helicópteros
- (371) **RTS.-** Nuevamente en servicio
- (372) **RTZL.-** Luces de zona de toma de contacto
- (373) **RUT.-** Frecuencias de transmisión en ruta reglamentarias en las regiones
- (374) **RVR.-** Alcance visual en la pista
- (375) **RVSM.-** Separación vertical mínima reducida
- (376) **RWY.-** Pista
- (377) **S.-** Sur o latitud sur
- (378) **SALS.-** Sistema sencillo de iluminación de aproximación
- (379) **SAP.-** Tan pronto como sea posible
- (380) **SAR .-** Tan pronto como sea posible
- (381) **SATCOM.-** Búsqueda y Salvamento
- (382) **SB.-** Comunicación por satélite
- (383) **SE.-** Dirección sur
- (384) **SEB.-** Sudeste
- (385) **SELCAL.-** Dirección sudeste
- (386) **SER.-** Sistema de llamada selectiva
- (387) **SID.-** Servicio o dando servicio o servicio
- (388) **SIF.-** Salida normalizada por instrumentos
- (389) **SIG.-** Dispositivo selectivo de identificación
- (390) **SIGMET.-** Significativo
- (391) **SKC .-** Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que pueden afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves.
- (392) **SKED.-** Horario o sujeto a horario o regular
- (393) **SNOWTAM.-** Serie de NOTAM que notifica la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a

- nieve, nieve fundente, hielo o agua en el área de movimiento por medio de un formato concreto
- (394) **SPECI.-** Informe meteorológico aeronáutico especial seleccionado (en clave meteorológica aeronáutica).
- (395) **SPECIAL.-** Informe meteorológico especial (en lenguaje claro abreviado)
- (396) **SPL.-** Plan de vuelo suplementario (designador de tipo de mensaje)
- (397) **SRA.-** Aproximación con radar de vigilancia
- (398) **SRE.-** Radar de vigilancia que forma parte del sistema de radar para aproximación de precisión
- (399) **SS** .- Puesta del sol
- (400) **SSE.-** Sudsudeste
- (401) **SSR.-** Radar secundario de vigilancia
- (402) **SSW.-** Sud Sudoeste
- (403) **STA.-** Aproximación directa
- (404) **STAR.-** Llegada normalizada por instrumentos
- (405) **STD** .- Normal o estándar
- (406) **STN.-** Estación
- (407) **STOL.-** Despegue y aterrizaje cortos
- (408) **STWL.-** Luces de zona de parada
- (409) **SUBJ.-** Sujeto a
- (410) **SUPPS.-** Procedimientos suplementarios regionales
- (411) **SVC.-** Mensaje de servicio
- (412) **SVCBL.-** En condiciones de servicio
- (413) **SW.-** Sudoeste
- (414) **SWB.-** Dirección sudoeste
- (415) **SWY.-** Zona de parada
- (416) **T.-** Temperatura
- (417) **TA.-** Altitud de transición
- (418) **TACAN.-** Sistema TACAN
- (419) **TAF.-** Pronóstico de aeródromo
- (420) **TAS.-** Velocidad verdadera
- (421) **TAX.-** Rodaje
- (422) **TCAS.-** Sistema de evasión de colisión de tránsito
- (423) **TDZ.-** Zona de toma de contacto
- (424) **TEMPO.-** Temporal o temporalmente
- (425) **TEND.-** Pronóstico de tipo tendencia
- (426) **TFC.-** Tráfico
- (427) **TGL.-** Aterrizaje y despegue inmediato
- (428) **TGS.-** Sistema de guía para el rodaje
- (429) **THR.-** Umbral
- (430) **TIL.-** Hasta
- (431) **TKOF.-** Despegue
- (432) **TLOF.-** Área de toma de contacto y de elevación inicial
- (433) **TMA.-** Área de control terminal
- (434) **TNA.-** Altitud de viraje
- (435) **TNH.-** Altura de viraje
- (436) **TO.-** A....(lugar)
- (437) **TODA.-** Distancia de despegue disponible
- (438) **TODAH.-** Distancia e despegue disponible para helicópteros
- (439) **TORA.-** Recorrido de despegue disponible
- (440) **TP.-** Punto de viraje
- (441) **TR.-** Derrota
- (442) **TRA.-** Espacio aéreo temporalmente reservado
- (443) **TRANS.-** Transmitir o transmisor
- (444) **TRL.-** Nivel de transición
- (445) **TROP.-** Tropopausa
- (446) **TS.-** Tormenta (en los informes y pronósticos de aeródromo, cuando se utiliza la abreviatura TS solo significa que se oyen truenos pero no se observa ninguna precipitación en el aeródromo)
- (447) **TT.-** Teletipo

- (448) **TURB.-** Turbulencia
- (449) **T-VASIS** .- (debe pronunciarse "TI-VASIS") Sistema visual indicador de pendiente de aproximación en T.
- (450) **TVOR.-** VOR Terminal
- (451) **TWR.-** Torre de control de aeródromo o control de aeródromo
- (452) **TWY.-** Calle de rodaje
- (453) **TWYL.-** Enlace de calle de rodaje
- (454) **TYP.-** Tipo de aeronave
- (455) **UAB.-** Hasta ser notificado por...
- (456) **UAC.-** Centro de control de área superior
- (457) **UAR.-** Ruta área superior
- (458) **UDF.-** Estación radiogoniométrica de frecuencia ultra alta
- (459) **UFN.-** Hasta nuevo aviso
- (460) **UHDT .-** Imposibilidad de ascender por causa del tránsito.
- (461) **UHF.-** Frecuencia ultra alta [300 a 3000 Mhz]
- (462) **UIC.-** Centro de región superior de información de vuelo
- (463) **UIR.-** Región superior de información de vuelo
- (464) **UNL.-** Ilimitado
- (465) **UIS.-** Inutilizable
- (466) **UTA.-** Área superior de control
- (467) **UTC.-** Tiempo universal coordinado
- (468) **VAC.-** Carta de aproximación visual (seguida del nombre/título)
- (469) **VAN.-** Camión de control de pista
- (470) **VAR.-** Declinación magnética
- (471) **VAR.-** Radiofaro direccional audiovisual
- (472) **VASIS.-** Sistema visual indicador de pendiente de aproximación
- (473) **VC.-** Inmediaciones de aeródromo (seguida de FG=niebla, FC=tromba, SH=chaparrones, PO=remolinos de polvo o arena, BLDU=Ventisca alta de polvo, BLSA=ventisca alta de arena o BLSN=ventisca alta de nieve, por ejemplo VC FG=niebla de inmediaciones)
- (474) **VDF.-** Estación radiogoniométrica de muy alta frecuencia
- (475) **VFR.-** Reglas de vuelo visual
- (476) **VHF.-** Muy alta frecuencia [30 a 300 MHz]
- (477) **VIP.-** Persona muy importante
- (478) **VIS.-** Visibilidad
- (479) **VLF.-** Muy baja frecuencia [3 a 30 Khz.]
- (480) **VLR.-** De muy larga distancia
- (481) **VMC.-** Condiciones meteorológicas de vuelo visual
- (482) **VOLMET.-** Información meteorológica para aeronave en vuelo
- (483) **VOR.-** Radiofaro omnidireccional VHF
- (484) **VORTAC.-** VOR y TACAN combinados
- (485) **VOT.-** Instalación de pruebas del equipo VOR de a bordo
- (486) **VRB.-** Variable
- (487) **VSA.-** Por referencia visual al terreno
- (488) **VSP.-** Velocidad vertical
- (489) **VTOL.-** Despegue y aterrizaje verticales
- (490) **W.-** Oeste o longitud oeste
- (491) **WAC.-** Carta aeronáutica mundial-OACI 11 000 000 (seguida del nombre/título)
- (492) **WB.-** Dirección oeste
- (493) **WDI.-** Indicador de la dirección del viento
- (494) **WGS-84.-** Sistema Geodésico Mundial – 1984
- (495) **WI.-** Dentro de o dentro de un margen de...
- (496) **WID.-** Anchura
- (497) **WIE.-** Con efecto inmediato

- | | |
|---|---|
| (498) WILCO.- Cumpliré | (508) Z.- Tiempo universal coordinado
(en mensajes meteorológicos). |
| (499) WIND.- Viento | |
| (500) WITEM.- Pronóstico aeronáutico
de vientos y temperaturas en altitud | |
| (501) WIP.- Obras en progreso | |
| (502) WPT.- Punto de recorrido | |
| (503) WS.- Cizalladura del viento | |
| (504) WSPD.- Velocidad del viento | |
| (505) WSW.- Oeste sudoeste | |
| (506) X.- Cruse | |
| (507) XNG.- Cruzando | Intencionalmente en blanco |

Subparte B Procedimientos**92.7 Determinación de la Autoridad competente**

- (a) El Estado Boliviano tiene jurisdicción sobre las partes del espacio aéreo y los aeródromos donde hayan de suministrarse servicios de tránsito aéreo, tomara las medidas necesarias para que tales servicios se establezcan y suministren de conformidad con las disposiciones de este Reglamento, asumiendo la responsabilidad de establecer y suministrar los servicios de tránsito aéreo en las regiones de información de vuelo, áreas y zonas de control que se establezcan dentro la FIR La Paz.
- (b) Para tal efecto se ha determinado que la institución encargada de suministrar los servicios de tránsito aéreo, en la FIR La Paz, es AASANA, a menos que el estado Boliviano determine de otra forma.
- (c) Para los fines del presente reglamento, AASANA es la proveedora de los Servicios de Tránsito Aéreo, siendo la Dirección General de Aeronáutica Civil la reguladora y fiscalizadora de todo el que hacer del proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo considerando los tres aspectos que figuran a continuación:
- (1) El Estado Boliviano tiene soberanía sobre la parte pertinente del espacio aéreo;
 - (2) El Estado Boliviano es quien ha delegado la responsabilidad para el establecimiento y suministro de los servicios de tránsito aéreo;
 - (3) El Estado Boliviano ha aceptado la responsabilidad en cuanto al establecimiento y suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo, quien determino delegar la responsabilidad de la Fiscalizar, inspeccionar y controlar al proveedor, de los servicios de tránsito aéreo, a la Autoridad Aeronáutica Civil, de acuerdo a la Ley N° 2902 de conformidad con la Reglamentación Aeronáutica Boliviana.

92.8 Autoridad de inspección ATM

- (a) AASANA como proveedor de los servicios de tránsito aéreo deberá permitir efectuar cualquier inspección, incluyendo las no programadas, o las evaluaciones cuando la AAC considere necesario de acuerdo a la Ley 2902 en su artículo 8 con el fin de determinar el cumplimiento a este reglamento.
- (b) La AAC tiene la responsabilidad de inspeccionar y evaluar todas las operaciones en los servicios de tránsito aéreo que se desarrollan en el espacio aéreo Boliviano dependiendo de la clasificación del mismo.
- (c) Para la prestación de servicios de una dependencia de control de tránsito aéreo, es indispensable que el controlador cuente con la licencia que otorga la AAC y el mismo este debidamente habilitado para ejercer funciones en la dependencia de control asignada, de acuerdo con la licencia y sus habilitaciones.

92.9 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo

- (a) Los objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo son:
- (1) Prevenir colisiones entre aeronaves;
 - (2) Prevenir colisiones entre aeronaves en las áreas de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área;
 - (3) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
 - (4) Asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos;
 - (5) Notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.

92.11 División de los servicios de tránsito aéreo

- (a) Los servicios de tránsito aéreo comprenden tres servicios con las siguientes denominaciones.
- (1) Servicio de control de tránsito aéreo
 - (2) Servicio de información de vuelo

(3) Servicio de alerta

(b) **El servicio de control de tránsito aéreo.** -Satisface los objetivos indicados en (1), (2) y (3) de la sección 92.9 Este servicio se divide en tres dependencias que figuran a continuación:

(1) *Servicio de control de área:* el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados, a excepción de aquellas partes de los mismos que se describen en el inciso (2) y (3), a fin de satisfacer los objetivos de prevenir colisiones entre aeronaves y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

(2) *Servicio de control de aproximación:* el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionadas con la llegada o la salida, a fin de satisfacer los objetivos de prevenir colisiones entre aeronaves y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

(3) *Servicio de control de aeródromo:* el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, excepto para aquellas partes de los vuelos que se describen en b), a fin de satisfacer los objetivos de prevenir colisiones entre aeronaves, prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre estas y los obstáculos en dicha área y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;

(c) Servicio de información de vuelo.

(1) Debe asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos para ampliar el objetivo descrito en el párrafo (4) de la sección 92.9.

(d) El servicio de alerta.

(1) Debe notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario, para satisfacer lo establecido en el párrafo (5) de la sección 92.9.

92.13 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo

(a) Para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo se tiene en cuenta lo siguiente:

- (1) Los tipos de tránsito aéreo de que se trata;
- (2) La densidad del tránsito aéreo;
- (3) Las condiciones meteorológicas;
- (4) Otros factores pertinentes.

92.15 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo

(a) Cuando se haya decidido facilitar servicios de tránsito aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, estos espacios aéreos o dichos aeródromos se designarán en relación con los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

(b) La designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos se hará de—acuerdo a los incisos 92.17 y 92.19

92.17 Región de información de vuelo.

(a) Se ha designado como región de información de vuelo a todo el espacio aéreo Boliviano limitando lateralmente por la proyección de sus fronteras internacionales, denominada FIR La Paz, donde se ha decidido facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

92.19 Áreas de control y zonas de control

(a) Se ha designado como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se ha decidido facilitar servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR.

(b) Aquellas partes de espacio aéreo controlado, en las que se determine que también se suministrará servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos VFR, se ha designado como espacio aéreo de Clases C o D.

(c) En la región de información de vuelo se ha designado áreas y zonas de control,

éstas forman parte de dicha región de información de vuelo.

92.21 Aeródromos controlados

- (a) Se ha designado como aeródromos controlados aquellos aeródromos en los que se ha determinado que ha de facilitarse servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

92.22 Aeródromos AFIS

Se designara como aeródromos AFIS aquellos aeródromos en los que se ha determinado que ha de facilitarse servicio de información de vuelo al tránsito del aeródromo.

92.23 Clasificación del espacio aéreo

- (a) El espacio aéreo ATS se clasificará y de conformidad con lo indicado en el Manual de Procedimientos para los Servicios de Tránsito Aéreo, clasificado de la forma siguiente en la FIR La Paz:

- (1) Clase A. Sólo se permiten vuelos IFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y separaciones entre unos y otros.
- (2) Clase C. Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a otros vuelos VFR.
- (3) Clase D. Se permiten vuelos IFR y VFR y se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo, los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a los vuelos VFR, los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los otros vuelos.
- (4) Clase G. Se permiten vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo, a solicitud.

- (b) Los requisitos para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo en la FIR La Paz están indicados en el Manual de Procedimientos para los Servicios de

Tránsito Aéreo en el apéndice A pagina 2.

Nota.— Cuando las partes del espacio aéreo ATS se interpongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común cumplirán con los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se les prestarán los servicios aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se considerará, por lo tanto, que el espacio aéreo de Clase C es menos restrictivo que el de Clase A; que el espacio aéreo de Clase D es menos restrictivo que el de Clase C, y el espacio aéreo Clase G es menos restrictivo que el espacio aéreo Clase D.

92.25 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

- (a) Los servicios de tránsito aéreo los proveerán las dependencias establecidas y designadas en la forma siguiente:

- (1) Se ha establecido un centro de información de vuelo para prestar el servicio de información de vuelo y el de alerta dentro de la región de información de vuelo,
- (2) Esto no elimina la posibilidad de delegar en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.
- (3) Se ha establecido dependencias de control de tránsito aéreo para prestar servicio de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo y servicio de alerta, dentro de áreas de control, zonas de control y en los aeródromos controlados.

92.27 Especificaciones para la región de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

- (a) La delimitación del espacio aéreo donde se facilitan servicios de tránsito aéreo, guarda relación con la naturaleza de la estructura de las rutas y con la necesidad de prestar un servicio eficiente, dentro de la FIR La Paz.

Nota 2. — Como la delimitación del espacio aéreo se hace por referencia a las fronteras nacionales, se ha designado puntos de transferencia convenientemente situados, de forma que se suscriban cartas de acuerdo operacionales entre el AC La Paz y los ACCs adyacentes.

- (b) Región de información de vuelo

- (1) La región de información de vuelo se delimita de modo que abarca toda la

estructura de las rutas aéreas a las que se presten servicios ATS.

- (2) La región de información de vuelo incluye la totalidad del espacio aéreo comprendido dentro de límites laterales,.

(c) Áreas de control

- (1) Las áreas de control, que incluyen, entre otras cosas, aerovías y áreas de control terminal, se delimitan de modo que comprenden espacio aéreo suficiente para incluir en ellas las trayectorias de los vuelos IFR, o partes de las mismas, a las que se facilitan el servicio de control de tránsito aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas para la navegación normalmente usadas en estas áreas.
- (2) Se establecerá un límite inferior para el área de control a una altura sobre el suelo o el agua que no sea inferior a 300 m (1000 ft).
- (3) El límite inferior de un área de control, cuando sea factible y conveniente a fin de permitir libertad de acción para los vuelos VFR efectuados por debajo del área de control, se debe establecer a una altura mayor que la mínima de 300m (1000 ft)
- (4) Cuando el límite inferior de un área de control esté por encima de 900 m (3 000 ft) sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla de niveles del Manual de Procedimientos para los Servicios de Tránsito Aéreo Apéndice F o el Apéndice A de la RAB 91..
- (5) Se establece un límite superior para el área de control terminal el nivel de vuelo 245.

(d) Zonas de control

- (1) Los límites laterales de las zonas de control se extenderán, por lo menos, a 19 Km. (10 NM), a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones.
- (2) Si una zona de control está ubicada dentro de los límites laterales de un

área de control, aquélla se extenderá hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta el límite inferior, por lo menos, del área de control. Cuando convenga, se podrá establecer un límite superior, más elevado que el límite inferior del área de control situada encima de ella.

- (3) Cuando la zona de control esté situada fuera de los límites laterales del área de control debería establecerse un límite superior.
- (4) Si se desea establecer el límite superior de una zona de control a un nivel más elevado que el límite inferior de un área de control situada por encima, o si la zona de control está situada fuera de los límites laterales de un área de control, su límite superior debería establecerse a la altitud de transición.

92.31 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos

- (a) El centro de control de área, o el centro de información de vuelo, esta identificado con el nombre de La Paz
- (b) La torre de control de aeródromo o la dependencia de control de aproximación están identificadas por el nombre del aeródromo y/o la ciudad en que estén situadas.
- (c) La zona de control, el área de control y la región de información de vuelo, están identificados por el nombre de la dependencia que ejerce jurisdicción sobre dicho espacio aéreo.

92.33 Establecimiento e identificación de rutas ATS

- (a) Las rutas ATS, proporcionan un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.
- (b) Las rutas ATS están identificadas por medio de designadores.
- (c) Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada están seleccionadas de conformidad con los principios siguientes:

- (1) El designador de una ruta ATS debe consistir:
- (i) En un prefijo U para identificar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior.
 - (ii) El designador básico consistirá de una letra seguida de un número del 1 al 999, las mismas que se indican a continuación:
 - (A) A, B, G, R para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación área.
 - (B) L, M, N, P para rutas de navegación área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS.
 - (C) V, W para rutas que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área.
 - (D) Q, T para rutas de navegación de área, que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS
- (d) Las rutas normalizadas de salida y de llegada así como los procedimientos conexos deberán identificarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice A de este reglamento.

92.35 Establecimiento de puntos de cambio

- (a) Se establecen puntos de cambio en los tramos de ruta ATS definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, facilitando la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio debe limitarse a rutas en que la cobertura de las radioayudas se solapen.

92.37 Establecimiento e identificación de puntos significativos

- (a) Se establecerán puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para

información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

- (b) Los puntos significativos se identificarán por medio de designadores.
- (c) Los puntos significativos se establecerán e identificarán de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice A 92.57.

92.39 Establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves

- (a) Para el rodaje de las aeronaves se establecen en los aeródromos rutas normalizadas entre las pistas, plataformas y áreas de mantenimiento. Dichas rutas son directas, simples y concebidas para evitar conflictos de tránsito.
- (b) Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves deberán identificarse mediante designadores claramente distintos de los utilizados para las pistas y rutas ATS.

92.41 Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo

- (a) Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, al desempeñar sus funciones, tendrán debidamente en cuenta las necesidades del explotador inherentes al cumplimiento de sus obligaciones. y si el explotador necesita, pondrán a su disposición o a la de su representante autorizado la información de que dispongan. Cuando lo solicite un explotador, los mensajes (comprendidos los informes de posición), recibidos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y relacionados con el vuelo de la aeronave respecto a la cual se suministre servicio de control de operaciones por dicho explotador, se pondrán, en la medida de lo posible, a la inmediata disposición del explotador o de su representante designado.

92.43 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo

- (a) La autoridad ATS competente establecerá y mantendrá una coordinación estrecha con las autoridades militares responsables de las actividades que puedan afectar los

vuelos de las aeronaves civiles de conformidad con las cartas de acuerdo operacional firmadas por ambas instituciones.

- (b) Se tomarán las medidas necesarias para permitir que la información relativa a la realización segura y rápida de los vuelos de las aeronaves civiles se intercambie prontamente entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las dependencias militares correspondientes.
- (c) Los servicios de tránsito aéreo facilitarán a las dependencias militares correspondientes el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves civiles, sea periódicamente o a solicitud.
- (d) A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación, la autoridad ATS competente designarán las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos, las comunicaciones en ambos sentidos y a la notificación de la posición, con objeto de garantizar que las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de las aeronaves civiles.
- (e) Se establecerán procedimientos especiales para asegurar que:
 - (1) se notifique a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo si una dependencia militar observa que una aeronave, que es o pudiera ser una aeronave civil, se aproxima o ha entrado en una zona en la que pudiera ser necesaria la interceptación;
 - (2) se haga todo lo posible para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

92.45 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

- (a) Las disposiciones para la realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, dentro la FIR La Paz, están enmarcadas en la carta-de

acuerdo operacional suscritas por AASANA , y la Fuerza Aérea Boliviana, las mismas que están refrendadas por la Autoridad Aeronáutica Civil.

- (b) El objetivo de la coordinación, de conformidad con la carta de acuerdo operacional, será lograr las mejores disposiciones que eviten peligros para las aeronaves civiles y produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.
- (c) Las autoridades ATS competentes serán responsables de iniciar la publicación de la información sobre las actividades.
- (d) Si las actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles se realizan en forma regular o continua, deberá establecerse una coordinación continua en el comité Civil/Militar, según sea necesario, para asegurar que esta coordinación sea adecuada a las necesidades de todas las partes interesadas.
- (e) El Estado Boliviano, con el fin de proporcionar mayor capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y la flexibilidad de las operaciones de las aeronaves en la FIR La Paz, ha establecido procedimientos que permite la utilización flexible de la parte del espacio aéreo reservado para actividades militares y otras actividades especializadas. Los procedimientos permiten que todos los usuarios del espacio aéreo tengan acceso seguro a tal espacio aéreo reservado, de conformidad con la información de la AIP Bolivia.

92.47 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo

- (a) Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, se han concertado notas de acuerdo entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente, las mismas que están refrendadas por la Autoridad Aeronáutica Civil, para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:

- (1) Además de utilizar instrumentos indicadores, informe, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;
 - (2) El personal ATS comunique tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, de los fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones, cuando sean observados tanto por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves y no se hayan incluido en el informe meteorológico del aeródromo;
 - (3) Cuando se presenten casos extraordinarios, el personal ATS comunique tan pronto como sea posible a la oficina meteorológica correspondiente, la información pertinente relativa a actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y la información relativa a las nubes de cenizas volcánicas. Asimismo, el ACC La Paz y el centro de información de vuelo notificarán la información a la oficina de vigilancia meteorológica
- (b) Se mantendrá estrecha coordinación entre el centro de control de área La Paz, el centro de información de vuelo y las oficinas de vigilancia meteorológica correspondientes para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas y otros fenómenos que se incluye en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.

92.49 Coordinación entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de tránsito aéreo

- (a) Para garantizar que las dependencias de los servicios de información aeronáutica reciban información que les permita proporcionar información previa al vuelo actualizada y satisfacer la necesidad de contar con información durante el vuelo, se concertará la coordinación en base a notas de acuerdo operacional, entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de

tránsito aéreo, refrendadas por la Autoridad Aeronáutica Civil, para que el personal de los servicios de tránsito aéreo comunique, con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica:

- (1) Información sobre las condiciones en el aeródromo;
 - (2) Estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia;
 - (3) Presencia de actividad volcánica observada por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicada por aeronaves; y
 - (4) Toda información que se considere de importancia para las operaciones.
- (b) Antes de incorporar modificaciones en el sistema de navegación aérea, los servicios responsables de las mismas tendrán debidamente en cuenta el plazo que el servicio de información aeronáutica necesita para la preparación, producción y publicación de los textos pertinentes que hayan de promulgarse. Por consiguiente, es necesario que exista una coordinación oportuna y estrecha entre los servicios interesados para asegurar que la información sea entregada al servicio de información aeronáutica a su debido tiempo.
- (c) El personal de los servicios de tránsito aéreo cumplirá con los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas.
- (d) El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información/datos brutos aeronáuticos a los servicios de información aeronáutica tendrán debidamente en cuenta los requisitos de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos especificados en el Apéndice D de este reglamento.

92.51 Altitudes mínimas de vuelo

- (a) La AAC determinará y aprobará las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta y área de control ATS sobre su territorio en el AIP Bolivia.
- (b) Las altitudes mínimas de vuelo proporcionarán, como mínimo, un

margen de franqueamiento por encima del obstáculo determinante situado dentro del área de que se trate, de conformidad con lo siguiente:

- (1) En las rutas cubiertas por radio ayudas, se establecerán altitudes mínimas de vuelo (MEA)
- (2) En las rutas que no estén completamente cubiertas por señales radio electrónicas se determinarán altitudes mínimas de vuelo (MOCA) en función del obstáculo mas alto dentro del espacio aéreo de cobertura.

92.53 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

- (a) Se dará la mayor atención, asistencia y prioridad sobre otras aeronaves a la aeronave que se sepa, o se sospeche, que se encuentra en estado de emergencia, incluido el caso de que esté siendo objeto de interferencia ilícita, según exijan las circunstancias.
- (b) Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave debe transmitir de la forma siguiente:
 - (1) En caso de interferencia ilícita transmitir (HIJACK, HIJACK, HIJACK)
 - (2) Transmitir el mensaje de emergencia apropiado mediante CPDLC si se dispone.
- (c) Cuando se sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS atenderán con prontitud las solicitudes de dicha aeronave. Seguirá transmitiéndose la información que proceda para que el vuelo se realice con seguridad, y se tomarán las medidas necesarias para facilitar la realización de todas las fases de vuelo, especialmente el aterrizaje, en condiciones de seguridad.
- (d) En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves el proveedor de los servicios de tránsito aéreos, deberá observar los principios relativos la armonización del ser humano y la maquina parte 1 Capitulo 5 5.2.4 y 5.5.15 prevención de errores, del Documento 9683 Manual de Instrucción

sobre Factores Humanos de la OACI, como medio de prevenir malas acciones en una emergencia.

92.55 Contingencia en vuelo

(a) Aeronaves extraviadas o no identificadas

- (1) Las expresiones "aeronave extraviada" y "aeronave no identificada" tienen en este contexto los significados siguientes:

(i) Aeronave extraviada.- Toda aeronave que se haya desviado considerablemente de la derrota prevista, o que haya notificado que desconoce su posición.

(ii) Aeronave no identificada.- Toda aeronave que haya sido observada, o con respecto a la cual se haya notificado que vuela en una zona determinada, pero cuya identidad no ha sido establecida.

- (2) Una aeronave puede ser considerada como "aeronave extraviada" por una dependencia y simultáneamente como "aeronave no identificada " por otra dependencia.

- (b) Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada, tomará, todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo considerando si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo:

- (1) tratará de establecer, comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
- (2) Utilizará todos los medios disponibles para determinar su posición;
- (3) Informará a las otras dependencias ATS de las zonas en las cuales la aeronave pudiera haberse extraviado o pudiera extraviarse, teniendo en cuenta todos los factores que en dichas circunstancias pudieran haber influido en la navegación de la aeronave;
- (4) Informará, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente, a las dependencias

- militares apropiadas y les proporcionará el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a la aeronave extraviada;
- (5) Solicitará a las dependencias citadas en (3) y (4) y a otras aeronaves en vuelo toda la ayuda que puedan prestar con el fin de establecer comunicación con la aeronave y determinar su posición.
- (6) Recurrirá de inmediato a la aplicación del plan SAR de Bolivia vigente
- (c) Es particularmente importante que proporcione ayuda para la navegación cualquier dependencia de los servicios de tránsito aéreo que tenga conocimiento de que una aeronave se ha extraviado, o está a punto de extraviarse, en una zona en la que corre el riesgo de ser interceptada u otros peligros para su seguridad.
- (d) Los requisitos mencionados en (4) y (5) tienen también aplicación a las dependencias ATS que hayan sido informadas de conformidad con (3). y/o
- (e) Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo:
- (1) Notificará a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y
 - (2) Suministrará a otras dependencias ATS y a las dependencias militares, o al servicio SAR , cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le ha proporcionado.
- (f) Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de la presencia de una aeronave no identificada en su área, hará todo lo posible para establecer la identidad de la aeronave, siempre que ello sea necesario para suministrar servicios de tránsito aéreo o lo requieran las autoridades militares apropiadas, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente. Con este objetivo, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo adoptará, de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
- (1) Tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - (2) Preguntará a las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo de la región de información de vuelo acerca de dicho vuelo y pedirá su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - (3) Preguntará a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de las regiones de información de vuelo adyacentes acerca de dicho vuelo y pedirá su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - (4) Tratará de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.
- (g) Tan pronto como se haya establecido la identidad de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo lo notificará, si fuera necesario, a la dependencia militar apropiada.

92.57 Interceptación de aeronaves civiles

- (a) Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada en su zona de responsabilidad adoptará, de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
- (1) Tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada mediante cualquier medio disponible, inclusive la radiofrecuencia de emergencia de 121,5 MHz, a no ser que ya se haya establecido comunicación;
 - (2) Notificará al piloto que su aeronave está siendo interceptada;
 - (3) Establecerá contacto con la dependencia de control de interceptación que mantiene comunicaciones en ambos sentidos con la aeronave interceptora y proporcionará la información de que disponga con respecto a la aeronave;

- (4) Retransmitirá, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptada;
 - (5) Adoptará, en estrecha coordinación con la dependencia de control de interceptación, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada;
 - (6) Informará a las dependencias ATS de las regiones de información de vuelo adyacentes si considera que la aeronave extraviada proviene de dichas regiones de información de vuelo.
- (b) Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada fuera de su zona de responsabilidad adoptará, de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
- (1) Informará a la dependencia ATS que está al servicio de la parte del espacio aéreo en la cual tiene lugar la interceptación, proporcionando los datos de que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y pedirá que intervenga.
 - (2) Retransmitirá los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

92.59 La hora en los servicios de tránsito aéreo

- (a) Las dependencias de servicios de tránsito aéreo emplearán el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y lo expresarán en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas que comienza a medianoche.
- (b) Las dependencias de servicios de tránsito aéreo estarán dotadas de relojes que indiquen horas, minutos y segundos, claramente visibles desde cada puesto de trabajo de la dependencia.
- (c) Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora serán verificados según sea necesario, a fin de que den la hora exacta, con una tolerancia de ± 30 segundos respecto al UTC.
- (d) Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo utilice comunicaciones por enlace de datos, los relojes y otros dispositivos para registrar la hora se verificarán según sea necesario, a fin de que den la hora exacta con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.
- (e) La hora exacta deberá obtenerse de una estación homologadora, o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación.
- (f) Las torres de control de aeródromo suministrarán la hora exacta al piloto, antes de que la aeronave inicie su rodaje para el despegue, a menos que se haya dispuesto lo necesario para que el piloto la obtenga de otra fuente. Además, las dependencias de servicios de tránsito aéreo suministrarán la hora exacta a las aeronaves, a petición de éstas. Las señales horarias se referirán al medio minuto más próximo.

92.61 Gestión de la seguridad del ATS

- (a) El Estado Boliviano establecerá un programa de seguridad operacional para lograr un nivel aceptable de seguridad operacional en el suministro del ATS
 - (b) El nivel aceptable de seguridad operacional será determinado por el Estado Boliviano
 - (c) Como parte del programa de seguridad operacional AASANA debe implantar un sistema de gestión de la seguridad operacional el mismo que debe ser aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil y que como mínimo:
- (1) Identifique los peligros de seguridad operacional ;
 - (2) Asegure la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional; y

- (3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
- (4) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional
- (5) El sistema de gestión de la seguridad operacional definirá claramente las líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización de AASANA como proveedor de servicios de tránsito aéreo, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte de la Dirección Ejecutiva.

Nota.-En el Manual sobre gestión de la seguridad operacional (Doc. 9859) figura orientación sobre los sistemas de gestión de la seguridad operacional en los PANS-ATM (Doc. 4444) de la OACI y Manual de procedimientos para los Servicios de Tránsito Aéreo de la DGAC figuran procedimientos conexos

(6) Cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la seguridad operacional, incluida la implantación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, solamente entrará en vigor después de que una evaluación de la seguridad operacional haya demostrado que se satisfará un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios. Cuando proceda, la DGAC, asegurará que se tomen las medidas adecuadas para que haya supervisión después de la implantación con el objeto de verificar que se satisface el nivel definido de seguridad operacional.

Nota 1. Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de la seguridad puede depender de un juicio operacional.

92.62 Sistemas de referencias comunes

El sistema Geodesico Mundial 1984 (WGS-84) en el Estado boliviano se utiliza como referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se

expresarán en función de la referencia geodésica del WGS-84

92.63 Aplicación servicio de control de tránsito aéreo

- (a) Dentro de la FIR La Paz se suministra servicio de control de tránsito aéreo:
 - (1) a todos los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clases A, C y D;
 - (2) a todos los vuelos VFR en el espacio aéreo de Clase C ;
 - (3) a todos los vuelos VFR especiales, en espacio aéreo Clase C;
 - (4) a todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

92.64 Sistema de referencia vertical.-

- (a) la referencia al nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de la altura (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, se utilizara como sistema de referencia vertical para la navegación aérea.
- (b) El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al MSL. y su definición, es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.

92.65 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

- (a) El control de tránsito aéreo dentro la FIR La Paz, está provisto por las dependencias que figuran a continuación y de la siguiente forma:
 - (1) Servicio de control de área:
 - (i) por un centro de control de área
 - (2) Servicio de control de aproximación:
 - (i) por una torre de control de aeródromo o un centro de control de área cuando si es necesario o conveniente combinar bajo la responsabilidad de una sola dependencia las funciones del servicio de control de aproximación con las del servicio de control de aeródromo o con las del servicio de control de área;

- (ii) por una dependencia de control de aproximación.
- (3) Servicio de control de aeródromo: por medio de una torre de control de aeródromo, una dependencia de aproximación si esta presta servicios en una torre de control.

92.66 Sistema de referencia temporal.-

- (a) El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se utilizarán como sistema de referencia temporal para la navegación aérea

92.67 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

- (a) Las dependencias de control de tránsito aéreo deberán:

- (1) Disponer de la información sobre el movimiento proyectado de cada aeronave, y variaciones del mismo, y de datos sobre el progreso efectivo de cada una de ellas;
- (2) Determinar, basándose en la información recibida, las posiciones relativas, que guardan entre ellas, las aeronaves conocidas;
- (3) Expedir permisos e información para los fines de evitar colisiones entre las aeronaves que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
- (4) Coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias, antes de transferir el control de una aeronave.

- (b) La información sobre el movimiento de las aeronaves, junto con el registro de las autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas a las mismas, se exhibirá de forma que permita un análisis fácil, a fin de mantener una afluencia eficiente del tránsito aéreo, con la debida separación entre aeronaves.

- (c) Las autorizaciones concedidas por las dependencias de control de tránsito aéreo proporcionarán separación:

- (1) Entre todos los vuelos en el espacio aéreo de Clases A;
- (2) Entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clases C y D;
- (3) Entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de Clase C;

- (4) Entre vuelos IFR y vuelos VFR especiales, en el espacio aéreo Clase C;

- (5) Entre vuelos VFR especiales, cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente, excepto que, cuando lo solicite una aeronave y con tal de que el procedimiento haya sido previamente aprobado por la autoridad ATS competente para los casos enumerados en (2) en el espacio aéreo de Clases D, un vuelo puede ser autorizado sin proporcionarle separación con respecto a una parte específica del vuelo que se lleve a cabo en condiciones meteorológicas visuales.

- (d) La separación proporcionada por una dependencia del control de tránsito aéreo se obtendrá de conformidad con los procedimientos estipulados en el Manual para los Servicios de Tránsito Aéreo.

- (e) Las dependencias de control de tránsito aéreo deben estar equipadas con dispositivos para grabar las conversaciones de fondo y el entorno sonoro de las estaciones de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, con la capacidad de retener la información registrada durante por lo menos las últimas 24 horas de operación.

Nota.- En el Anexo 13, en su inciso 5. 12 de la OACI figuran las disposiciones relativas a la no divulgación de las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas.

92.69 Responsabilidad del control

- (a) Todo vuelo controlado estará en todo momento bajo el control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

- (b) El control de tránsito aéreo debe ser desempeñado por un titular de una licencia de Controlador de Tránsito Aéreo en una dependencia de control en concordancia con la RAB 65.121.

- (c) El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo, es responsable directo de la provisión de personal en las dependencias de control debidamente habilitado con una licencia de Control de Tránsito Aéreo de conformidad con la RAB 65.125

(d) La responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo

- (1) La responsabilidad del control respecto a todas las aeronaves que operen dentro de un determinado bloque de espacio aéreo recaerá en una sola dependencia de control de tránsito aéreo.
- (2) El control de una aeronave o de grupos de aeronaves podrá delegarse a otras dependencias de control de tránsito aéreo, siempre que quede asegurada la coordinación entre todas las dependencias de control de tránsito aéreo interesadas.

92.71 Transferencia de la responsabilidad del control

(a) Lugar o momento de la transferencia

- (1) La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá a una dependencia de control de tránsito aéreo a otra, en la forma siguiente:
 - (i) Entre el ACC La Paz y otra dependencia que suministren servicio de control de área, la responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de la dependencia que suministre el servicio de control de área, a la otra que suministre el servicio de control de área, en un área de control adyacente, en el momento en que el centro de control de área que ejerce el control de la aeronave calcule que la aeronave cruzará el límite común de ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias de conformidad con las cartas de acuerdo operacionales.
 - (ii) Entre el ACC La Paz y otra que suministre servicio de control de aproximación. La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá del ACC La Paz a la que suministre el servicio de control de aproximación, y viceversa, en determinado momento o, en un punto o nivel convenido entre ambas dependencias de conformidad con las cartas de acuerdo operacionales.
 - (iii) Incluso cuando exista una dependencia de control de aproximación, el control de ciertos vuelos puede transferirse

directamente al ACC La Paz a una torre de control de aeródromo y viceversa, por acuerdo previo entre las dependencias interesadas, respecto a la parte pertinente del servicio de control de aproximación que ha de ser proporcionado por el ACC La Paz o por la torre de control del aeródromo, según corresponda.

(iv) Entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo, cuando las aeronaves que llegan. La responsabilidad del control de una aeronave que llega se transferirá de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la torre de control de aeródromo, cuando la aeronave:

- (A) Se encuentre en las proximidades del aeródromo, y;
- (B) Se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o
- (C) Haya alcanzado condiciones meteorológicas interrumpidas de vuelo visual; o
- (D) Haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS; o
- (E) Haya aterrizado.

(2) Aeronaves que salen. La responsabilidad del control de una aeronave que sale se transferirá de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:

- (i) Cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:
 - (A) Antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo; o
 - (B) Antes de que la aeronave pase a operar en condiciones

- meteorológicas de vuelo por instrumentos; o
- (C) En un punto o nivel prescritos, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS;
- (ii) Cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:
- (A) inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo; o
- (B) a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en las cartas de acuerdo operacionales, o si se requiere, de conformidad con las instrucciones de la dependencia ATS.
- (iii) Entre posiciones de control dentro de una misma dependencia de control de tránsito aéreo, se transferirá la responsabilidad de control de una aeronave, al llegar a un punto, nivel u hora según lo especificado en las instrucciones de la dependencia ATS.

92.73 Coordinación de la transferencia

- (a) La responsabilidad del control de una aeronave no será transferida de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra sin el consentimiento de la dependencia de control aceptante.
- (b) La dependencia de control transferidora comunicará a la dependencia de control aceptante las partes apropiadas del plan de vuelo actualizado, así como toda información de control pertinente a la transferencia solicitada.
- (c) La dependencia de control aceptante deberá:
- (1) Indicar que se halla en situación de aceptar el control de la aeronave en las condiciones expresadas por la dependencia de control transferidora, a no ser que, por previo acuerdo entre ambas dependencias, la ausencia de dicha indicación deba entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas; o

- (2) Indicar los cambios necesarios al respecto; y
- (3) Especificar cualquier otra información o autorización referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.
- (d) A no ser que las cartas de acuerdo operacionales determinen otro modo, la dependencia aceptante notificará a la dependencia transferidora el momento en que haya establecido la comunicación por radio en ambos sentidos con la aeronave de que se trate y asumido el control de la misma.
- (e) Se especificarán en cartas de acuerdo operacionales o instrucciones de la dependencia ATS, según corresponda, los procedimientos de coordinación aplicables, incluidos los puntos de transferencia de control.

92.75 Autorizaciones del control de tránsito aéreo

Los permisos del control de tránsito aéreo tendrán como única finalidad cumplir con los requisitos de suministrar servicio de control de tránsito aéreo.

- (a) La autorización del control de tránsito aéreo contendrá:
- (1) La identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo;
- (2) El límite de la autorización;
- (3) La ruta de vuelo;
- (4) El nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel si corresponde si los niveles, abarca únicamente parte de la ruta, es importante que la dependencia de control de tránsito aéreo especifique el punto hasta el cual afecta la parte de la autorización.
- (5) Las instrucciones o información necesaria sobre otros aspectos, como las maniobras de aproximación o de salida, las comunicaciones y la hora en que expira la autorización.

92.77 Colación de autorizaciones y de información relacionadas con la seguridad

(a) La tripulación de vuelo colacionará al controlador de tránsito aéreo las partes de las autorizaciones e instrucciones que se transmiten oralmente del ATC que estén relacionadas con la seguridad. Se colacionarán los siguientes elementos:

- (1) Autorizaciones de ruta ATC;
- (2) Autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y
- (3) Pista en uso, reglajes de altímetro, códigos SSR, instrucciones de rumbo y de velocidad y niveles de transición, ya sean expedidos por el controlador

(b) Otras autorizaciones o instrucciones, incluidas las autorizaciones condicionales, serán colacionadas o se dará acuse de recibo de las mismas de forma que se indique claramente que han sido comprendidas y que se cumplirá con las mismas.

(c) El controlador escuchará la colación para asegurarse de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo correctamente de la autorización o la instrucción y adoptará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia revelada por la colación.

92.79 Coordinación de las autorizaciones

(a) La autorización del control de tránsito aéreo se coordinará entre las dependencias de control de tránsito aéreo, para que abarque toda ruta de la aeronave, o determinada parte de la misma, de la forma siguiente:

- (1) Se expedirá una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto;
- (2) Cuando haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave; o bien,

(3) Cuando haya seguridad razonable de que se logrará previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.

(4) Cuando se expida una autorización que cubra la parte inicial del vuelo únicamente como medio para acelerar el tránsito de salida, las autorizaciones sucesivas que se expidan en ruta se ajustarán a lo especificado anteriormente, aunque el aeródromo del primer aterrizaje previsto esté bajo la jurisdicción de un centro de control de área que no sea el que expide la autorización en ruta.

(5) Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación, sólo se dará autorización a la aeronave para llegar hasta el punto en donde pueda asegurarse razonablemente la coordinación. Antes de llegar a dicho punto, o sobre tal punto, la aeronave recibirá una nueva autorización debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias.

(6) Cuando así lo disponga la autoridad ATS competente, las aeronaves entrarán en contacto con una dependencia de control de tránsito aéreo subsiguiente a fin de recibir una autorización anticipada antes del punto de transferencia de control.

(7) Las aeronaves mantendrán la necesaria comunicación en ambos sentidos, con la dependencia de control de tránsito aéreo apropiada mientras estén solicitando una autorización anticipada y debe indicarse claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.

(8) A menos que estén coordinadas, las autorizaciones anticipadas no afectarán el perfil de vuelo original de la aeronave en ningún espacio aéreo, salvo el de la dependencia de control de tránsito aéreo responsable del otorgamiento de la autorización anticipada.

- (9) Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra, dentro de un período de 30 minutos, o de otro período de tiempo especificado que convengan los centros de control de área pertinentes, se efectuará la coordinación con la dependencia de control subsiguiente antes de extender la autorización de partida.
- (10) Cuando una aeronave vaya a salir de un área de control para proseguir su vuelo fuera del espacio aéreo controlado, y luego vuelva a entrar en la misma o en otra área de control, podrá concederse una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto. Tales permisos o sus revisiones se aplicarán solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

92.80 Competencia lingüística.-

- (a) Los postulantes a las licencias y/o habilitaciones de Pilotos Comerciales Avión, Controladores de Tránsito Aéreo y Operador de Estación Aeronáutica demostrarán que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefonicas de forma aceptable para la AAC, presentando el examen de Competencia Lingüística a un nivel operacional 4, especificado en la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI, para ser incluido en la Licencia.
- (b) Hasta Diciembre del 2009, todos los poseedores de licencias aeronáuticas, deberán cumplir con la Competencia Lingüística, como mínimo a nivel operacional 4.
- (c) Las evaluaciones de competencia se realizarán mediante exámenes comunicativos directos y en forma presencial en centros certificados por la AAC, que permita juzgar como una persona es capaz de usar el idioma inglés general y no conocimiento teórico del mismo
- (d) A partir del 05 de Marzo de 2008, los controladores de tránsito aéreo y los

que demuestren una competencia lingüística inferior al Nivel Experto (Nivel 6), serán evaluados oficialmente por lo menos en los siguientes intervalos:

- (1) Cada tres (3) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel operacional (Nivel 4)
- (2) Cada seis (6) años. Aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel 5)
- (e) Los proveedores de servicios de tránsito aéreo y operadores aéreos, adoptarán las acciones correspondientes para cerciorarse que los controladores de tránsito aéreo, operadores de estación aeronáutica y pilotos mantengan y optimicen la habilidad de hablar y comprender en idioma inglés de su persona, como mínimo en el Nivel Operacional (Nivel 4) requerido.

92.81 Gestión de afluencia del tránsito aéreo

- (a) AASANA deberá implantar la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el que la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate.

Nota.- La capacidad de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate será declarada normalmente por la autoridad A TS competente.

- (b) AASANA deberá implantar la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea. En estos acuerdos deben considerarse procedimientos comunes y métodos comunes de determinación de la capacidad.
- (c) Cuando la dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado, para un período de tiempo y lugar o área determinados, o que sólo puede atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia lo notificará a la dependencia ATFM, cuando ésta se haya establecido, así como cuando proceda a las dependencias ATS interesadas. Las tripulaciones de vuelo de aeronaves destinadas a dicho lugar o área, y los explotadores interesados serán informados acerca de las demoras

previstas o de las restricciones que serán aplicadas.

Nota. — Los explotadores interesados serán normalmente informados, por anticipado si es posible, acerca de restricciones impuestas por la dependencia de gestión de afluencia del tránsito aéreo cuando ésta haya sido establecida.

92.83 Control de personas y vehículos en los aeródromos

- (a) El movimiento de personas o vehículos, comprendidas las aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras de un aeródromo será controlado por la torre de control del aeródromo, o por una dependencia de control de superficie cuando sea necesario, para evitarles peligros o para evitárselos a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.
- (b) En condiciones tales que se sigan procedimientos de mala visibilidad:
 - (1) Se limitará al mínimo esencial el número de personas y vehículos que operen en el área de maniobras de un aeródromo, y se prestará atención especial a los requisitos relativos a protección de las zonas sensibles del ILS cuando se efectúen operaciones de precisión;
 - (2) La separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje será la que la autoridad ATS competente establezca tomando en consideración las ayudas disponibles;
- (c) Los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro tendrán prioridad sobre todo otro tránsito de superficie.
- (d) Los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deberán observar las siguientes reglas:
 - (1) Todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, cederán el paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;
 - (2) Los vehículos que remolquen aeronaves tendrán paso preferente;
 - (3) Los vehículos se cederán mutuamente el paso de conformidad

con las instrucciones de la dependencia ATS;

- (4) No obstante lo dispuesto en (1), (2) y (3), todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, observarán las instrucciones de la torre de control de aeródromo.

92.85 Servicio de información de vuelo

- (a) El servicio de información de vuelo se suministra a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:
 - (1) Se les suministra servicio de control de tránsito aéreo; o
 - (2) De otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.
- (3) El servicio de información de vuelo no exime al piloto al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él el que tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.
- (4) Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo suministran tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo tendrá preferencia respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera.

92.87 Alcance del servicio de información de vuelo

- (a) El servicio de información de vuelo incluirá el suministro en cuanto a:
 - (1) Información SIGMET y AIRMET;
 - (2) Información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y a las nubes de cenizas volcánicas;
 - (3) Información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas;

- (4) Información sobre los cambios en las condiciones de operabilidad de las ayudas para la navegación;
 - (5) Información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por nieve o hielo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;
 - (6) Información sobre globos libres no tripulados;
 - (7) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa;
 - (8) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de Clases C, D y G;
 - (9) Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, etc., de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.
- (b) El servicio de información de vuelo suministrado a los vuelos VFR incluirá información sobre las condiciones del tránsito y meteorológicas a lo largo de la ruta de vuelo, que puedan hacer que no sea posible operar en condiciones de vuelo visual.

92.89 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones

- (a) La información meteorológica y la información operacional referente a las ayudas para la navegación y a los aeródromos que se incluyan en el servicio de información de vuelo, se suministrarán, cuando quiera estén disponibles, en una forma integrada desde el punto de vista operacional.
- (b) Cuando se transmita a las aeronaves información de vuelo integrada para las

operaciones, debe transmitirse el contenido y, cuando se especifique, en el orden, que corresponda a las diversas etapas del vuelo.

92.91 Radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)

- (a) Las radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS) debe suministrarse cuando exista necesidad de ellas y cuando se suministren estas radio difusiones:
 - (1) La información debe ser aplicable a:
 - (i) Información sobre las condiciones meteorológicas en ruta
 - (ii) Información sobre aeródromos
 - (2) Los aeródromos respecto a los cuales hayan de incluirse informes y pronósticos deberían determinarse de conformidad con las cartas de acuerdo operacional.
 - (3) El orden de transmisión de las estaciones que participen en la radiodifusión debe determinarse por cartas de acuerdo operacional;
 - (4) En el mensaje OFIS HF debe tomarse en consideración la actuación humana. El mensaje radiodifundido no debe exceder del tiempo que se le asigne por acuerdo regional de navegación aérea, y debe procurarse que la velocidad de transmisión no afecte la legibilidad del mensaje;
 - (5) Cada mensaje de aeródromo debería identificarse por el nombre del aeródromo al cual se aplica la información;
 - (6) Cuando la información no se haya recibido a tiempo para su radiodifusión, debe incluirse la última información disponible con la hora de dicha observación;
 - (7) Debe repetirse el mensaje radiodifundido completo, si ello resulta factible dentro del resto de tiempo adjudicado a la estación de radiodifusión;

(8) La información radiodifundida debería actualizarse inmediatamente después de producirse un cambio importante; y

(9) El mensaje OFIS HF debe ser preparado y distribuido por las dependencias más convenientes que designe cada Estado.

92.93 Contenido de los mensajes de radiodifusión HF

(a) Los mensajes de radiodifusión HF del servicio de información de vuelo para las operaciones debe contener la siguiente información, en el orden indicado, o en el que se determine por acuerdo regional de navegación aérea:

(1) Información sobre las condiciones meteorológicas en ruta

(2) La información sobre el tiempo significativo en ruta debe presentarse en la forma de los SIGMET disponibles.

(b) Información sobre aeródromos que incluye:

(1) Nombre del aeródromo;

(2) Hora de la observación;

(3) Información esencial para las operaciones;

(4) Dirección y -velocidad del viento de superficie cuando corresponda, velocidad máxima del viento;

(5) Visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR);

(6) Tiempo presente;

(7) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1 500 m (5 000 ft) o bien la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está oscurecido, la visibilidad vertical cuando se disponga de ella: y

(8) pronóstico de aeródromo.

92.95 Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)

(a) Las radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones debe suministrarse en la

forma determinada mediante acuerdos regionales de navegación aérea.

(b) Cuando se suministren estas radiodifusiones:

(1) Los aeródromos respecto a los cuales hayan de incluirse informes y pronósticos debe determinarse por acuerdo regional de navegación aérea:

(2) Cada mensaje de aeródromo debe identificarse por el nombre del aeródromo al cual se aplica la información;

(3) Cuando la información no se haya recibido a tiempo para la radiodifusión, debe incluirse la última información disponible, con la hora de dicha observación;

(4) Las radiodifusiones deben ser continuas y repetitivas;

(5) En el mensaje OFIS VHF debería tomarse en consideración la actuación humana. Cuando sea posible, el mensaje radiodifundido no debe exceder de 5 minutos, procurándose que la velocidad de transmisión no afecte la legibilidad del mensaje;

(6) El mensaje radiodifundido debería actualizarse siguiendo un horario determinado por un acuerdo regional de navegación aérea. Además, debe actualizarse inmediatamente después de producirse un cambio importante: y

(7) El mensaje OFIS VHF debe ser preparado y distribuido por las dependencias más convenientes que designe cada Estado.

92.97 Contenido de los mensajes de radiodifusión VHF

(a) Los mensajes de radiodifusión VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones deberían contener la siguiente información, en el orden indicado:

(1) Nombre del aeródromo;

(2) Hora de observación;

(3) Pistas de aterrizaje;

- (4) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
- (5) Cambios en el estado de funcionamiento de las ayudas para la navegación, cuando corresponda;
- (6) Duración de la espera, cuando corresponda;
- (7) Dirección y velocidad del viento de superficie; cuando corresponda, velocidad máxima del viento;
- (8) Visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR);
- (9) Tiempo presente;
- (10) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1 500 m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está
- (11) Oscurecido, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella;
- (12) Temperatura del aire;
- (13) Temperatura del punto de rocío;
- (14) Reglaje QNH del altímetro;
- (15) Información complementaria sobre fenómenos recientes de importancia para las operaciones y, cuando sea necesario, sobre la cizalladura del viento también;
- (16) Pronóstico de aterrizaje de tipo tendencia, cuando esté disponible; y
- (17) Noticia de los mensajes SIGMET actualizados.

92.99 Servicio de alerta

- (a) Se suministrará servicio de alerta:
 - (1) A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
 - (2) En la medida de lo posible, a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo; y

- (3) A todas las aeronaves que se sepa o se sospeche que están siendo objeto de interferencia ilícita.
- (b) Los centros de información de vuelo o los centros de control de área servirán de base central para reunir toda información relativa a la situación de emergencia de cualquier aeronave que se encuentre dentro de la correspondiente región de información de vuelo o área de control y para transmitir tal información al centro coordinador de salvamento apropiado.
- (c) En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentre bajo el control de la torre de un aeródromo o de una dependencia de control de aproximación, la que corresponda de estas dependencias notificará inmediatamente el hecho al correspondiente centro de información de vuelo o centro de control de área, el cual, a su vez, lo notificará al centro coordinador de salvamento. No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, ésta no se hará.
- (d) Sin embargo, siempre que la urgencia de la situación lo requiera, la torre de control del aeródromo o la dependencia de control de aproximación responsable, procederá primero a alertar y a tomar las demás medidas necesarias para poner en movimiento todos los organismos locales apropiados de salvamento y emergencia, capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

92.101 Notificación a los centros coordinadores de salvamento

- (a) Sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo notificarán inmediatamente a los centros coordinadores de salvamento que consideran que una aeronave se encuentra en estado de emergencia de conformidad con lo siguiente:
 - (1) Fase de incertidumbre:
 - (i) Cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos

siguientes a la hora en que debería haberse recibido de ella una comunicación, o siguientes al momento en que por primera vez se trató infructuosamente, de establecer comunicación con dicha aeronave, lo primero que suceda; o

- (ii) Cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias, la que de las dos resulte más tarde, a menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.

(2) Fase de alerta:

- (i) Cuando, transcurrida la fase de incertidumbre, en las subsiguientes tentativas para establecer comunicación con la aeronave, o en las averiguaciones hechas de otras fuentes pertinentes, no se consigan noticias de la aeronave; o
- (ii) Cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave; o
- (iii) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso, a menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes; o
- (iv) Cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.

(3) Fase de peligro:

- (i) Cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave y cuando más extensas

comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro; o

- (ii) Cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro; o
 - (iii) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso; o
 - (iv) Cuando se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje forzoso o que lo ha efectuado ya, a menos que casi se tenga la certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.
- (4) La notificación contendrá la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:
- (i) INCERFA, ALERFA o DETRESFA, según corresponda a la fase de emergencia;
 - (ii) Servicio y persona que llama;
 - (iii) Clase de emergencia;
 - (iv) Información apropiada contenida en el plan de vuelo;
 - (v) Dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;
 - (vi) Último mensaje de posición y cómo se determinó ésta;
 - (vii) Colores y marcas distintivas de la aeronave;
 - (viii) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación;
 - (ix) demás observaciones pertinentes.

(5) Se suministrarán sin tardanza, al centro coordinador de salvamento, los datos siguientes:

- (i) Toda información adicional respecto a la evolución del estado de la emergencia a través de las distintas fases sucesivas; o
- (ii) Información de que ha dejado de existir el estado de emergencia.

Nota. — La cancelación de las medidas iniciadas por el centro coordinador de salvamento es responsabilidad de dicho centro.

92.103 Arreglos para casos de contingencia.-

- (a) Los proveedores de los Servicios de Tránsito Aéreo deben cumplir con lo dispuesto en el Plan de Contingencia de la FIR – La Paz Navegación Aérea Decreto Supremo N° 28496, en el caso de interrupción de los Servicios de Tránsito Aéreo y los Servicios de apoyo correspondientes al espacio aéreo de Bolivia.

92.105 Empleo de instalaciones de comunicación

Según sea necesario, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo emplearán todos los medios de comunicación disponible para establecer y mantener comunicación con cualquier aeronave que se encuentre en estado de emergencia, y para solicitar noticias de la misma.

92.107 Localización de aeronaves en estado de emergencia

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, se trazará sobre un mapa el vuelo de la aeronave afectada, a fin de determinar su probable posición futura y su radio de acción máximo desde su última posición conocida. También se trazarán los vuelos de otras aeronaves que se sepa que están operando en las cercanías de la aeronave en cuestión, a fin de determinar sus probables posiciones futuras y autonomías máximas respectivas.

92.109 Información para el explotador

- (a) Cuando un control de área, o un centro de información de vuelo, decida que una

aeronave está en la fase de incertidumbre o de alerta, se lo notificará al explotador, en cuanto sea posible, antes de comunicarlo al centro coordinador de salvamento.

- (b) Toda la información que el centro de control de área o de información de vuelo haya notificado al centro coordinador de salvamento, se comunicará igualmente sin demora al explotador, siempre que esto sea posible.

92.111 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia

- (a) Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo establezca que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, informará a otras aeronaves que se sepa que están en la proximidad de la aeronave en cuestión, de la naturaleza de la emergencia tan pronto como sea posible.
- (b) Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo sepa o sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita, no se hará ninguna referencia en las comunicaciones ATS aeroterrestres a la naturaleza de la emergencia, a menos que en las comunicaciones procedentes de la aeronave afectada se haya hecho referencia a la misma con anterioridad y se tenga la certeza de que tal referencia no agravará la situación.

92.113 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

- (a) Para fines de los servicios de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres se utilizará la radiotelefonía, o el enlace de datos.

Nota. — Existe la necesidad de que las dependencias ATS dispongan de un canal de emergencia de 121,5 MHz y de que mantengan la escucha en dicho canal.

- (b) Cuando se emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador, para dar servicio de control de tránsito aéreo, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio, y que se utilicen de ese modo, estarán provistos

de dispositivos de registro, estos registros de comunicaciones se conservaran por un periodo mínimo de [1 año de conformidad con la Ley de la Aeronáutica Boliviana en su Artículo 162](#)

(c) Para el servicio de información de vuelo

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirán efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporcione servicio de información de vuelo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de la región de información de vuelo.

(d) Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de información de vuelo, deberán permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

(e) Para el servicio de control de aproximación

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirán comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la dependencia que preste el servicio de control de aproximación y las aeronaves debidamente equipadas que estén bajo su control.

(2) Si la dependencia que facilita el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres se efectuarán por los canales suministrados para su uso exclusivo.

(f) Para el servicio de control de aeródromo

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirán las comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio de 45 km (25 NM) del aeródromo.

(2) Cuando las condiciones lo justifiquen, debería contarse con instalaciones y servicios independientes para controlar el tránsito de las aeronaves en el área de maniobras.

(g) Para el servicio de control de área

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirán efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporciona el servicio de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de las áreas de control.

(2) Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de centro de control de área, deberían permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

92.115 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

(a) Se utilizarán comunicaciones vocales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los servicios de tránsito aéreo.

Nota.- La rapidez, expresada en el tiempo con que las comunicaciones deberían establecerse, se facilita como orientación para los servicios de comunicaciones, especialmente para determinar los tipos de canales necesarios, por ejemplo: "instantáneo" significa comunicaciones que proporcionan efectivamente acceso inmediato entre los controladores; "15 segundos" que es factible la utilización del tablero de conmutación, y "cinco minutos", que requieren retransmisión.

(b) Comunicaciones dentro de una región de información de vuelo.

(c) Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

(d) Todo centro de información de vuelo dispondrá de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

(1) El centro de control de área, a no ser que esté en el mismo emplazamiento;

(2) Las dependencias de control de aproximación;

(3) Las torres de control de aeródromo.

- (e) Todo centro de control de área, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, estará en condiciones de comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:
- (1) Las dependencias de control de aproximación;
 - (2) Las torres de control de aeródromo;
 - (3) Las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo cuando estén instaladas por separado.
- (f) Toda dependencia de control de aproximación, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo y con el centro de control de área, estará en condiciones de comunicarse con las torres de control de aeródromo asociadas y con las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociadas, cuando éstas estén instaladas por separado.
- (g) Toda torre de control de aeródromo, además de estar conectada con el centro de información de vuelo, el centro de control de área y la dependencia de control de aproximación, dispondrá de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada, siempre que ésta esté instalada por separado.
- (h) Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias
- (i) Todo centro de información de vuelo y todo centro de control de área dispondrá de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:
- (1) Las dependencias militares correspondientes;
 - (2) La oficina meteorológica que sirva al centro;
 - (3) La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva al centro;
 - (4) Las oficinas correspondientes de los explotadores;
 - (5) El centro coordinador de salvamento o, a falta de éste, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;
 - (6) La oficina NOTAM internacional que sirva al centro.
- (j) Toda dependencia de control de aproximación y toda torre de control de aeródromo dispondrá de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:
- (1) Las dependencias militares correspondientes;
 - (2) Los servicios de salvamento y de emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios, etc.);
 - (3) La oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;
 - (4) La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva a la dependencia de que se trate;
 - (5) La dependencia que proporcione el servicio de dirección en la plataforma, cuando esté instalada aparte.
- (k) Las instalaciones de comunicaciones estarán en condiciones de proporcionar comunicaciones rápidas y confiables entre la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de que se trate y las dependencias militares a cargo del control de las operaciones de interceptación dentro de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

92.117 Descripción de las instalaciones de comunicaciones

- (a) Las instalaciones de comunicaciones, estarán en condiciones de proporcionar:
- (1) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia de control radar, o normalmente en 15 segundos para otros fines; y

- (2) Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito; el tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no excederá de cinco minutos.
 - (3) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse normalmente en 15 segundos; y
 - (4) Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito; el tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no excederá de cinco minutos.
 - (b) En todos los casos en que sea necesaria la transferencia automática de datos hacia las computadoras de los servicios de tránsito aéreo o desde ellas, deberá contarse con dispositivos convenientes de registro automático.
 - (c) Las instalaciones de comunicaciones, estarán en condiciones de establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación "en conferencia" de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en 15 segundos.
 - (d) Todas las instalaciones de comunicaciones orales directas o por enlace de datos entre distintas dependencias de los servicios de tránsito aéreo, así como entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las dependencias militares correspondientes, deberán contar con registro automático.
- 92.119 Comunicaciones entre regiones de información de vuelo**
- (a) El centro de información de vuelo y el ACC La Paz dispondrán de instalaciones necesarias para comunicarse con todos los centros de información de vuelo y centros de control de área adyacente.
 - (b) Estas comunicaciones se efectuarán en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registro permanente, y se reciban de conformidad con los tiempos de tránsito estipulados en los acuerdos regionales de navegación aérea.
 - (c) A no ser que lo determinen de otro modo los acuerdos regionales de navegación aérea, las instalaciones de comunicaciones entre centros de control de área que presten servicio a áreas de control contiguas dispondrán, además, de comunicaciones orales directas y, cuando corresponda, por enlace de datos con registro automático, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control.
 - (d) Cuando sea necesario por acuerdo entre los Estados interesados, con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se dispondrá que las instalaciones de comunicaciones entre el ACC La Paz y el centro de información de vuelo con otros centros de información de vuelo o centros de control de área adyacentes tengan capacidad de comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Las instalaciones de comunicaciones contarán con registro automático.
 - (e) Debe preverse en las instalaciones de comunicaciones la posibilidad de establecerlas normalmente en un plazo de 15 segundos.
- Nota.- Pueden darse circunstancias especiales por razón de la densidad del tránsito, las clases de operaciones de aeronaves o la forma de organización del espacio aéreo, y pudieran darse estas circunstancias, incluso cuando no sean contiguas las áreas de control o las zonas de control que todavía no hayan sido establecidas.
- (f) Siempre que las condiciones locales obliguen a autorizar a una aeronave, antes de la salida, a penetrar en un área de control adyacente, una dependencia de control de aproximación o torre de control de aeródromo deberían estar conectadas con el centro de control de área La Paz que presta servicios al área adyacente.
 - (g) Las instalaciones de comunicaciones deben poder proporcionar comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, con registro automático

que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control normalmente en 15 segundos para otros fines, en los casos que sea necesario el intercambio automático entre las computadoras de los Servicios de Tránsito Aéreo, debe contarse con un dispositivo apropiado de registro automático, estos registros se deben conservar por un periodo mínimo de 30 días.

- (h) En todos los casos en que sea necesario el intercambio automático de datos entre las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, debería contarse con dispositivos apropiados de registro automático.

92.121 Procedimientos para las comunicaciones vocales directas

- (a) Deberán elaborarse procedimientos adecuados para las comunicaciones orales directas que permitan establecer conexiones inmediatas en caso de llamada urgente relativa a la seguridad de una aeronave, y, si es necesario, la interrupción de otras llamadas menos urgentes en curso en aquel momento.

92.123 Servicio de control del movimiento en la superficie

- (a) Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo aeronaves, en el área de maniobras de los aeródromos controlados.
- (b) El servicio de control de aeródromo dispondrá de medios que permitan establecer comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de los vehículos en el área de maniobras, salvo cuando juzgue suficiente un sistema de comunicaciones por medio de señales visuales.
- (c) Siempre que las condiciones lo justifiquen, debe disponerse de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deben contar con dispositivos de registro automático, dicho registro debe conservarse por un periodo mínimo de 30 días.

92.125 RESERVADO-

92.127 Información meteorológica

- (a) A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les facilitará información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas, que sea necesaria para el desempeño de sus funciones respectivas. La información se facilitará de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate.
- (b) Las oficinas meteorológicas deberían estar situadas de tal forma que se facilite la consulta personal entre el personal meteorológico y el personal de las dependencias que suministran los servicios de tránsito aéreo. Cuando no fuera posible el emplazamiento conjunto, la consulta requerida debería llevarse a cabo por otros medios.
- (c) A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo debería suministrarse información detallada sobre el emplazamiento, la extensión vertical, la dirección y la velocidad de desplazamiento de los fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo, que puedan representar un peligro para las operaciones de las aeronaves, particularmente en las áreas del ascenso inicial y de aproximación.
- (d) Cuando los datos en altura tratados mediante computadora sean facilitados en forma digital a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente.

92.129 Centros de información de vuelo y centros de control de área

- (a) Se proporcionarán al centro de información de vuelo y al centro de control de área La Paz información SIGMET y AIRMET, aeronotificaciones especiales, e informes y pronósticos meteorológicos actuales, dando especial importancia al acaecimiento o

acaecimiento probable del empeoramiento de las condiciones meteorológicas tan pronto como pueda determinarse. Dichos informes y pronósticos se referirán a la región de información de vuelo o al área de control y a todas las demás áreas que puedan determinarse a base de los acuerdos regionales de navegación aérea.

Nota.- Para fines de esta disposición, ciertos cambios de las condiciones meteorológicas se interpretan como empeoramiento de las mismas aunque corrientemente no se considere así. Por ejemplo, el aumento de la temperatura puede afectar adversamente a la operación de ciertos tipos de aeronaves.

- (b) Se suministrarán al centro de información de vuelo y al centro de control de área La Paz, a intervalos adecuados, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por el centro de información de vuelo o por el centro de control de área en cuestión.

92.131 Dependencias que suministran servicio de control de aproximación

- (a) Se proporcionará a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación, informes y pronósticos meteorológicos actualizados correspondientes al espacio aéreo y a los aeródromos que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se comunicarán a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario. Cuando se utilicen anemómetros múltiples se señalarán claramente los indicadores con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada anemómetro.
- (b) Se facilitarán a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación.
- (c) Las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y

el despegue, estarán equipadas con indicadores para conocer el viento en la superficie. Los indicadores estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos anemómetros a que están conectados los correspondientes indicadores instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

- (d) Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, en aeródromos en que los valores del alcance visual en la pista se miden por medios instrumentales, se equiparán con indicadores que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Los indicadores se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos dispositivos de medición del alcance visual en la pista que los correspondientes indicadores instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.
- (e) A las dependencias que prestan servicio de control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, se les debería proporcionar información sobre la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o de despegue o durante la aproximación en circuito.
- (f) A las torres de control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les debería proporcionar información respecto a las condiciones meteorológicas que pudieran perjudicar a las aeronaves en tierra, incluso a las aeronaves estacionadas y a las instalaciones y servicios de aeródromo.

92.133 Estaciones de comunicaciones

- (a) Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se proporcionarán informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de comunicaciones.

- (b) Una copia de dicha información se enviará al centro de información de vuelo o al centro de control de área.

92.135 Torres de control de aeródromo

- (a) Se proporcionará a las torres de control de aeródromo informes y pronósticos meteorológicos actuales respecto al aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se comunicarán a las torres de control de aeródromo tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.
- (b) Se suministrarán a las torres de control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetros, correspondientes al aeródromo en cuestión.
- (c) Las torres de control de aeródromo estarán equipadas con indicadores para conocer el viento en la superficie. Los indicadores estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos anemómetros a que estén conectados los correspondientes indicadores instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista. Cuando se utilicen anemómetros múltiples se señalarán claramente los indicadores con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada anemómetro.
- (d) Las torres de control de aeródromo en aeródromos donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, se equiparán con indicadores que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Estos indicadores se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos dispositivos medidores del alcance visual en la pista que los correspondientes indicadores instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.
- (e) A las torres de control de aeródromo se les debería proporcionar información acerca de la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en las

trayectorias de aproximación o despegue, o durante la aproximación en circuito, y a las aeronaves en la pista durante el recorrido de aterrizaje o la carrera de despegue.

92.137 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones

- (a) Se mantendrá al corriente a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre las condiciones del área de movimiento que sean de importancia para las operaciones, incluyendo la existencia de peligros transitorios y el estado operacional de cualesquiera instalaciones relacionadas con los aeródromos que les conciernan.

92.139 Información sobre el estado operacional de las ayudas para la navegación

- (a) Se mantendrá a las dependencias ATS continuamente informadas sobre el estado operacional de las ayudas no visuales y de aquellas ayudas visuales esenciales para los procedimientos de despegue, salida, aproximación y aterrizaje dentro de su área de responsabilidad y de aquellas ayudas visuales y no visuales que sean esenciales para el movimiento en la superficie.
- (b) Las dependencias ATS apropiadas deberían recibir información sobre el estado operacional de las ayudas visuales y no visuales y sobre todo cambio de dicho estado, en el momento oportuno y en forma compatible con el uso de las ayudas de que se trate.

92.141 Información sobre globos libres no tripulados

- (a) Los operadores de globos libres no tripulados mantendrán informadas las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo sobre los detalles de vuelos de globos libres no tripulados.
- (b) Se proporcionará a los centros de control de área y a los centros de información de vuelo la información de asesoramiento

sobre cenizas volcánicas expedida por el VAAC correspondiente.

92.143 Información sobre actividad volcánica

- (a) Se informará a las dependencias ATS, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

92.145 Información sobre "nubes" de materiales radiactivos y de sustancias químicas tóxicas

- (a) Se informará a las dependencias ATS, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas
- (b) Tóxicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

92.147 Descripciones de puestos para personal del proveedor de los servicios de Tránsito Aéreo.

- (a) El proveedor de los Servicios de Navegación Aérea, debe disponer en cuanto sea requerido por la AAC, el Manual de Funciones y Descripción de Puestos.
- (b) La descripción de puestos debe incluir la siguiente información, desde las jefaturas de departamento o similares.

(i) Dependencia.-

1. Lineal
2. Funcional
3. Autoridad lineal

(ii) Objetivo

(iii) Funciones

(iv) Relaciones

1. Internas

2. Externas

(v) Requisitos del puesto

1. Formación

(vi) Conocimientos Adicionales

(vii) Experiencia

(viii) Condiciones de trabajo

- (c) El documento guía en la parte operativa en las dependencias de los Servicios de tránsito Aéreo para la implantación de los puestos, es el Plan nacional de Navegación Aérea de Bolivia (PNNAB):

- (i) ATM para los aeropuertos y el ACC La Paz, que figuran en la parte FASID del PNNAB, de conformidad con las Tablas ATM 1 – ATM 2 – ATM 3, considerando la dosificación de personal comprendida en las Tablas 1-I-A – 1-I-B – 1-I-C.

Nota.- En el caso de la Tabla 1-I-A en la dotación con habilitación de Área solo se aplica para el ACC La Paz, o alguna dependencia que presta servicio en una Terminal que tiene 2 o más aeropuertos servidos.

92.148 Procedimientos para emplear y retener personal de los Servicios de Tránsito Aéreo cualificado y con experiencia.

- (i) (a) El proveedor de los servicios de navegación aérea, deberá establecer una política para asegurarse que el personal de controladores de tránsito aéreo cumplan con lo requerido en la RAB 65.109 y 65.115.
- (b) El proveedor de servicios de navegación aérea, debe cumplir con la cantidad de personal requerida para cada uno de los aeropuertos en los que se proveen los servicios, de acuerdo a los requerimientos del Plan Nacional de

navegación Aérea en caso de retiro del personal Aeronáutico bajo su administración, debe considerar los aspectos requeridos en el Plan de Navegación Aérea de Bolivia (PNNAB).

- (c) En caso de retiro del personal Aeronáutico, cual quiera sea el caso, el proveedor de los Servicios de Navegación Aérea, deberá hacer conocer a la AAC, el proceso seguido por la administración y las determinaciones adoptadas, la inobservancia esta prevista en de la Ley de la Aeronáutica Civil de Bolivia N° 2902 Título Décimo Séptimo, Artículo 185.

92.149 Procedimientos para determinar la capacidad del sistema ATS y dotación del personal que garantiza el suministro

- (a) Los proveedores de los Servicios de Tránsito Aéreo debe elaborar y programar aspectos relacionados con la capacidad de los equipos de nueva tecnología incorporados en el sistema ATS, MET, AIS y CNS con asesoramiento de la industria, cuya finalidad es la de capacitar al personal en el uso del sistema, el mismo que debe estar disponible, cuando la AAC lo requiera.

92.150 Instrucción de actualización ATC.

- (a) El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo, debe elaborar programas de instrucción, los mismos que deberán ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica anualmente, cuyo contenido y desarrollo por materia deberá ser remitido a la AAC, al inicio del programa y cuando exista alguna enmienda.
- (b) Los programas de instrucción, deben contener como mínimo las siguientes asignaturas:
- (i) Reglamento para los Servicios de Tránsito Aéreo RAB 91
 - (ii) Radio ayudas a la Navegación y ayudas visuales

(iii) Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo

(iv) Meteorología

(v) Servicio de información aeronáutica

(vi) Sistemas de Comunicación Navegación y Vigilancia

(c) Asimismo se debe realizar la revisión de enmiendas al Manual de procedimientos de los Servicios de tránsito Aéreo

(d) Actualización en los nuevos conceptos y definiciones de navegación aérea

(e) Revisión de las cartas de acuerdo operacionales entre dependencias ATS. Los programas en detalle y con el desarrollo completo de la materia debe ser remitida a la AAC acompañada de la currícula de los instructores los mismos que deben certificar la habilitación de acuerdo con la Parte 65 secciones 65.133, 65.134 y 65.135.

(f) 92.151 Procedimiento de aseguramiento de competencia en la nueva tecnología implementada

- a) Los proveedores de los Servicios de Tránsito Aéreo en el proceso y luego de la implementación de equipos de nueva tecnología deben elaborar programas de instrucción al total del personal ATC, MET, AIS y CNS bajo un cronograma de actividades, con asesoramiento de la industria, el mismo que debe ser remitido a la AAC.

92.153 Registros y expedientes del personal ATS.

- a) El proveedor de los servicios de navegación aérea, debe tener actualizado el registro del personal el cual debe contener los antecedentes de instrucción inicial recurrente y chequeos de proeficiencia, registros que deberán ser presentados a la AAC cuando sean requeridos con la finalidad de contar con los Registros y Expedientes de Instrucción, del personal de los Servicios de Tránsito Aéreo, en las

áreas de Control de Tránsito Aéreo como Procedimientos de Vuelo, el proveedor de los servicios debe aplicar dentro los estándares de las jefaturas ATS y PANA/OPS, las directrices y procedimientos con la información que se detalla en el Apéndice "G" la misma que deberá estar debidamente respaldada con la validación del área jurídica de la Institución, previa evidencia del original y disponible cuando los Inspectores de la Dirección General de Aeronáutica Civil lo requieran, como al inicio de los chequeos de proeficiencia y las inspecciones periódicas.

92.155 Factores humanos para los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM)

(a) El proveedor de los servicios de Navegación Aérea, debe considerar los aspectos relativos a factores humanos, cuando se inicie la etapa de planificación de los nuevos sistemas CNS/ATM, documentos que deberán ser aprobados por la AAC.

92.157 Factores humanos

a) El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe considerar para la adquisición e implantación de sistemas ATM, las guías sobre factores humanos propuestas por la AAC en el Manual de Procedimientos para los servicios de Tránsito Aéreo, las mismas que involucran:

- (i). Los conceptos esenciales
- (ii). La automatización antropocéntrica en la aviación
- (iii). La automatización antropocéntrica aplicada al ATC
- (iv). Objetivos de alto nivel
- (v). Criterios de automatización de alto nivel

(vi). Conciencia situacional y sus elementos

(vii). Gestión de errores

(viii). Evolución en la gestión de errores

92.175 Servicio de información de vuelo de aeródromo (AFIS)

a) Servicio que se presta en los aeródromos designados en el Plan de Nacional de Navegación Aérea de Bolivia, en los que se suministra información útil para la conducción segura y eficaz del tránsito de aeródromo para ser utilizados por la aviación general cuando la AAC determine que el suministro del servicio de control de aeródromo no se justifica, el AFIS no está destinado a utilizarse en aeródromos designados como aeródromos regulares o de alternativa para las operaciones de transporte aéreo comercial internacional.

b) Cuando se proponga que debe proporcionarse el servicio de información de vuelo AFIS en determinado aeródromo, el Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo considerara debidamente el o los tipos de tránsito aéreo de que se trate, la densidad del tránsito aéreo, las condiciones topográficas y meteorológicas y otros factores que sean pertinentes desde el punto de vista de la seguridad y eficiencia, incluidos el idioma a emplear en las comunicaciones aeroterrestres, aspecto que debe ser aprobado por la AAC.

c) Los aeródromos no controlados en los que se determine que tendrá que proporcionarse el AFIS deben identificarse como "aeródromo AFIS" para distinguirlos de los aeródromos controlados.

d) El AFIS debe ser proporcionado por una dependencia situada en el aeródromo e identificada con El nombre de la localidad seguido del

acrónimo AFIS, la misma que proporcionará servicio de información de vuelo y servicio de alerta al tránsito de aeródromo.

- e) La dependencia AFIS no es una dependencia de control de tránsito aéreo. En consecuencia, incumbe a los pilotos utilizar el servicio proporcionado por esta dependencia para mantener la separación correcta de conformidad con los elementos básicos de la información suministrada a las aeronaves especificada en la sección 92.175 párrafo f)

- f) Los elementos básicos de la información a suministrar a las aeronaves por la dependencia AFIS deben incluir lo siguiente:

- 1) información meteorológica para las aeronaves que estén por despegar o aterrizar, incluida la información SIGMET. Dicha información debería, en la medida de lo posible, ser la misma que la proporcionada al tránsito de aeródromo por las torres de control de aeródromo, es decir:

- i) La dirección y velocidad del viento existente en la superficie, incluyendo las variaciones significativas;
- ii) El reglaje QNH de altímetro y, o bien regularmente de conformidad con acuerdos locales, o bien si la aeronave lo solicita, el reglaje QFE de altímetro;
- iii) La temperatura del aire ambiente en la pista que ha de utilizarse para el despegue, en el caso de aeronaves equipadas con turbina;
- iv) La visibilidad existente representativa de la dirección del despegue y ascenso inicial, o en el área de aproximación y

aterrizaje, si es inferior a 10 km o, si estuviera disponible para el encargado del AFIS, el valor actual del RVR correspondiente a la pista que ha de utilizarse;

- v) Las condiciones meteorológicas significativas en el área de despegue o de ascenso inicial o en el área de aproximación y aterrizaje. Esto incluye la existencia o el pronóstico de cumulonimbus o tormenta, turbulencia moderada o fuerte, gradiente del viento, granizo, engelamiento moderado o fuerte, línea de turbonada fuerte, lluvia engelante, ondas orográficas marcadas, tempestad de arena, tempestad de polvo, ventisca alta y tornado.;

- vi) Las condiciones meteorológicas actuales y la cantidad y altura de la base de las nubes bajas, en el caso de que la aeronave esté realizando una aproximación en condiciones meteorológicas por instrumentos;

- 2) información que permita al piloto elegir la pista más apropiada a utilizar. Dicha información debe incluir, además de la dirección y velocidad actuales del viento en la superficie, la pista preferente y el circuito de tránsito utilizado por otras aeronaves y, a petición del piloto, la longitud de la o las pistas y/o la distancia entre una intersección y el extremo de la pista;

Nota.- El término "**pista preferente**" se utiliza para indicar la pista más adecuada en un momento dado, teniendo en cuenta la dirección y la velocidad actuales del viento en la superficie y demás factores pertinentes, tales como el circuito de tránsito y la pista utilizada por otras aeronaves, con el propósito de establecer y de

mantener una afluencia ordenada del tráfico de aeródromo.

- 3) información sobre aeronaves, vehículos o personal que esta en la zona de maniobra o cerca de ella, o aeronaves que estén operando en la proximidad del aeródromo, que puedan constituir un peligro para la aeronave de que se trate;
- 4) información sobre las condiciones del aeródromo que sean esenciales para la operación segura de la aeronave. Dicha información debe, en la medida de lo posible, ser la misma que la suministrada al tránsito del aeródromo por las torres de control de aeródromo, es decir la información relativa a lo siguiente:
 - i) Obras de construcción o de mantenimiento en el área, de maniobras o inmediatamente adyacentes a la misma;
 - ii) Partes irregulares o deterioradas de la superficie de las pistas o calles de rodaje, estén señaladas o no;
 - iii) Nieve o hielo sobre una pista o calle de rodaje;
 - iv) Agua en una pista;
 - v) Bancos de nieve o nieve acumulada adyacentes a una pista o calle de rodaje;
 - vi) Otros peligros temporales, incluyendo aeronaves estacionarias y aves en el suelo o en el aire;
 - vii) La avería o el funcionamiento irregular de una parte o de todo el sistema de iluminación del aeródromo;
 - viii) Cualquier otra información pertinente;
- 5) Información referente a las variaciones del estado operacional de las ayudas,

visuales o no visuales, esenciales para el tránsito de aeródromo;

- 6) La información relativa a la radio marcación o radiogoniometría, si se dispone de equipo y lo prescribe la autoridad ATS apropiada;
- 7) Mensajes, incluidos los de autorización, recibidos de otras dependencias ATS para su retransmisión a la aeronave (por ejemplo, del centro de información de vuelo (FIC) o del centro de control de área (ACC) correspondiente); y
- 8) Toda otra información que contribuya a la seguridad.

92.177 Requisitos AFIS para la información

- a) Se debe suministrar a las dependencias AFIS la misma información que la proporcionada a las torres de control de aeródromo, que figura a continuación.

92.179 Información meteorológica

- a) Se debe proporcionar a las dependencias AFIS información actualizada sobre las condiciones meteorológicas actuales y pronosticadas según sea necesario para el cumplimiento de sus funciones, como la misma deberá ser concreta de manera tal que exija el mínimo de interpretación de parte del personal AFIS y con la frecuencia que satisfaga a los requisitos de las dependencias AFIS interesadas.
- b) Debe proporcionarse a las dependencias AFIS informes meteorológicos actuales y pronósticos para el aeródromo que sirven, los informes especiales y enmiendas de los pronósticos deberían comunicarse a las dependencias AFIS tan pronto como se requiera, de conformidad con los criterios establecidos sin esperar al próximo informe regular o pronóstico.

- c) Debe proporcionarse a las dependencias AFIS los datos de la presión existente para el reglaje de los altímetros del aeródromo de que se trate.
- d) Debería dotarse a las dependencias AFIS de un indicador o indicadores del viento en la superficie, los cuales deberían estar relacionados con el mismo lugar o lugares de observación y deberían estar alimentados por el mismo o los mismos anemómetros que el o los indicadores correspondientes de la estación meteorológica y marcados claramente para identificar la pista y la sección de la pista relacionada con cada anemómetro.
- e) Debería proporcionarse a las dependencias AFIS la información actual disponible sobre el alcance visual en la pista, determinado por instrumentos o por observadores calificados. Las dependencias AFIS en los aeródromos, en que los valores del alcance visual de la pista se miden por instrumentos, deberían estar equipadas con un indicador o indicadores que permitan la lectura del valor o de los valores existentes del alcance visual en la pista. El o los indicadores deberían estar relacionados con el mismo lugar o lugares de observación y ser alimentados por el mismo o los mismos dispositivos de medición del alcance visual en la pista que el o los correspondientes indicadores de la estación meteorológica, si la hubiere.

92.181 Información sobre las condiciones del aeródromo y la situación operacional de las instalaciones correspondientes

- a) Debe mantenerse al día a las dependencias AFIS, informándoles sobre las condiciones del área de maniobras, incluida la existencia de peligros temporales, y la situación operacional de toda instalación pertinente en el aeródromo del que sirve.

92.183 Información sobre la situación operacional de las ayudas para la navegación aérea

- a) Debe mantenerse informadas corrientemente las dependencias AFIS sobre la situación operacional de las ayudas para la navegación aérea, tanto no visuales como visuales, que sean esenciales para los procedimientos relativos a movimientos en la superficie, despegues, salidas, aproximaciones y aterrizajes, que se encuentren dentro de su área de responsabilidad.

92.185 Información sobre globos libres no tripulados

- a) Debe mantenerse informadas las dependencias AFIS sobre los detalles de los vuelos de globos libres no tripulados, de conformidad con las disposiciones que figuran en la RAB 91.

92.187 Requisitos AFIS en materia de comunicaciones.

- a) Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres), el proveedor de los Servicios de Información de vuelo debe certificar que las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitan establecer comunicaciones en los dos sentidos y que sean directas, rápidas, continuas y libres de estáticas entre la dependencia AFIS y las aeronaves equipadas apropiadamente, que vuelen dentro de una distancia de 45 km (25 NM) del aeródromo AFIS correspondiente.
- b) A menos que las exima la autoridad ATS competente, las aeronaves deberán mantener comunicaciones en ambos sentidos con la dependencia AFIS en la frecuencia o frecuencias prescritas en el Plan de Navegación Aérea.
- c) Las aeronaves, salvo que sean exceptuadas por la autoridad ATS pertinente, deben estar en condiciones de comunicarse en ambos sentidos con la dependencia AFIS en la frecuencia o frecuencias prescritas.

92.189 Servicio fijo aeronáutico

- a) Las dependencias AFIS deberían estar conectadas al centro de información de vuelo (FIC) o al centro de control de área (ACC) correspondientes, así como:
 - 1) A los servicios de socorro y emergencia de aeródromo (incluidos los de ambulancia, extinción de incendios, etc.);
 - 2) A la oficina meteorológica que preste servicio al aeródromo; y
 - 3) A la estación de telecomunicaciones aeronáuticas que preste servicio al aeródromo.
- b) Todas las instalaciones para comunicación oral directa entre una dependencia AFIS y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo indicadas en el párrafo 19, deben poseer instalaciones de grabación.

92.191 Designación del espacio aéreo

- a) Debería proporcionarse el AFIS a todo el tránsito en el área de maniobras y a todas las aeronaves que vuelen en la proximidad del aeródromo.
- b) El espacio aéreo dentro del cual se proporcionará el AFIS debería estar designado como zona de información de vuelo (FIZ) y deberían especificarse sus límites laterales y verticales. Las dimensiones de la zona de información de vuelo deberían coincidir con las de la zona de tránsito del aeródromo, si estuviesen establecidas, o deberían ampliarse para proporcionar mayor seguridad.

92.193 Situación del servicio y distintivo de llamada radiotelefónico

- a) Para que los pilotos puedan identificar fácilmente la situación del servicio que están recibiendo, debe utilizarse el distintivo de llamada "INFORMACION DE AERODROMO " después del nombre del aeródromo en las comunicaciones móviles aeronáuticas

para identificar la dependencia que proporciona el AFIS, por ejemplo ASUNCIÓN AFIS. Esto evita toda posible confusión con una dependencia que proporcione servicio de control de aeródromo que se identifica con el distintivo de llamada "TORRE".

- b) La palabra "aeródromo" puede suprimirse después de haberse establecido el contacto inicial. Si en algún momento es evidente que el piloto no se da cuenta de que no se proporciona servicio de control de aeródromo, debería informársele inmediatamente de este hecho utilizando la siguiente fraseología: NO SE PROPORCIONA REPITO NO SE PROPORCIONA SERVICIO DE CONTROL DE AERODROMO.
- c) La fraseología existente de los PANS-RAC, Parte IX, puede ser utilizada por una dependencia AFIS, cuando corresponda, para hacer llegar información a una aeronave.

92.195 Horas de disponibilidad del AFIS

- a) A menos que se considere adecuada la disponibilidad parcial para responder a los requisitos operacionales, debería disponerse del AFIS durante las 24 horas del día. Si se proporciona el servicio de control de aeródromo a tiempo parcial, es decir, durante las horas del día, debería examinarse la posibilidad de proporcionar el AFIS fuera de dichas horas.

92.197 Ubicación y equipo

- a) El AFIS debería proporcionarse desde un lugar que asegure la mejor vista posible del aeródromo y de la zona circundante, es decir, desde una torre de control, o alguna sala que se encuentre frente al aeródromo y, por lo menos, a los extremos de aproximación de la pista, con ventanas amplias y sin obstrucciones.
- b) En la medida de lo posible, el equipo de la dependencia AFIS debería ser similar al exigido para la torre de control de

aeródromo en un aeródromo de baja densidad de tránsito.

organización del espacio aéreo en la FIR La Paz.

92.199 Condiciones exigidas e instrucción del personal AFIS

a) El AFIS debe ser proporcionado por personal que posea la competencia y formación de acuerdo a lo dispuesto en el párrafo b) de esta sección.

8) Las características del tránsito aéreo local;

9) La conformación del terreno local y los puntos de referencia destacados;

b) La edad, conocimientos, experiencia y pericia exigidos del personal AFIS debe estar de acuerdo con lo que determina la AAC, a continuación:

10) Las instalaciones locales para la navegación aérea;

11) Los procedimientos para la coordinación entre la dependencia AFIS y el FIC o el ACC correspondiente;

i) Edad.

12) Procedimientos locales para dar el alerta a los servicios de emergencia;

(1) El candidato debe haber cumplido 18 años en el momento de la postulación.

ii) Conocimientos. Demostrará tener conocimientos sobre:

13) Datos pertinentes relativos a los informes meteorológicos y el efecto de las características significativas de las condiciones atmosféricas locales; y

1) El idioma español

14) Procedimientos locales para dar el alerta a los servicios de emergencia.

2) Los métodos y procedimientos relativos al servicio de información de vuelo y servicio de alerta;

3) Lo dispuesto en la reglamentación Aeronáutica Boliviana en su Parte RAB 91;

b) Experiencia del Solicitante.

4) Los términos utilizados en el servicio móvil aeronáutico, palabras y frases de procedimiento y alfabeto de deletreo;

1) Habrá completado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido; y

5) Las diversas claves y abreviaturas de comunicaciones utilizadas;

2) Habrá prestado servicios satisfactoriamente por un mínimo de dos meses bajo supervisión de un funcionario designado por la AAC

6) La fraseología y procedimientos radiotelefónicos;

c) Pericia del solicitante que debe demostrar su competencia respecto a:

7) Conocimiento sobre los Servicios generales de Tránsito Aéreo y la

1) Manipulación y operación del equipo y mandos de un modelo corriente de transmisor/receptor, incluso

las instalaciones auxiliares y los aparatos radiogoniométricos en uso

- 2) La inspección visual y verificación diaria del equipo de radio utilizado;
- 3) La transmisión de mensajes en telefonía, incluso la técnica adecuada para usar el micrófono, la elocución y la dicción; y
- 4) La recepción de mensajes en telefonía y la aptitud para transmitir mensajes correctamente.

92.201 Planes de vuelo

- a) A menos que la AAC, haya hecho otros arreglos, los planes de vuelo pueden presentarse o terminar con un informe a la dependencia AFIS del aeródromo. El servicio proporcionado por la dependencia AFIS en este caso sería comparable al proporcionado por una oficina de notificación ATS.

92.203 Coordinación entre dependencias AFIS y el FIC o ACC.

- a) De conformidad en el Manual de Procedimientos de los Servicios de Transito Aéreo en su Parte X, las dependencias AFIS deberían asegurar que se informe al FIC y/o ACC pertinente respecto a las salidas y llegadas del aeródromo AFIS, la información a ofrecer debería comprender la identificación de la aeronave, el aeródromo de salida o destino, la hora de despegue o aterrizaje, la hora prevista de transferencia de las comunicaciones y, de ser necesario, la solicitud de autorización para vuelo en ruta.
- b) El FIC o ACC deberá informar a la dependencia AFIS respecto a las aeronaves que se estén dirigiendo a ese aeródromo AFIS. La información a proporcionar debería consistir en cuestiones pertinentes del plan de vuelo actualizado, la hora prevista de

llegada y la hora prevista de transferencia de las comunicaciones.

92.205 Servicio de alerta

- a) El servicio de alerta debe proporcionarse de conformidad con lo dispuesto en las Secciones 92.99 y 92.101,

92.207 Responsabilidad de los pilotos y procedimientos.

- a) Al operar en un aeródromo en el que se proporcione el AFIS, o en su proximidad, los pilotos deben, basándose en la información recibida de la dependencia AFIS, así como en su propio conocimiento y observaciones, decidir sobre las medidas a adoptar para garantizar la separación con respecto a las demás aeronaves, vehículos terrestres y obstáculos.
- b) Es fundamental que los pilotos establezcan y mantengan radiocomunicaciones en ambos sentidos con la dependencia AFIS y que notifiquen sus posiciones, niveles y toda maniobra importante e intenciones a la dependencia AFIS, dado que la eficiencia del AFIS depende de la información recibida.

92.209 Promulgación de la información.

- a) La información relativa a la disponibilidad del AFIS y sus procedimientos correspondientes esta publicado en la Parte RAC 3 (Sistema de servicios de tránsito aéreo) de la publicación de información aeronáutica (AIP) de Bolivia de conformidad con el Plan Nacional de Navegación Aérea.

Intencionalmente en blanco

APENDICE A RAB-92**(Referencia sección 92.53)****PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN
DE LOS TIPOS DE RNP Y LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS ATS
DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA****(a) Designadores para rutas ATS y tipos de RNP**

- (1) El objeto de un sistema de designadores de rutas y tipos de performance de navegación requerida (RNP) aplicables a determinados tramos de rutas o áreas ATS es, teniendo en cuenta los requisitos, permitir a los pilotos así como al ATS:
 - (i) hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta ATS sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirla;
 - (ii) relacionar una ruta ATS a la estructura vertical específica del espacio aéreo que corresponda;
 - (iii) indicar el nivel de precisión de performance de navegación que se requiere cuando se vuela a lo largo de una ruta ATS o dentro de un área determinada; y
 - (iv) indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

Nota 1. — En relación con este apéndice y a efectos de planificación de los vuelos, se considera que el tipo de RNP prescrito no forma parte integrante del designador de rutas ATS.

- (2) A fin de satisfacer este propósito, el sistema designador debería:
 - (i) permitir la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única;
 - (ii) evitar redundancias;
 - (iii) ser utilizable por los sistemas de automatización terrestres y de a bordo;
 - (iv) permitir la brevedad máxima durante el uso operacional; y
 - (v) proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.
- (3) Por lo tanto, las rutas ATS controladas, con asesoramiento y no controladas, con excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deberían identificarse tal como se indica a continuación.

(b) Composición del designador

- (1) El designador de ruta ATS debería consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:
 - (i) un prefijo, como se indica en (5) (v); y
 - (ii) una letra adicional, como se indica en (5) (vi).
- (2) El número de caracteres necesarios para componer el designador no excederá de seis.
 - (i) El número de caracteres necesarios para componer el designador debería ser en lo posible de cinco como máximo.
- (3) El designador básico consistirá normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número, del 1 al 999.
 - (i) La selección de las letras se hará entre las que a continuación se indican:

- (A) A, B, G, R para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;
 - (B) L, M, N, P para rutas de navegación de área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS;
 - (C) H, J, V, W para rutas que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;
 - (D) Q, T, Y, Z para rutas de navegación de área, que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS.
- (ii) Cuando proceda, se añadirá una letra suplementaria, en forma de prefijo, al designador básico, de acuerdo con lo siguiente:
- (A) K. para indicar una ruta de nivel bajo establecida para ser utilizada principalmente por helicópteros;
 - (B) U para indicar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior;
 - (C) S para indicar una ruta establecida exclusivamente para ser utilizada por las aeronaves supersónicas durante la aceleración, deceleración y durante el vuelo supersónico.
- (4) Cuando lo prescriba la autoridad ATS competente o se base en acuerdos regionales de navegación aérea, podrá añadirse una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o la performance de viraje requerida en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:
- (i) para las rutas RNP 1 al FL 200 y por encima del mismo, la letra Y para indicar que todos los virajes en la ruta entre 30° y 90° se efectuarán dentro de la tolerancia RNP permisible siguiendo un arco tangencial entre los tramos rectos, definido por un radio de 22,5 NM (p. ej, A123Y[1]);
 - (ii) para las rutas RNP 1 al FL 190 e inferiores, la letra Z para indicar que todos los virajes en la ruta entre 30° y 90° se efectuarán dentro de la tolerancia RNP permisible siguiendo un arco tangencial entre los tramos rectos, definido por un radio de 15 NM (p. ej., G246Z[1]);
 - (iii) la letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;
 - (iv) la letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.
- (c) Asignación de designadores básicos
- (1) Los designadores básicos de rutas ATS se asignarán de conformidad con los siguientes principios.
 - (2) Se asignará el mismo designador básico para toda la longitud de una ruta troncal principal, independientemente de las áreas de control terminal, de los Estados o regiones que atraviesen.
 - (3) Cuando dos o más rutas principales tengan un tramo común, se asignará a ese tramo cada uno de los designadores de las rutas de que se trate, excepto cuando ello entrañe dificultades para el suministro del servicio de tránsito aéreo, en cuyo caso, por común acuerdo, sólo se asignará un designador.
 - (4) Un designador básico asignado a una ruta no se asignará a ninguna otra ruta.
 - (5) Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI, para fines de coordinación.

(d) Uso de designadores en las comunicaciones

- (1) En comunicaciones impresas, el designador se expresará siempre con no menos de dos ni más de seis caracteres.
- (2) En las comunicaciones orales, la letra básica de un designador se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.
- (3) Cuando se empleen los prefijos K, U o S, especificados en (b)(3)(ii), en las comunicaciones orales se pronunciarán de la manera siguiente:
 - (i) K — KOPTER
 - (ii) U — UPPER
 - (iii) S — SUPERSONIC
 - (iv) La palabra "kopter" se pronunciará como la palabra "helicopter" y las palabras "upper" y "supersonic" como en el idioma inglés.
 - (v) Cuando se empleen las letras "F", "G", "Y" o "Z", tal como se especifica en 2.4, no se exigirá que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.

APENDICE B RAB-92**PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS**

- (a) Establecimiento de puntos significativos
- (1) Siempre que sea posible, los puntos significativos deberían establecerse con referencia a radioayudas terrestres para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.
 - (2) En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres para la navegación, se establecerán puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de a bordo, o, cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. Ciertos puntos podrían designarse como "puntos de transferencia de control", por acuerdo mutuo entre dependencias de control de tránsito aéreo adyacente o puntos de control afectados.
- (b) Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación
- (1) Lenguaje claro (nombres) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación:
 - (i) Siempre que sea factible, los puntos significativos se nombrarán por referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.
 - (ii) Al seleccionar un nombre para el punto significativo se tendrá cuidado en asegurar que concurren las siguientes condiciones:
 - (A) el nombre no deberá crear dificultades de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS.
 - (B) Cuando el nombre de un lugar geográfico dé motivo a dificultades de pronunciación en el idioma nacional escogido para designar un punto significativo, se seleccionará una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico:
 - (C) el nombre deberá ser fácilmente inteligible en las comunicaciones orales y no deberá dar lugar a equívocos con los de otros puntos significativos de la misma área general. Además, el nombre no deberá crear confusión con respecto a otras comunicaciones intercambiadas entre los servicios de tránsito aéreo y los pilotos;
 - (D) el nombre, de ser posible, debería constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres;
 - (E) el nombre seleccionado deberá designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.
 - (2) Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación
 - (i) El designador en clave será el mismo que la identificación de radio de la radioayuda para la navegación. De ser posible, estará compuesto de tal forma que facilite la asociación mental con el nombre del punto en lenguaje claro.
 - (ii) Los designadores codificados no deberán duplicarse dentro de una distancia de 1 100 km (600 NM) del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación.
- Nota.** — Cuando dos radioayudas para la navegación, que operen en distintas bandas del espectro de frecuencias, estén situadas en el mismo lugar, sus identificaciones de radio son normalmente las mismas.
- (3) Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores codificados, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI, para su coordinación.

(c) Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

- (1) En el caso en que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, el punto significativo se designará mediante un "nombre-clave" único de cinco letras y fácil de pronunciar. Este nombre-clave sirve entonces de nombre y de designador codificado del punto significativo.
- (2) Este designador de nombre-clave se elegirá de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los pilotos o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS.

Ejemplos: ADOLA, KODAP

- (3) El designador de nombre-clave deberá reconocerse fácilmente en las comunicaciones orales y no confundirse con los designadores de otros puntos significativos de la misma área general.
- (4) El designador de nombre-clave asignado a un punto significativo no se asignará, de ser posible, a ningún otro punto significativo.
- (5) Las necesidades de los Estados, en materia de designadores en nombre-clave, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.
- (6) En las áreas donde no se haya establecido un sistema de rutas fijas, o donde las rutas seguidas por las aeronaves varíen según consideraciones de carácter operacional, los puntos significativos se determinarán y notificarán en función de coordenadas geográficas del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), si bien los puntos significativos permanentemente establecidos para servir de puntos de entrada y salida en dichas áreas, se designarán de conformidad con (b) ó (c).

(d) Uso de designadores en las comunicaciones

- (1) Normalmente, el nombre seleccionado de acuerdo con (b) ó (c) se utilizará para referirse al punto significativo en las comunicaciones orales. Si no se utiliza el nombre en lenguaje claro de un punto significativo marcado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, seleccionado de conformidad con (b)(1), se sustituirá por el designador codificado que, en las comunicaciones orales, se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.
- (2) En las comunicaciones impresas y codificadas, para referirse a un punto significativo, sólo se usará el designador codificado o el nombre-clave seleccionado.

(e) Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones

- (1) A fin de permitir que el ATS obtenga información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo, los puntos significativos seleccionados quizás requieran designarse como puntos de notificación.
- (2) Al determinar dichos puntos, se considerarán los factores siguientes:
 - (i) el tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado;
 - (ii) el volumen de tránsito que se encuentra normalmente;
 - (iii) la precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;
 - (iv) la velocidad de las aeronaves;
 - (v) las mínimas de separación aplicadas;
 - (vi) la complejidad de la estructura del espacio aéreo;
 - (vii) el método o métodos de control empleados;

- (viii) el comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, etc.);
 - (ix) los procedimientos de transferencia de control;
 - (x) los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;
 - (xi) el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.
- (3) Los puntos de notificación se establecerán ya sea con carácter "obligatorio" o a "requerimiento".
- (4) En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se aplicarán los siguientes principios:
- (i) los puntos de notificación obligatoria se limitarán al mínimo necesario para el suministro regular de información a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo acerca de la marcha de las aeronaves en vuelo, teniendo presente la necesidad de mantener reducido al mínimo el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y en el del controlador, así como in carga de las comunicaciones aeroterrestres;
 - (ii) la existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le conferirá necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;
 - (iii) los puntos de notificación obligatoria no deberán establecerse necesariamente en los límites de una región de información de vuelo ni en los de un área de control.
- (5) Los puntos de notificación "a requerimiento" pueden establecerse de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo en cuanto a informes de posición adicionales, cuando las condiciones de tránsito así lo exijan.
- (6) Se revisará regularmente la designación de los puntos de notificación obligatoria y a requerimiento, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.
- (7) La notificación ordinaria sobre los puntos de notificación obligatoria no debería constituir sistemáticamente una obligación para todos los vuelos en todas las circunstancias. Al aplicar este principio, deberá prestarse atención especial a lo siguiente:
- (i) no se debería exigir a las aeronaves de gran velocidad y que operan a alto nivel que efectúen notificaciones de posición ordinarias sobre todos los puntos de notificación establecidos con carácter obligatorio para las aeronaves de poca velocidad y de bajo nivel de vuelo;
 - (ii) no se debería exigir a las aeronaves que crucen en tránsito un área de control terminal, que efectúen notificaciones ordinarias de posición con la misma frecuencia que las aeronaves que llegan o salen.
- (8) En las zonas en que no puedan aplicarse los principios citados, relativos al establecimiento de puntos de notificación, podría establecerse un sistema de notificación por referencia a meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.

APENDICE C RAB-92**PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS**

- (a) Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos
- (1) El sistema de designadores deberá:
 - (i) permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;
 - (ii) hacer una clara distinción entre:
 - (A) rutas de salida y rutas de llegada;
 - (B) rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;
 - (C) rutas que requieren que la navegación se haga con referencia a radioayudas terrestres o a ayudas autónomas de a bordo, y rutas que requieren que la navegación se haga con referencia visual a la tierra;
 - (D) ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual;
 - (E) ser breve al máximo en su aplicación operacional;
 - (F) evitar la redundancia;
 - (G) proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.
 - (2) Cada ruta se identificará mediante un designador en lenguaje claro y el designador en clave correspondiente.
 - (3) En las comunicaciones orales, se reconocerá fácilmente que los designadores se refieren a rutas normalizadas de salida o de llegada, y éstos no deberán crear ninguna dificultad de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS.
- (b) Composición de los designadores
- (1) Designador en lenguaje claro
 - (2) El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada constará de:
 - (i) un indicador básico; seguido de
 - (ii) un indicador de validez; seguido de
 - (iii) un indicador de ruta, de ser necesario; seguido de
 - (iv) la palabra "salida" o "llegada"; seguida de
 - (v) la palabra "visual", si se ha determinado que la ruta sea utilizada por aeronaves que operen de conformidad con las reglas de vuelo visual (VFR).
 - (3) El indicador básico será el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que termina la ruta normalizada de salida o en el que empieza la ruta normalizada de llegada.
 - (4) El indicador de validez será un número de 1 a 9.
 - (5) El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No utilizará ni la letra "I" ni la letra "O".
- (c) Designador en clave
- (i) El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, constará:

- (ii) del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en 2(i); seguido de
- (iii) del indicador de validez mencionado en 2(ii); seguido de
- (iv) del indicador de ruta indicado en 2(iii), de ser necesario.

Nota. — limitaciones en los equipos de a bordo de presentación visual pueden requerir que se abrevie el indicador básico, en caso de que fuera un nombre en clave de cinco letras, como por ejemplo KODAP. La manera en que se ha de acortar dicho indicador queda a la discreción de los explotadores.

ADOLA CINCO BRAVO SALIDA VISUAL ADOLA 5 B

(d) Asignación de designadores

- (1) Se asignará un designador separado para cada ruta.
- (2) Para distinguir entre dos o más rutas que se refieran al mismo punto significativo (a las que, por lo tanto, se les ha asignado el mismo indicador básico), se asignará un indicador separado, como se describe en (b)(5) a cada ruta.

(e) Asignación de indicadores de validez

- (1) Se asignará un indicador de validez para cada ruta a fin de identificar la ruta actualmente vigente.
- (2) El primer indicador de validez que se asigne será el número "I".
- (3) Cuando se modifique una ruta se asignará un nuevo indicador de validez, consistente en el siguiente número superior. Al número "9" seguirá el número "I".

(f) Ejemplos de designadores en lenguaje claro y en clave

- (1) Ejemplo 1: Ruta normalizada de salida — vuelo por instrumentos:

- (i) Designador en lenguaje claro: BRECON UNO SALIDA
- (ii) Designador en clave: BCN 1

(A) Significado: El designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelo por instrumentos, que termina en el punto significativo BRECON (indicador básico). BRECON es una instalación de radionavegación con la identificación BCN (indicador básico del designador en clave). El indicador de validez UNO (1 en el designador en clave) significa o bien que la versión original de la ruta sigue todavía vigente o bien que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión vigente actualmente UNO (1) (e)(3). La ausencia de un indicador de ruta (véanse (b)(5) y (d)(2)) significa que se ha establecido únicamente una ruta — en este caso, una ruta de salida — con referencia a BRECON.

- (2) Ejemplo 2: Ruta normalizada de llegada — vuelo por instrumentos:

- (i) Designador en lenguaje claro: KODAP DOS ALFA LLEGADA
- (ii) Designador en clave: KODAP 2 A

(A) Significado: Este designador identifica una ruta normalizada de llegada para vuelos por instrumentos que empieza en el punto significativo KODAP (indicador básico). KODAP es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras, de conformidad con el Apéndice B. El indicador de validez DOS (2) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior UNO (1) a la versión DOS (2), vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a KODAP, y es un signo específico asignado a esta ruta.

- (3) Ejemplo 3: Ruta normalizada de salida — vuelo visual:

- (i) Designador en lenguaje claro:
- (ii) Designador en clave:
 - (A) Significado: Este designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelos controlados VFR que termina en ADOLA, un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación. El indicador de validez CINCO (5) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior CUATRO (4) a la versión CINCO (5), vigente actualmente. El indicador de ruta BRAVO (B) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a ADOLA.
- (g) Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV
 - (1) Designador en lenguaje claro
 - (i) El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV constará de:
 - (A) "MLS"; seguido de
 - (B) un indicador básico; seguido de
 - (C) un indicador de validez; seguido de
 - (D) un indicador de ruta; seguido de
 - (E) la palabra "aproximación"; seguida de
 - (F) un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.
 - (ii) El indicador básico será el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que empieza el procedimiento de aproximación.
 - (iii) El indicador de validez será un número de 1 a 9.
 - (iv) El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No se utilizará ni la letra "I" ni la letra "O".
 - (2) Designador en clave
 - (i) El designador en clave de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV constará de:
 - (A) "MLS"; seguido de
 - (B) el designador en clave o el nombre en clave del punto significativo descrito en (g) (1)(i)(B); seguido de
 - (C) el indicador de validez mencionado en (g) (1)(i)(C); seguido de
 - (D) el indicador de ruta mencionado en (g) (1)(i)(D); seguido de
 - (E) el designador de pista (g) (1)(i)(F);
 - (3) Asignación de designadores
 - (i) La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se ajustará a lo establecido en el párrafo (d). A las rutas con derrotas idénticas pero perfiles de vuelo diferentes se les asignarán indicadores de ruta distintos.
 - (ii) La letra del indicador de ruta para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se asignará unívocamente a todas las aproximaciones a un aeropuerto hasta haberse utilizado todas las letras. Sólo entonces podrá repetirse la letra del indicador de ruta. No se permitirá el uso del mismo indicador de ruta para dos rutas que utilizan la misma instalación MLS terrestre.
 - (iii) La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación se ajustará a lo establecido en el párrafo (e).

(4) Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

(i) Ejemplo:

(A) Designador en lenguaje claro: MLS HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN PISTA UNO OCHO IZQUIERDA

(B) Designador en clave: MLS HAPPY 1 A 18L

(ii) Significado: El designador identifica un procedimiento de aproximación MLS/RNAV que empieza en el punto significativo HAPPY (indicador básico). HAPPY es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras. El indicador de validez UNO (1) significa que la versión original de la ruta aún está vigente o que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión UNO (1) vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a HAPPY y es un signo específico asignado a esta ruta.

(h) Utilización de designadores en las comunicaciones

(1) En las comunicaciones orales, se utilizará únicamente el designador en lenguaje claro.

Nota. — A los efectos de la identificación de rutas, las palabras "salida", "llegada" y "visual" descritas en (b)(2)(iv) y (b)(2)(v) se consideran un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

(2) En las comunicaciones impresas o en clave, se utilizará únicamente el designador en clave.

(i) Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo

(1) Se dispondrá de una descripción detallada de cada ruta normalizada de salida o de llegada/procedimiento de aproximación en vigencia actualmente, incluidos el designador en lenguaje claro y el designador en clave, en los puestos de trabajo en los que se asignan las rutas y los procedimientos a las aeronaves como parte de la autorización ATC, o que tengan alguna otra relación con el suministro de servicios de control de tránsito aéreo.

(2) Siempre que sea posible también se hará una presentación gráfica de las rutas y los procedimientos.

APENDICE D
(Referencia sección 92.69)

CLASES DE ESPACIO AEREO ATS SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada	Servicios suministrados	Limitaciones de velocidad'	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
B	IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
	VFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Si
0	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
E	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Si
	VFR	Ninguna	Información de tránsito en la medida de lo posible	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
F	IFR	IFR de IFR siempre que sea factible	Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo; servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No

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

APENDICE D
(Referencia sección 92.23)

**CLASES DE ESPACIO AEREO ATS APLICABLES EN LA FIR LA PAZ, LOS SERVICIOS
SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO**

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada	Servicios suministrados	Limitaciones de velocidad'	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Si
	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Si
D	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No

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

APENDICE E RAB-92

(Referencia sección 92.70)

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

Tabla 1. Latitud y longitud

Latitud y longitud	Exactitud y tipo de datos	Integridad
Puntos de los limites de las regiones de información de vuelo	1 min declarada	1×10^{-3} ordinaria
Puntos de los limites de las zonas P, R, D (situadas fuera de los limites CTA/CTZ)	1 min declarada	1×10^{-3} ordinaria
Puntos de los limites de las zonas P, R, D (situadas dentro de los limites CTA/CTZ)	1 seg declarada	1×10^{-5} esencial
Puntos de los limites CTA/CTA.	1 seg calculada	1×10^{-5} esencial
Ayudas para la navegación y puntos de referencia en ruta, de espera y STAR/SID	1 seg levantamiento topográfico/calculada	1×10^{-5} esencial
Obstáculos en ruta	1 seg Levantamiento topográfico	1×10^{-3} ordinaria
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	1/10 seg levantamiento topográfico/calculada	1×10^{-5} esencial

Tabla 2

Elevación / altitud / altura

Elevación/altitud/altura Exactitud y	Integridad y tipo de datos	Integridad de clasificación
Altura sobre el umbral, para aproximaciones de precisión	0.1 m (1 ft) calculada	1×10^{-8} crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168 OACI)	1×10^{-5} esencial
Obstáculos en ruta, elevaciones	1.0 m (10 ft) levantamiento topográfico	1×10^{-5} ordinaria
Equipo radio telemétrico (DME), elevación	30 m (100 ft) levantamiento topográfico	1×10^{-5} esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos	según lo especificado en lo PANS-OPS (Doc 8168 OACI)	1×10^{-5} esencial
Altitudes mínimas	50 m o 100 ft calculada	1×10^{-3} ordinaria

Tabla 3 Declinaciones y variaciones magnética

Declinación/variación	Exactitud y tipo de datos	Integridad y clasificación
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAVAID utilizada para la alineación técnica	1 grado levantamiento topográfico	1×10^{-5} esencial
Variación magnética de la ayuda para la navegación NDB	1 grado levantamiento topográfico	1×10^{-3} ordinaria

Tabla 4 Marcación

Marcación	Exactitud y tipo de datos	Integridad y clasificación
Tramos de las aerovías	1 grado calculado	1×10^{-3} ordinaria
Determinación de los puntos de referencia en ruta y de área terminal	1/10 grados calculada	1×10^{-3} ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1 grado calculado	1×10^{-3} ordinaria
Determinación de los puntos de referencia para procedimientos de aproximación por instrumentos	1/100 grados calculada	1×10^{-5} esencial

Tabla 5 Longitud / distancia / dimensión

Longitud/distancia/dimensión	Exactitud y tipo de datos	Integridad
Longitud de los tramos de las aerovías	1/10 Km o 1/10 NM calculada	1×10^{-3} ordinaria
Distancia para la determinación de los puntos de referencia en ruta	1/10 km o 1/10 NM calculada	1×10^{-5} ordinaria
Longitud de los tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/100 km o 1/100 NM calculada	1×10^{-5} esencial
Distancia para la determinación de los puntos de referencia para procedimientos de aproximación de área terminal y por instrumentos	1/100 km o 1/100 NM calculada	1×10^{-5} esencial

APENDICE F RAB-92**(Referencia secciones 92.61 y 92,67)****NIVEL ACEPTABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL****(a)Introducción**

- (1) La introducción del concepto de nivel aceptable de seguridad operacional responde a la necesidad de complementar el enfoque prevaleciente de gestión de la seguridad operacional que se basa en el cumplimiento A LA Reglamentación Aeronáutica Boliviana, mediante un enfoque basado en el desempeño, que tiene como meta mejorar continuamente el nivel de la seguridad operacional.
- (2) El nivel aceptable de seguridad operacional es la expresión de las metas de seguridad operacional de la DGAC en cuanto a una vigilancia, a un explotador o a AASANA como proveedor de servicios ATS. Desde la perspectiva de la relación que existe entre la DGAC, los explotadores y AASANA, dicho concepto ofrece objetivos mínimos de seguridad operacional, los mismos que han de cumplir cuando los actores involucrados lleven a cabo sus funciones; este aspecto constituye un punto de referencia, contra el cual la DGAC puede medir el desempeño en materia de seguridad operacional.
- (3) El establecimiento de niveles aceptable de seguridad operacional para el programa de seguridad operacional de AASANA no reemplaza los requisitos jurídicos, normativos o de otra índole ya establecidos ni exime al Estado Boliviano de sus obligaciones contraídas en el marco del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y disposiciones conexas.
- (4) El establecimiento de niveles aceptables de seguridad operacional para el sistema de gestión de la seguridad operacional no exime a los explotadores o AASANA de sus obligaciones contraídas en la Reglamentación Aeronáutica Boliviana.

(b)Alcance

- (1) Es posible establecer diferentes niveles aceptables de seguridad operacional entre la DGAC, los explotadores o AASANA.
- (2) Cada uno de los niveles de seguridad operacional establecidos y acordados debe corresponder a la complejidad del contexto operacional y se implanta mediante los requisitos de seguridad operacional.

(c)Implantación conceptual

- (1) El concepto de nivel aceptable de seguridad operacional se expresa en términos de los indicadores de desempeño en materia de seguridad operacional y de las metas de desempeño en materia de seguridad operacional y se implanta mediante los requisitos de seguridad operacional.
- (2) La relación entre el nivel aceptable de seguridad operacional, los indicadores y metas de desempeño en materia de seguridad operacional y los requisitos de seguridad operacional es la siguiente. El nivel aceptable de seguridad operacional es el concepto fundamental; los indicadores de desempeño en materia de seguridad operacional son la medida o métrica que determina si se ha logrado el nivel aceptable de seguridad operacional, las metas de desempeño en materia de seguridad operacional, y los requisitos de seguridad

operacional son los instrumentos o medios que se requieren para lograr las metas de desempeño en materia de seguridad operacional.

- (3) Los indicadores de desempeño en materia de seguridad operacional de un nivel aceptable de seguridad operacional deben ser sencillos y vincularse a los componentes principales del programa de seguridad operacional o del sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) de un explotador o el de AASANA. Generalmente se expresan en términos numéricos.
- (4) Las metas de desempeño en materia de seguridad operacional de un nivel aceptable de seguridad operacional deben determinarse después de considerar lo que es conveniente y realista para cada explotador o AASANA. Las metas de desempeño en materia de seguridad operacional deben ser mensurables, aceptables para las partes interesadas y congruentes con el nivel aceptable de seguridad operacional.
- (5) Los requisitos de seguridad operacional par lograr las metas de desempeño en materia de seguridad operacional de un nivel aceptable de seguridad operacional deben expresarse en términos de procedimientos operacionales, tecnologías y sistemas, programas, arreglos en materia de contingencias, etc. A los cuales puedan añadirse medidas de confiabilidad, disponibilidad o precisión.
- (6) Un nivel aceptable de seguridad operacional se expresará mediante varios indicadores de desempeño en materia de seguridad operacional y se traducirá en diferentes metas de desempeño en materia de seguridad operacional, en lugar de una sola.

APENDICE G RAB-92

EXPEDIENTE PERSONAL AERONAUTICO

NOMBRES Y APELLIDOS

CARGO:

FOTOGRAFIA

EXPEDIENTE PERSONAL AERONAUTICO

DATOS GENERALES

*NOMBRES Y APELLIDOS**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO**NACIONALIDAD**ESTADO CIVIL**LIBRETA DE SERVICIO MILITAR**CARNET DE IDENTIDAD**LICENCIA DE CONDUCIR**PROFESION*

LICENCIAS AERONAUTICAS		
ENUMERAR LICENCIAS	HABILITACIONES	FECHA DE EXPEDICION

ESTUDIOS REALIZADOS	
<i>ENUMERAR TIPO DE INSTRUCCIÓN (PRIMARIA, SECUNDARIA, TECNICA, UNIVERSITARIA, ETC.)</i>	<i>COLOCAR EL NOMBRE DEL COLEGIO, INSTITUTO, UNIVERSIDAD, ETC. Y FECHA DE DURACION</i>

CARGOS DESEMPEÑADOS	
ENUMERAR TODOS LOS CARGOS DESEMPEÑADOS	COLOCAR EL LUGAR Y FECHA

ASISTENCIA A REUNIONES Y SEMINARIOS	
<i>ENUMERAR TIPO DE REUNIONES O SEMINARIOS ASISTIDOS</i>	<i>LUGAR Y FECHA DEL EVENTO</i>

Lugar y fecha

<i>ACTUALIZACIONES Y CONTROL</i>	<i>Fecha</i>	<i>Sello y firma</i>
<i>(Persona encargada de la custodia y control de la documentación personal)</i>		

<i>TABLA DE CONTROL DE REENTRENAMIENTO EXTRAORDINARIO.-</i>		
<i>(ENUMERAR EL TIPO DE REENTRENAMIENTO)</i>	<i>LUGAR Y FECHA</i>	<i>(NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA ENCARGADA DEL CONTROL Y LA CUSTODIA)</i>

<i>TABLA DE CONTROL DE RECURRENTS ORDINARIO.-</i>		
<i>(ENUMERAR LAS MATERIAS RECURRENTES)</i>	<i>LUGAR Y FECHA</i>	<i>(NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA ENCARGADA DEL CONTROL Y LA CUSTODIA)</i>