

Página dejada intencionalmente en blanco



Reglamento de los Servicios de Tránsito Aéreo.
Índice

Título	Pág.
Registro de Enmiendas	1
Índice	3
Interpretación	8

Sección "A" – Definiciones

Subsección	Título	Pág.
1	Definiciones	9

Sección "B" – Disposiciones Generales

Subsección	Título	Pág.
3	Autoridad Aeronáutica.	28
5	Objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo.	28
7	División de los Servicios de Tránsito Aéreo.	29
9	Determinación de la necesidad de los Servicios de Tránsito Aéreo.	29
11	Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos donde se facilitan Servicios de Tránsito Aéreo.	29
13	Clasificación del espacio aéreo.	30
15	Operaciones de la Navegación Basada en la Performance (PBN)	31
17	Operaciones de Comunicación Basada en la Performance (PBC)	31
19	Operaciones de Vigilancia Basada en la Performance (PBS)	32
21	Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan Servicios de Tránsito Aéreo.	32
23	Especificaciones para las Regiones de Información de Vuelo, Áreas de Control y Zonas de Control.	33
25	Identificación de las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y de los espacios aéreos.	34
27	Establecimiento e identificación de rutas ATS.	35
29	Establecimiento de puntos de cambio.	35
31	Establecimiento e identificación de puntos significativos.	35
33	Coordinación entre el Explotador y el los Servicios de Tránsito Aéreo.	35
35	Coordinación entre las Autoridades Militares y los Servicios de Tránsito Aéreo.	36
37	Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.	37

39	Datos Aeronáuticos.	38
41	Coordinación entre el Proveedor de los Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea.	39
43	Coordinación entre los Servicios de Información Aeronáutica y los Servicios de Tránsito Aéreo.	40
45	Altitudes mínimas de vuelo.	40
47	Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia.	40
49	Contingencia en vuelo.	41
51	La hora en los Servicios de Tránsito Aéreo.	44
53	Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento.	45
55	Gestión de la Seguridad Operacional.	45
57	Sistemas de referencia comunes.	45
59	Competencia lingüística.	45
61	Arreglos para casos de contingencia.	46
63	Identificación y delimitación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas.	46
65	Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ)	47
67	Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos	47

Sección "C" -Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Subsección	Título	Pág.
69	Aplicación.	48
71	Provisión del Servicio de Control de Tránsito Aéreo.	48
73	Funcionamiento del Servicio del Control de Tránsito Aéreo.	48
75	Mínimas de separación.	51
77	Responsabilidad del Control.	51
79	Transferencia de la responsabilidad del Control.	52
81	Autorizaciones del Control de Tránsito Aéreo.	54
83	Control de personas y vehículos en los aeródromos.	57
85	Suministro de servicios Radar y ADS-B.	58
87	Uso del Radar de Movimiento en la Superficie (SMR).	59

Sección "D" -Servicio de Información de Vuelo

Subsección	Título	Pág.
89	Aplicación.	60
91	Alcance del Servicio de Información de Vuelo.	60

93	Radiodifusiones del Servicio de Información de Vuelo para las Operaciones.	61
95	Reservado	68

Sección “E” -Servicio de Alerta

Subsección	Título	Pág.
97	Aplicación.	69
99	Notificación a los Centros Coordinadores de Salvamento (RCC).	69
101	Empleo de instalaciones de comunicación.	71
103	Localización de aeronaves en estado de emergencia.	71
105	Información para el Explotador.	71
107	Información destinada para las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia.	72

Sección “F” -Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a Comunicaciones

Subsección	Título	Pág.
109	Servicio Móvil Aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).	73
111	Servicio Fijo Aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra).	74
113	Servicio de Control de Movimiento en la Superficie.	78
115	Servicio de Radionavegación Aeronáutica.	78

Sección “G” - Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a Información

Subsección	Título	Pág.
117	Información meteorológica.	79
119	Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones.	82
121	Información sobre el estado operacional de los Servicios de Navegación.	82
123	Información sobre globos libres no tripulados.	82
125	Información sobre la actividad volcánica.	82
127	Información sobre nubes de materiales radiactivos y sustancias químicas tóxicas.	83

Apéndices

Apéndices	Título	Pág.
Apéndice 1	Principios que regulan la identificación de especificaciones para la navegación y la identificación de rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada.	84

Apéndice 2	Principios que regulan el establecimiento e identificación de los puntos significativos.	88
Apéndice 3	Principios que regulan la identificación de rutas normalizadas de salida y de llegada y los procedimientos conexos.	93
Apéndice 4	Clases de espacio aéreo ATS – servicios suministrados y requisitos de vuelo.	99
Apéndice 5	Requisitos de calidad de los datos aeronáuticos.	101
Apéndice 6	Reservado.	104
Apéndice 7	Reservado.	105
Apéndice 8	Responsabilidades respecto a un Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelos por Instrumentos.	106

Adjuntos

Adjuntos	Título	Pág.
Adjunto A	Texto relativo al método para establecer rutas ATS definidas por VOR.	108
Adjunto B	Radiodifusión de información en vuelo sobre el Tránsito Aéreo (TIBA) y procedimientos operacionales conexos.	122



269

Página dejada intencionalmente en blanco

8

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

Interpretación.

En el contexto del presente reglamento se aplica la siguiente terminología:

“Debe”/n”: indica un requisito obligatorio.

“Deberá”/n”: indica un requisito obligatorio.

”Aceptable”: significa que la Autoridad Aeronáutica ha analizado el método, el procedimiento o la política y que no ha objetado ni aprobado la implementación o el uso propuesto para dicho método, procedimiento o política.

“Aprobado”/a”: significa que la Autoridad Aeronáutica ha analizado el método, el procedimiento o la política en cuestión, y ha otorgado una aprobación formal por escrito.

“Demostrar”: A menos que el contexto lo requiera de otro modo, significa demostrar a satisfacción de la Autoridad Aeronáutica.

La frase “y de la manera prescripta por la Autoridad Aeronáutica”: significa que la autoridad ha emitido por escrito una política o una metodología que impone un requisito obligatorio en el caso de que dicha política o metodología escrita establezca una obligación mediante el uso de la palabra “deberá/n”, o establezca un requisito aceptable pero no único, en el caso de que dicha política o metodología escrita indique “podrá/n”.

“Puede”: se usa para permitir el uso del propio criterio para realizar el acto prescrito.

Las frases “ninguna persona puede...” o “una persona no puede...”: significan que a ninguna persona se le requiere, autoriza o permite realizar el acto prescrito.

“Incluye”: significa “comprende, pero no está limitado a”.

A menos que el contexto lo requiera de otro modo:

Las palabras que se expresan en singular incluyen el plural. Las palabras que se expresan en plural incluyen el singular; y

Las palabras que se expresan en género masculino incluyen el femenino. El modo imperativo excluye la discusión del cumplimiento.

A

Sección “A”- Definiciones

1. Definiciones.

Nota 1. — En el texto de este documento, la palabra servicio se emplea en sentido abstracto para designar funciones o servicio prestado; el término dependencia se usa para designar un organismo o entidad que preste un servicio.

Nota 2. — Cuando en las definiciones que figuran a continuación se anota la designación (RR) significa que se han tomado del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Cuando los términos indicados a continuación figuran en las normas descriptas en el presente Reglamento para los Servicios de Tránsito Aéreo, tienen el significado siguiente:

Accidente: Para aeronaves de matrícula nacional en sucesos acaecidos dentro de nuestro territorio y aguas jurisdiccionales, se aplica la definición de accidente según el Artículo 4 del Decreto Reglamentario 934/70, siguiente: Todo hecho que se produzca al operarse la aeronave y que ocasione muerte o lesiones a alguna persona o daños a la aeronave o motive que ésta las ocasione.

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

a) cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

— hallarse en la aeronave, o

— por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o

— por exposición directa al chorro de un reactor,

excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y
- normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios), hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

c) 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, está clasificada por la OACI 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.

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

Acuerdo ADS-C. Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquellos que exige la dependencia de Servicios de Tránsito Aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C en el suministro de Servicios de Tránsito Aéreo).

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

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.

Nota. — Se tiene el propósito de que el término "aeródromo" en las disposiciones relativas a planes de vuelo y mensajes ATS incluya también emplazamientos distintos a los definidos como aeródromos, pero que pueden ser utilizados por algunos tipos de aeronaves, por ejemplo, helicópteros o globos.

Aeródromo controlado. Aeródromo en el que se facilita Servicio de Control de Tránsito Aéreo para el tránsito del aeródromo.

Nota. — La expresión "aeródromo controlado" indica que se facilita el Servicio de Control de Tránsito Aéreo para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una Zona de Control.

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

- **Aeródromo de alternativa posdespegue.** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.
- **Aeródromo de alternativa en ruta.** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta.
- **Aeródromo de alternativa de destino.** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

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

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

Nota.- La legislación Argentina (Art.36 de la Ley 17.285 "Código Aeronáutico"), considera Aeronave a los aparatos o mecanismos que puedan circular en el espacio aéreo y que sean aptos para transportar personas o cosas.

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

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

ALERFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de alerta.

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

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

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,

- a) al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o
- b) en el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación;

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

- 1) puede efectuarse un aterrizaje; o bien
- 2) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

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

Área de Control Terminal. Área de Control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.

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

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

Asesoramiento anticolidión. Asesoramiento prestado por una dependencia de Servicios de Tránsito Aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.

Autoridad Aeronáutica. Entidad designada por el Estado encargada de la Administración de la Aviación Civil. En la República Argentina la entidad a cargo es la *Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)*.

Nota. — Véase *Código Aeronáutico Ley 17285, Decreto N° 239/2007 y Decreto N° 1770/2007*

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.

Autorización del Control de Tránsito Aéreo. Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de Control de Tránsito Aéreo.

Nota 1. — Por razones de comodidad, la expresión "Autorización del Control de Tránsito Aéreo" suele utilizarse en la forma abreviada de "autorización" cuando el contexto lo permite.

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

Calendario. Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día.

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.

Nota. — En el calendario gregoriano los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.

Calidad de los datos. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

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 del 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.

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.

Centro de Control de Área. Dependencia establecida para facilitar Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

Centro de Información de Vuelo. Dependencia establecida para facilitar Servicio de Información de Vuelo y Servicio de Alerta.

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

Nota. — *El espacio aéreo ATS se clasifica en Clases A a G, tal como se describen en la Sección B, Subsección 13.*

Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad. La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

- a) *datos ordinarios:* muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;
- b) *datos esenciales:* baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y
- c) *datos críticos:* alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

Comunicación aeroterrestre. Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

Comunicación basada en la performance (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de Servicios de Tránsito Aéreo.

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

Comunicaciones “en conferencia”. Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.

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.

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).

DETRESFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de peligro.

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.

Espacio aéreo controlado. Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita Servicio de Control de Tránsito Aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

Nota. — Espacio aéreo controlado es una expresión genérica que abarca las Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS, descritas en la Sección B, Subsección 13 del presente Reglamento.

Especificación de performance de comunicación requerida (RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de Servicios de Tránsito Aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance

Especificación de performance de vigilancia requerida (RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de Servicios de Tránsito Aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance

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

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

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

Nota 1. — El Manual sobre la navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9613), Volumen II, contiene directrices detalladas sobre las especificaciones para la navegación.

Nota 2. — El término RNP, definido anteriormente como “declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido”, sólo se utiliza en este Reglamento en el contexto de especificaciones de navegación que requieren vigilancia de la performance y alerta, p. ej., RNP 4 se refiere a la aeronave y los requisitos operacionales, comprendida una performance lateral de 4 NM, con la vigilancia de performance y alerta a bordo que se describen en el Doc 9613.

Estación de telecomunicaciones aeronáuticas. Estación del Servicio de Telecomunicaciones Aeronáuticas.

Exactitud. Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

Nota. — En la medición de los datos de posición, la exactitud se expresa normalmente en términos de valores de distancia respecto a una posición ya determinada, dentro de los cuales se situará la posición verdadera con un nivel de probabilidad definido.

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

Nota. — La legislación Argentina (Art.65 y 66 de la Ley 17.285 “Código Aeronáutico”), define como Explotador a la persona que utiliza la aeronave legítimamente por cuenta propia, aún sin fines de lucro. El propietario es el explotador de la aeronave salvo cuando hubiese transferido ese carácter por contrato debidamente inscripto en el Registro Nacional de Aeronaves.

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

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

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

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.

Gestión de Afluencia de 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 el ANSP.

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

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

INCERFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de incertidumbre.

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.

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.

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.

Información SIGMET. Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de tiempo en ruta especificado, y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

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.

Límite de autorización. Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del Control de Tránsito Aéreo.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) se ajuste al QNH, indicará la altitud;
- b) se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;
- c) se ajuste a la presión de 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.

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.

Obstáculo. Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que:

- a) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o
- b) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o
- c) esté fuera de las superficies definidas y se haya considerado como un peligro para la navegación aérea.

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 de Aeródromo.

Oficina meteorológica. Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

Oficina NOTAM internacional. Oficina designada por el Estado para el intercambio internacional de NOTAM.

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.

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

Plan de vuelo. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Nota. — Las RAAC Parte 91 contiene especificaciones en cuanto a los planes de vuelo. Cuando se emplea la expresión "formulario de plan de vuelo", se refiere al modelo de formulario de plan de vuelo que figura en la Parte ENR 1.10 de la AIP.

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

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento 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.

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

Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP). Organización que ha sido expresamente designada por el Estado Nacional para proveer, en su representación, en el territorio de la República Argentina, sus aguas jurisdiccionales, el espacio aéreo que los cubre y los espacios aéreos extraterritoriales, cuando por convenios internacionales se acuerde que dichos espacios se encuentran bajo jurisdicción de la República Argentina, y en concordancia con los reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios del país;

- a. Servicio de Tránsito Aéreo (ATS).
- b. Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea (MET).
- c. Servicio de Información Aeronáutica de Aeródromo y NOTAM Regional.
- d. Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo.
- e. Servicio de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS).
- f. Servicio de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico (SAR).

Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP). Es una organización que ha sido expresamente designada por la Autoridad Aeronáutica responsable de suministrar los Servicios de Tránsito Aéreo en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

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

Punto de cambio. El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por referencia a los radiofaros omnidireccionales VHF, se 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.

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

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:

- a) 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.
- b) 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.

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.

Nota. — Existen tres categorías de puntos significativos: ayuda terrestre para la navegación, intersección y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo expresado en radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

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.

Nota. — Existen tres categorías de puntos significativos: ayuda terrestre para la navegación, intersección y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo expresado en radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

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

Referencia (Datum). Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades (ISO 19104*).

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.

Región de Información de Vuelo. Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta.

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

Rodaje aéreo. Movimiento de un helicóptero o VTOL por encima de la superficie de un

aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37 km/h (20 kt).

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

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 el ANSP, la altitud segura mínima.*

Ruta con Servicio de Asesoramiento. Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo.

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

Ruta de navegación de área. Ruta ATS establecida para el uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

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.

Servicio Automático de Información Terminal por Enlace de Datos (ATIS-D). Suministro del ATIS mediante enlace de datos.

Servicio Automático de Información Terminal-voz (ATIS-voz). Suministro del ATIS mediante radiodifusiones vocales continuas y repetitivas.

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.

A

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

Servicio de Control de Aeródromo. Servicio de Control de Tránsito Aéreo para el tránsito de aeródromo.

Servicio de Control de Aproximación. Servicio de Control de Tránsito Aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.

Servicio de Control de Área. Servicio de Control de Tránsito Aéreo para los vuelos controlados en las Áreas de Control.

Servicio de Control de Tránsito Aéreo. Servicio suministrado con el fin de:

- a) prevenir colisiones:
 - 1) entre aeronaves; y
 - 2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y
- b) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

Servicio de Dirección en la Plataforma. Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

Nota. — En la República Argentina el Servicio de Dirección en Plataforma lo brinda el Concesionario/Administrador del Aeródromo.

Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos. Servicio establecido para diseñar, documentar, validar, mantener continuamente y revisar periódicamente los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de la navegación aérea.

Nota 1. — Véase el Documento 8168, Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Operación de aeronaves, y el Documento 9906, Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

Servicio de Información de Vuelo. Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

Servicio de Radionavegación. Servicio que proporciona información de guía o datos sobre la posición para la operación eficiente y segura de las aeronaves mediante una o más radioayudas para la navegación.

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).

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.

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; 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.

Sistema Anticolisión 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.

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

Torre de Control de Aeródromo. Dependencia establecida para facilitar Servicio de Control de Tránsito Aéreo al tránsito de aeródromo.

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

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

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.

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.

VFR. Símbolo utilizado para designar las Reglas de Vuelo Visual.

Vigilancia Basada en la Performance (PBS). Vigilancia que se basa en las

A

especificaciones de performance que se aplican al suministro de Servicios de Tránsito Aéreo.

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

Vigilancia Dependiente Automática — Contrato (ADS-C). Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

Nota. — El término abreviado "contrato ADS" se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

Vigilancia Dependiente Automática — Radiodifusión (ADS-B). Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

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.

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

- a) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
- b) la distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

Nota 1. — Estas dos distancias tienen distintos valores en una masa de aire de determinado coeficiente de extinción y la distancia de b) varía con la iluminación del fondo. La distancia de a) está representada por el alcance óptico meteorológico (MOR).

Nota 2. — La definición se aplica a las observaciones de visibilidad en los informes locales ordinarios y especiales, a las observaciones de la visibilidad reinante y mínima notificadas en los informes METAR y SPECI y a las observaciones de la visibilidad en tierra.

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

Vuelo Controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del Control de Tránsito Aéreo.

Vuelo IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las Reglas de Vuelo por Instrumentos.

Vuelo VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las Reglas de Vuelo Visual.

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

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

Zona de Control (CTR). Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ). Espacio aéreo designado especial de dimensiones definidas, dentro del cual las aeronaves deben satisfacer procedimientos especiales de identificación y notificación, además de aquellos que se relacionan con el suministro de Servicios de Tránsito Aéreo (ATS).

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

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

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

Sección "B"-Disposiciones Generales

3. Autoridad Aeronáutica.

La Administración Nacional de Aviación Civil es la Autoridad Aeronáutica responsable de fiscalizar, regular y supervisar el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo en el territorio de la República Argentina, sus aguas jurisdiccionales, el espacio aéreo que los cubre y los espacios aéreos extraterritoriales, cuando por convenios internacionales se acuerde que dichos espacios se encuentran bajo jurisdicción de los Servicios de Tránsito Aéreo de la República Argentina.

El presente Reglamento es aplicable, según corresponda, a:

- a) los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea;
- b) los funcionarios responsables de los servicios ATS designados ante la Autoridad Aeronáutica por los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), los supervisores ATS y el personal ATS de las dependencias que suministran los Servicios de Tránsito Aéreo;
- c) los Proveedores del Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea;
- d) los Proveedores del Servicio de Información Aeronáutica de Aeródromo y NOTAM Regional;
- e) los Proveedores de los Servicios de Comunicaciones;
- f) los explotadores de aeródromos públicos y privados;
- g) los explotadores de aeronaves;
- h) las tripulaciones técnicas; y
- i) cualquier otro personal técnico relacionado con el suministro de los servicios ATS.

5. Objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Los Servicios de Tránsito Aéreo, constituyen servicios esenciales para la gestión, seguridad y eficiencia de los vuelos, debiendo cumplir los siguientes objetivos:

- 1) Prevenir colisiones entre aeronaves.
- 2) Prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre estas 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.

7. División de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Los Servicios de Tránsito Aéreo comprenden tres servicios con las siguientes denominaciones:

- 1) El Servicio de Control de Tránsito Aéreo para satisfacer los objetivos indicados en la subsección 5, incisos 1), 2) y 3). Este servicio se divide en las tres partes siguientes:
 - i) *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 más adelante en los incisos ii y iii, de esta subsección, a fin de satisfacer los objetivos contenidos en la subsección 5 incisos 1) y 3).
 - ii) *Servicio de Control de Aproximación*: El suministro del Servicio de Control de Tránsito Aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionados con la llegada o salida, a fin de satisfacer los objetivos contenidos en la subsección 5, incisos 1) y 3).
 - iii) *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 los incisos i y ii anterior, a fin de satisfacer los objetivos contenidos en la subsección 5, incisos 1), 2) y 3).
- 2) El Servicio de Información de Vuelo, para satisfacer el objetivo contenido en la subsección 5, inciso 4.
- 3) El Servicio de Alerta, para satisfacer el objetivo contenido en la subsección 5, inciso 5).

9. Determinación de la necesidad de los Servicios de Tránsito Aéreo.

- a) Para determinar la necesidad de los Servicios de Tránsito Aéreo, la Autoridad Aeronáutica tendrá 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.
- b) La Autoridad Aeronáutica determinará la necesidad de los Servicios de Tránsito Aéreo, conforme a lo dispuesto en la subsección 13.
- c) El hecho de que las aeronaves en una determinada zona cuenten con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS) no será un factor para que la Autoridad Aeronáutica determine la necesidad en dicha zona de Servicios de Tránsito Aéreo.

11. Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitan Servicios de Tránsito Aéreo.

- a) Cuando la Autoridad Aeronáutica delegue en un Proveedor de Servicios de Navegación

8

Aérea (ANSP) la provisión de los Servicios de Tránsito Aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, estas partes de dicho espacio aéreo o de dichos aeródromos, se designarán en relación con los Servicio de Tránsito Aéreo que deben suministrarse.

- b) La designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos se hará del siguiente modo:
- 1) Regiones de información de vuelo. Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta.
 - 2) Áreas de Control y Zonas de Control:
 - i) Se designa como Áreas de Control o Zonas de Control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se provea los Servicios de Control de Tránsito Aéreo a todos los vuelos IFR.
 - ii) Aquellas partes del espacio aéreo controlado, en las que se determine que también se suministrará Servicios de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos VFR, se designarán como espacios aéreos de Clases B, C y D.
 - iii) Cuando dentro de una Región de Información de Vuelo, la Autoridad Aeronáutica designe Áreas y Zonas de Control, éstas formarán parte de dicha Región de Información de Vuelo.
 - 3) Aeródromos controlados: Se designan como aeródromos controlados aquellos aeródromos en los que se suministra Servicio de Control de Tránsito Aéreo al tránsito de los mismos.

13. Clasificación del espacio aéreo.

- a) La Autoridad Aeronáutica clasifica y designa el espacio aéreo ATS en la República Argentina, de conformidad con lo indicado a continuación:
- 1) Clase A: Sólo se permiten vuelos IFR, se proporciona a todos los vuelos Servicio de Control de Tránsito Aéreo y están separados unos de otros.
 - 2) Clase B: Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a los vuelos Servicio de Control de Tránsito Aéreo y están separados unos de otros.
 - 3) 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.
 - 4) 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.



5) Clase E: Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a los vuelos IFR Servicio de Control de Tránsito Aéreo y están separados de otros vuelos IFR. Todos los vuelos reciben información de tránsito en la medida de lo factible. La Clase E no se utilizará para Zonas de Control.

6) Clase F: Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos IFR participantes reciben Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo y todos los vuelos reciben Servicio de Información de Vuelo, si lo solicitan.

Nota. — cuando se proporcione Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo, este debería considerarse normalmente sólo como una medida provisional hasta el momento en que pueda sustituirse por el Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

7) Clase G: Se permiten vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

b) Los requisitos para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo seleccionado en el espacio aéreo nacional, serán los indicados en la tabla que figura en el Apéndice 4 de este Reglamento.

Nota. — Cuando las partes del espacio aéreo ATS se unan 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 B es menos restrictivo que el de Clase A; que el espacio aéreo de Clase C es menos restrictivo que el de Clase B, etc.

15. Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

a) Al utilizar el método de Navegación Basada en la Performance, la Autoridad Aeronáutica prescribirá las especificaciones para la navegación. Al designar una especificación para la navegación, quizás se apliquen determinadas restricciones como resultado de las limitaciones de la infraestructura de la navegación o de requisitos específicos de la funcionalidad de la navegación.

b) La especificación para la navegación prescrita será la apropiada para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo en cuestión.

Nota. — En el Manual de Navegación Basada en la Performance (PBN) (Doc 9613) se publican orientaciones aplicables a la navegación basada en la performance y a su implantación

17. Operaciones de comunicación basada en la performance (PBC)

a) Al aplicar la Comunicación Basada en la Performance (PBC), la Autoridad Aeronáutica establecerá las especificaciones RCP.



Nota. — Al prescribir una especificación RCP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de comunicaciones o de requisitos específicos de las funciones de comunicación.

- b) La especificación RCP prescripta será apropiada para los Servicios de Tránsito Aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.

Nota. — El Manual de Comunicaciones y Vigilancia Basada en la Performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.

19. Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)

- a) Al aplicar la Vigilancia Basada en la Performance (PBS), la Autoridad Aeronáutica prescribirá especificaciones RSP.

Nota. — Al prescribir una especificación RSP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de vigilancia o de requisitos específicos de las funciones de vigilancia.

- b) La especificación RSP prescripta será apropiada para los Servicios de Tránsito Aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.
- c) Cuando la Autoridad Aeronáutica haya prescripto una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance, las dependencias ATS estarán dotadas de un equipo que tenga una capacidad de performance que se ajuste a la especificación o especificaciones RSP prescritas.

Nota. — El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto PBCS y textos de orientación relativos a su aplicación.

21. Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan Servicios de Tránsito Aéreo.

Los Servicios de Tránsito Aéreo los proveerán las dependencias establecidas y designadas en la forma siguiente:

- a) Las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo u otras dependencias que para tal efecto establezca la Autoridad Aeronáutica, tendrán la responsabilidad de la prestación del Servicio de Información de Vuelo y Alerta, dentro de la Región de Información de Vuelo.
- b) El Centro de Control de Área, las dependencias de Control de Aproximación y las

Torres de Control de Aeródromo, tendrán la responsabilidad, según corresponda, de la prestación del Servicio de Control de Tránsito Aéreo, Servicio de Información de Vuelo y Servicio de Alerta, dentro del Área de Control, Zonas de Control y en los Aeródromos Controlados. En la sección "B" de este Reglamento, se indican los servicios que deben facilitar las diversas dependencias de Control de Tránsito Aéreo.

23. Especificaciones para las Regiones de Información de Vuelo, Áreas de Control y Zonas de Control.

Nota 1. — Es aconsejable concertar acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo situado a través de fronteras nacionales cuando tal medida facilite el suministro de Servicios de Tránsito Aéreo. Cuando se usen técnicas de tratamiento de datos por las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo, resultarán sumamente convenientes los acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo mediante líneas rectas.

Nota 2. — Cuando la delimitación del espacio aéreo se haga por referencia a las fronteras nacionales, será necesario designar, de mutuo acuerdo, puntos de transferencia convenientemente situados.

a) Regiones de Información de Vuelo:

Las Regiones de Información de Vuelo de la República Argentina deberán:

- 1) Estar delimitadas de modo que abarquen toda la estructura de las rutas aéreas a las que presta servicios.
- 2) Incluir la totalidad del espacio aéreo comprendido en sus límites laterales, excepto que mediante acuerdo bilateral se establezca un límite diferente.
- 3) Dividirse en "espacio aéreo superior" y "espacio aéreo inferior". El límite inferior designado para el espacio aéreo superior constituirá el límite superior, en sentido vertical, del espacio aéreo inferior y coincidirá con un nivel de crucero VFR de la Tabla correspondiente establecida en las RAAC Parte 91.

b) Áreas de Control:

- 1) Las Áreas de Control, que incluyen, entre otras cosas, Aerovías y Áreas de Control Terminal, se delimitarán de modo que comprendan espacio aéreo suficiente para incluir en ellas las trayectorias de los vuelos IFR, o parte de las mismas, a las que se facilita aquellos elementos pertinentes del Servicio de Control de Tránsito Aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas a la navegación normalmente usadas en tales áreas.

Nota. — En toda Área de Control que no esté integrada por un sistema de aerovías podrá establecerse un sistema de rutas a fin de facilitar la provisión de Control de Tránsito Aéreo.

- 2) El límite inferior de un Área de Control o parte de ella no será menor a una altura

sobre el suelo o el agua de 200 m (700 ft).

3) En uno u otro de los siguientes casos se establecerá un límite superior para el Área de Control:

(i) Cuando no se facilite el Servicio de Control de Tránsito Aéreo por encima del límite superior.

(ii) Cuando el Área de Control esté situada por debajo de una Región Superior de Control, en cuyo caso, el límite superior del área coincidirá con el límite inferior de la Región Superior de Control. Cuando se establezca, el límite superior coincidirá con un nivel de crucero VFR de la tabla de niveles correspondiente establecida en las RAAC Parte 91.

c) Zonas de Control:

1) Los límites laterales de las Zonas de Control abarcarán por lo menos aquellas partes del espacio aéreo que no estén comprendidas en las Áreas de Control, que contienen las trayectorias de los vuelos IFR que llegan y salen de los aeródromos que deban utilizarse cuando imperen condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Nota. — Las aeronaves en espera en las proximidades de los aeródromos se consideran aeronaves que llegan.

2) Los límites laterales de las Zonas de Control se extenderán, por lo menos, a 9,3 Km. (5 NM), a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones desde donde puedan efectuarse las aproximaciones.

Nota. — Una Zona de Control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.

3) Si una Zona de Control está ubicada dentro de los límites laterales de un Área de Control, aquella se extenderá hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta por lo menos, el límite inferior del Área de Control.

Nota. — Cuando convenga, se podrá establecer un límite superior, más elevado que el límite inferior del Área de Control situada encima de ella.

25. Identificación de las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y de los espacios aéreos.

a) Las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo deben ser identificadas con el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, excepto que por una situación particular la Autoridad Aeronáutica lo disponga de otra manera.

b) Las Zona de Control, las Áreas de Control y las Regiones de Información de Vuelo, deben ser identificadas con el nombre de la dependencia que ejerce jurisdicción sobre dicho espacio aéreo, excepto que por una situación particular la Autoridad Aeronáutica lo disponga de otra manera.

27. Establecimiento e identificación de rutas ATS.

- a) Cuando el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) establezca rutas ATS, se proporcionará un espacio aéreo protegido a lo largo de cada una de ellas y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.
- b) Las rutas ATS se identificarán por medio de designadores.
- c) Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada serán seleccionadas por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 1 de este Reglamento.
- d) Las rutas normalizadas de salida y de llegada así como los procedimientos conexos serán identificados por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 3 de este Reglamento.

29. Establecimiento de puntos de cambio

- a) Deberán establecerse puntos de cambio en los tramos de ruta ATS definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, cuando ello facilite la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio debe limitarse a tramos de ruta de 110 km (60 NM) o más, excepto cuando la complejidad de las rutas ATS, la densidad de las ayudas para la navegación u otras razones técnicas y operacionales justifiquen el establecimiento de puntos de cambio en tramos de ruta más cortos.
- b) A menos que se establezca otra cosa en relación con la performance de las ayudas para la navegación o con los criterios de protección de frecuencias, el punto de cambio, en tal tramo de ruta, deberá ser el punto medio entre las instalaciones, en el caso de un tramo de ruta recto, o la intersección de radiales en el caso de un tramo de ruta que cambia de dirección entre las instalaciones.

31. Establecimiento e identificación de puntos significativos.

El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) previa aprobación de la Autoridad Aeronáutica deberá:

- a) Establecer puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o un procedimiento de aproximación por instrumentos y/o en relación con los requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.
- b) Establecer puntos significativos que se identifiquen por medio de designadores y se establezcan de conformidad con lo expuesto en el Apéndice 2 de este Reglamento.

33. 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 especificadas en las RAAC Parte 91. Y si el



explotador lo requiriera, pondrán a su disposición o a la de su representante autorizado la información de que dispongan, para que el explotador o su representante autorizado puedan cumplir sus responsabilidades.

- b) Cuando lo solicite un explotador, los mensajes operacionales (incluyendo los informes de posición) recibidos por las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y relacionados con el vuelo de la aeronave, se pondrán, en la medida de lo posible, a la inmediata disposición del explotador o de su representante autorizado, de conformidad con los procedimientos establecidos.

35. Coordinación entre las Autoridades Militares y los Servicios de Tránsito Aéreo.

- a) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) establecerá y mantendrá una cooperación estrecha con las Autoridades Militares responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles.
- b) La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles, las llevará a cabo el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) de conformidad con lo establecido en la subsección 37.
- c) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), con la fiscalización de la Autoridad Aeronáutica, tomará 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.
- d) El Servicio de Tránsito Aéreo facilitará a las Autoridades Militares competentes el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves civiles, sea periódicamente o a solicitud, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente. A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación, el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) designará las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos las disposiciones de las RAAC Parte 91, relativas a los planes de vuelo, a 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 deben establecer Cartas de Acuerdo Operacional entre el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y las Autoridades Militares, bajo supervisión de la Autoridad Aeronáutica, a fin de establecer procedimientos especiales para garantizar 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.

37. Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.

- a) La planificación y realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, sea sobre el territorio argentino o sobre alta mar, la coordinará la Autoridad Militar con el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), bajo supervisión de la Autoridad Aeronáutica. La coordinación se efectuará con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Anexo 15 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.
- b) El objetivo de la coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles será lograr las mejores disposiciones que eviten peligros para las mismas y que produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.

Nota. — Al adoptar las mencionadas disposiciones, deberían tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- 1) el lugar, la hora y la duración de estas actividades deberían ser elegidos de modo que se evite el cambio de trazado de las rutas ATS establecidas, la ocupación de los niveles de vuelo más económicos o retrasos de los vuelos regulares de las aeronaves, a menos que no exista otra posibilidad;*
- 2) la extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debería ser la mínima posible;*
- 3) debería preverse una comunicación directa entre el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) o la dependencia de Servicios de Tránsito Aéreo y los organismos o dependencias que realizan las actividades, para que se recurra a ella cuando las emergencias que sufran las aeronaves civiles u otras circunstancias imprevistas hagan necesaria la interrupción de dichas actividades.*

Si las actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles se realizan en forma regular o continua, deben establecerse comités especiales, según sea necesario, para asegurar una coordinación adecuada entre las necesidades de todas las partes interesadas.

- c) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) deberá informar a la Autoridad Aeronáutica respecto a dichas actividades. La Autoridad Aeronáutica será la responsable de la publicación de la información sobre estas actividades.
- d) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) tomará medidas adecuadas para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo.

Nota 1. — Los textos de orientación sobre los efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo figuran en el Manual sobre emisores láser y seguridad de vuelo (Doc 9815).

Nota 2. — Véase también las RAAC Parte 153 y Parte 154.

39. Datos aeronáuticos.

- a) La determinación y notificación de los datos aeronáuticos relativos a los Servicios de Tránsito Aéreo serán efectuados conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados en las Tablas del Apéndice 5, teniendo en cuenta al mismo tiempo los procedimientos del sistema de calidad establecido. Los requisitos de exactitud de los datos aeronáuticos se basan en un nivel de probabilidad del 95% y a tal efecto se identificarán tres tipos de datos de posición:
- 1) Puntos objeto de levantamiento topográfico (como son posición de las ayudas para la navegación).
 - 2) Puntos calculados (cálculos matemáticos a partir de puntos conocidos, objeto de levantamiento topográfico para establecer puntos en el espacio, puntos de referencia).
 - 3) Puntos declarados (como puntos de los límites de las Regiones de Información de Vuelo).

Nota. — Las especificaciones que rigen el sistema de calidad figuran en el Anexo 15, Capítulo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

- b) Se mantendrá la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto. Los requisitos de integridad de los datos aeronáuticos se basarán en el posible riesgo dimanante de la alteración de los datos y del uso al que se destinen. En consecuencia, se aplicará la siguiente clasificación y nivel de integridad de datos:
- 1) para datos ordinarios: que se evite la alteración durante todo el procesamiento de los datos;
 - 2) para datos esenciales: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y podrán incluir procesos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en toda la arquitectura del sistema, de modo de asegurar más la integridad de los datos en ese nivel; y
 - 3) para datos críticos: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y se incluyan otros procesos de aseguramiento de la integridad para mitigar plenamente los efectos de las fallas identificadas mediante un análisis exhaustivo de toda la arquitectura del sistema, como riesgos potenciales para la integridad de los datos.

- c) RESERVADO
- d) Las coordenadas geográficas que indiquen la latitud y la longitud se determinarán y notificarán a la Autoridad Aeronáutica en función de la referencia geodésica del Sistema Geodésico Mundial -1984 (WGS-84), identificando las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84 por medios matemáticos y cuya exactitud con arreglo al trabajo topográfico original sobre el terreno no satisfaga los requisitos establecidos en el Apéndice 5 tabla 1.
- e) El grado de exactitud del trabajo topográfico sobre el terreno y las determinaciones y cálculos derivados del mismo serán tales que los datos operacionales de navegación resultantes correspondientes a las fases de vuelo se encuentren dentro de las desviaciones máximas, con respecto a un marco de referencia apropiado, según se indica en las tablas del Apéndice 5.

41. Coordinación entre el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea y el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea.

- a) Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), concertará acuerdos con el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea, los cuales deberán ser puestos a disposición de la Autoridad Aeronáutica para su aprobación, para que el personal de las dependencias 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, de otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos.
 - 2) Comunique tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, de los fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones, cuando sean observados por el personal de los Servicios de Tránsito Aéreo o comunicados por las aeronaves y no se hayan incluido en el de informe meteorológico del aeródromo.
 - 3) 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, los Centros de Control de Área notificarán la información a la Oficina de Vigilancia Meteorológica y a los Centros de Avisos de Cenizas Volcánicas (VAAC) correspondientes.
- b) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) establecerá una estrecha coordinación entre los Centros de Control de Área a su cargo y las Oficinas de Vigilancia Meteorológica correspondientes, para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluyen en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.

43. Coordinación entre los Servicios de Información Aeronáutica y 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 concertarán acuerdos entre los Servicios de Información Aeronáutica y los Servicios de Tránsito Aéreo 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 situadas dentro de la zona de su competencia; y
 - 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 la Autoridad 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 predeterminadas por el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC), acordadas internacionalmente, previendo además, catorce (14) días adicionales a partir de la fecha de envío de la información/datos brutos que remitan a los Servicios de Información Aeronáutica de Aeródromo.
- d) Los Servicios de Tránsito Aéreo responsables 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 5 del presente Reglamento.

45. Altitudes mínimas de vuelo.

La Autoridad Aeronáutica determinará y promulgará las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta ATS y Área de Control sobre su jurisdicción. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas proporcionarán, como mínimo, un margen de franqueamiento por encima del obstáculo determinante situado dentro del área de que se trate.

47. Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia.

- a) Las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo darán la mayor atención, asistencia y prioridad sobre otras aeronaves a aquella que se sepa o se sospeche, que se encuentra en estado de emergencia, incluido el caso que esté siendo objeto de interferencia ilícita, según lo exijan las circunstancias.

Nota.— Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un transpondedor SSR puede hacer funcionar el equipo, en los códigos reservados internacionalmente, de la siguiente forma:

- *en el Modo A, código 7700; o*
- *en el Modo A, código 7500, para indicar en forma específica que está siendo objeto de interferencia ilícita; y/o*
- *activar la capacidad de emergencia o urgencia apropiada de la ADS-B o ADSC; y/o*
- *transmitir el mensaje de emergencia apropiado mediante CPDLC.*

- b) 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.

Nota 1. — En el caso de una aeronave extraviada o no identificada, puede haber sospecha de que sea objeto de interferencia ilícita.

Nota 2. — En la subsección 49, figuran procedimientos para afrontar situaciones de aeronaves extraviadas o no identificadas.

Nota 3. — En el PROGEN ATM, Capítulo 15, figuran procedimientos más concretos relacionados con la interferencia ilícita.

- c) Cuando se sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS, de conformidad con los procedimientos acordados localmente, informarán inmediatamente a la autoridad de seguridad correspondiente e intercambiarán la información necesaria con el explotador o su representante designado.

49. Contingencia en vuelo.

Nota 1. — Las expresiones “aeronave extraviada” y “aeronave no identificada” tienen en este contexto los significados siguientes:

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

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 haya



sido establecida.

Nota 2. — Una aeronave puede ser considerada como “aeronave extraviada” por una dependencia y simultáneamente como “aeronave no identificada” por otra dependencia.

Nota 3. — En el caso de una aeronave extraviada o no identificada puede haber sospecha de que sea objeto de interferencia ilícita.

a) Aeronaves extraviadas o no identificadas:

- 1) Tan pronto como una dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada o no identificada, tomará, de conformidad con los incisos 2 y 3 de esta subsección, todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo.

Nota.— 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.

- 2) Si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo:
 - i) Tratará de establecer, a no ser que ya se haya establecido, comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - ii) Utilizará todos los medios disponibles para determinar su posición;
 - iii) 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;
 - iv) 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;
 - v) Solicitará a las dependencias citadas en los incisos iii) y iv) anteriores 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.
- 3) Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo:
 - i) Notificará a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar.
 - ii) Suministrará a otras dependencias ATS y a las dependencias militares

apropiadas, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

- 4) Tan pronto como una dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo tenga conocimiento de la presencia de una aeronave no identificada en su zona, 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:
 - i) Tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave.
 - ii) 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.
 - iii) 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.
 - iv) Tratará de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.
 - 5) 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.
 - 6) Si la dependencia ATS considera que una aeronave extraviada o no identificada puede ser objeto de interferencia ilícita, deberá informarse inmediatamente a la autoridad designada por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), de conformidad con los procedimientos acordados localmente para tal fin.
- b) Interceptación de aeronaves civiles:
- 1) 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:
 - i) 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.
 - ii) Notificará al Piloto que su aeronave está siendo interceptada.
 - iii) 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.
- iv) Retransmitirá, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de Control de Interceptación y la aeronave interceptada.
 - v) Adoptará, en estrecha coordinación con la dependencia de Control de Interceptación, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada.
 - vi) 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.
- 2) 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 medias siguientes, las que considere apropiadas al caso:
- i) 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 de conformidad con lo dispuesto en el acápite b) precedente.
 - ii) Retransmitirá los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de Control de Interceptación o la aeronave interceptora.

Nota. — En las RAAC Parte 91 figuran procedimientos a ser seguidos por las aeronaves interceptoras y las aeronaves interceptadas.

51. 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, minutos y segundos del día de veinticuatro (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. 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.



- d) Las dependencias de Servicios de Tránsito Aéreo deberán obtener la hora exacta del ente correspondiente designado por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de tal ente.
- e) Las Torres de Control de Aeródromo, suministrarán la hora exacta al Piloto, antes 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 Servicio de Tránsito Aéreo suministrarán la hora exacta a las aeronaves, a petición de éstas. Las señales horarias se referirán al medio minuto más próximo.

53. Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento.

La Autoridad Aeronáutica establece en las RAAC Parte 91, los requisitos para llevar a bordo los Transpondedores de notificación de la altitud de presión y para su funcionamiento en partes determinadas del espacio aéreo.

Nota. — La finalidad de esta disposición es aumentar la eficacia de los Servicios de Tránsito Aéreo y de los sistemas anticollisión de a bordo.

55. Gestión de la Seguridad Operacional.

Nota 1. — El Sistema de Gestión de Seguridad Operacional del Estado Argentino contiene orientaciones a ser seguidas por los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP). Para más información dirigirse a www.anac.gob.ar

Nota 2. — En el PROGEN-ATM figuran procedimientos conexos.

Cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la Seguridad Operacional, incluida la implantación de una separación mínima reducida 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 Autoridad Aeronáutica 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.

57. Sistemas de referencia comunes.

- a) Sistema de referencia horizontal: Se utilizará el sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS-84) como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresan en función de la referencia geodésica del WGS-84.
- b) Sistema de referencia vertical: Se utilizará 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, como sistema de referencia vertical para la navegación aérea.
- c) Sistema de referencia temporal: Se utilizará el calendario gregoriano y el Tiempo



Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal para la navegación aérea. Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, así se indicará en GEN 2.1.2 de la AIP Argentina.

59. Competencia Lingüística.

- a) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) se cerciorará que los Controladores de Tránsito Aéreo hablen y comprendan los idiomas utilizados en las comunicaciones radiotelefónicas de acuerdo a los requisitos de las RAAC Parte 65.
- b) Salvo en el caso de que las comunicaciones entre las dependencias de Control de Tránsito Aéreo se efectúen en un idioma convenido mutuamente, el idioma inglés se utilizará para tales comunicaciones.

61. Arreglos para casos de contingencia.

Los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), elaborarán y promulgarán planes de contingencia, previa aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica, para su ejecución en el caso de interrupción, o posible interrupción de los Servicios de Tránsito Aéreo y los servicios de apoyo correspondientes en el espacio aéreo en el que tienen la responsabilidad de proporcionar dichos servicios. Estos planes de contingencia se elaborarán con la asistencia de la OACI, según sea necesario, en estrecha coordinación con las autoridades de los Servicios de Tránsito Aéreo responsables del suministro de servicios en partes adyacentes del espacio aéreo y con los usuarios del espacio aéreo correspondientes.

Nota. — Los planes de contingencia pueden representar una desviación transitoria de los planes regionales de navegación aérea aprobados; el Presidente del Consejo de la OACI, en nombre de dicho órgano, aprueba tales desviaciones, según sea necesario.

63. Identificación y delimitación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

- a) A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas por la Autoridad Aeronáutica se les asignará una identificación, en el momento del establecimiento inicial, y se promulgarán detalles completos de cada zona.

Nota. — Véase el Anexo 15, Apéndice 1 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, y la Parte ENR 5.1 de la AIP Argentina.

- b) La identificación así asignada se empleará para identificar la zona en todas las notificaciones posteriores correspondientes a la misma. La identificación se compondrá de un grupo de letras y cifras como sigue:
 - 1) las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados a la República Argentina;

- 2) la letra P para zona prohibida, R para zona restringida y D para zona peligrosa, según corresponda; y
- c) un número, no duplicado dentro del territorio argentino.

Nota. — Las letras de nacionalidad son las contenidas en Indicadores de lugar (Doc 7910).

- d) Para evitar confusiones, los números de identificación no volverán a utilizarse durante un período de un año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

65. Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ)

La Autoridad Aeronáutica coordina, organiza y dispone el establecimiento y difusión y la publicación detallada de la Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ) donde las aeronaves, además de cumplir los procedimientos ATS, deben ajustarse a procedimientos de identificación y/o notificación especial y otros requisitos específicos.

Nota. — Véase el Decreto 228/2016, lo establecido en las RAAC Parte 91, AIP – ENR. 1.12 “Interceptación de Aeronaves Civiles” y las regulaciones conexas.

67. Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos

La Autoridad Aeronáutica garantizará que el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) cuente con Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos de conformidad con el Apéndice 8.

69. Aplicación.

El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) suministrará Servicios de Control de Tránsito Aéreo a:

- 1) Todos los vuelos IFR en los espacios aéreos Clases A, B, C, D y E.
- 2) Todos los vuelos VFR en el espacio aéreo Clase B, C y D.
- 3) Todos los vuelos VFR Especiales.
- 4) Todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

71. Provisión del Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

Las partes del Servicio de Control de Tránsito Aéreo descritas en la subsección 7, serán provistas por las diferentes dependencias en la forma siguiente:

- 1) Servicio de Control de Área:
 - i) por el Centro de Control de Área.
 - ii) por la dependencia que suministra el Servicio de Control de Aproximación en una Zona de Control o en un Área de Control de extensión limitada, destinada principalmente para el suministro del Servicio de Control de Aproximación cuando no se haya establecido un Centro de Control de Área.
- 2) Servicio de Control de Aproximación:
 - i) por un Centro de Control de Área o por una Torre de Control de Aeródromo cuando sea 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 cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.
- 3) Servicio de Control de Aeródromo:
 - i) por medio de una Torre de Control de Aeródromo.

73. Funcionamiento del Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

- a) Con el fin de proporcionar el Servicio de Control de Tránsito Aéreo, 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 autorizaciones e información para los fines de prevenir 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:
 - i) siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias;
 - ii) antes de transferir el control de una aeronave a dichas otras dependencias.
- 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.

Nota 1. — Las dependencias de Control de Tránsito Aéreo deberían 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 2. — En el Anexo 13, 5.12 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complemente, 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.

- d) Las autorizaciones concedidas por las dependencias de Control de Tránsito Aéreo proporcionarán separación:
 - 1) entre todos los vuelos en el espacio aéreo de Clase A y B;
 - 2) entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clase C, D y E;
 - 3) entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de Clase C;
 - 4) entre vuelos IFR y vuelos VFR Especiales;
 - 5) entre vuelos VFR especiales, cuando así lo prescriba el el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP),

excepto que, cuando lo solicite una aeronave y con tal de que el procedimiento haya sido previamente aprobado por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) para los casos enumerados en el acápite e), inciso 2) de esta subsección en el espacio aéreo de Clase D y E, 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.

- e) La separación proporcionada por una dependencia de Control de Tránsito Aéreo se obtendrá por lo menos en una de las siguientes formas:
 - 1) Separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles elegidos entre los



que se encuentran establecidos en la tabla de niveles de crucero que figura en las RAAC Parte 91 y en ENR 1.7-4 de la AIP Argentina. Si bien la correlación entre niveles y derrota allí prescrita, no se aplicará cuando se indique otra en las pertinentes publicaciones de información aeronáutica o en las autorizaciones del control de tránsito aéreo;

2) Separación horizontal, obtenida proporcionando:

- i) Separación longitudinal, manteniendo un intervalo entre las aeronaves que lleven la misma derrota, o derrotas convergentes o recíprocas, expresadas en función de tiempo o de distancia; o
- ii) Separación lateral, manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas.

3) Separación compuesta, consistente en una combinación de separación vertical y separación horizontal, utilizando para cada una de ellas mínimas no inferiores a las que se utilizan cuando se aplican por separado. La separación compuesta sólo se aplicará cuando así lo estipule la Autoridad Aeronáutica en virtud de Acuerdos Regionales de Navegación Aérea.

- f) En el espacio aéreo de la República Argentina en que se aplique una separación vertical mínima reducida de 1 000ft entre el FL 290 y el FL 410 inclusive, el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) establecerá un programa para vigilar la performance de mantenimiento de altitud de la aeronave que opera a esos niveles, a fin de garantizar que la aplicación continua de esta separación vertical mínima cumple con los objetivos de seguridad operacional. Los datos obtenidos de dichos programas serán fiscalizados por la Autoridad Aeronáutica.

Nota. — En el Manual de implantación de una separación vertical mínima de 1 000 ft entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) figuran textos de orientación relativos a la separación vertical y vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud.

- g) Cuando se apliquen las especificaciones RCP/RSP, se establecerán programas para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves que participan comparándola contra las especificaciones RCP y/o RSP pertinentes, a fin de asegurarse de que las operaciones en el espacio aéreo que corresponda sigan cumpliendo los objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia será adecuado para evaluar la performance de las comunicaciones o de la vigilancia, según corresponda.

Nota. — El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene textos de orientación sobre las especificaciones RCP y RSP y la vigilancia de la performance de las comunicaciones y la vigilancia

75. Mínimas de separación.

- a) La selección de las mínimas de separación que han de aplicarse en el espacio aéreo nacional las establece la Autoridad Aeronáutica según las disposiciones del PROGEN-ATM. Cuando se utilicen tipos de ayudas o prevalezcan circunstancias que no estén previstas en las disposiciones vigentes, la Autoridad Aeronáutica establecerá otras mínimas de separación, previa consulta con el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y los explotadores, respecto a rutas, o partes de las mismas, que estén dentro del espacio aéreo sobre el cual el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) sea responsable de brindar los Servicios de Control de Tránsito Aéreo. Asimismo, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo sobre alta mar o sobre áreas de soberanía indeterminada la Autoridad Aeronáutica establecerá mínimas de separación.

Nota. — El PROGEN-ATM describe detalladamente las mínimas de separación prescriptas por la Autoridad Aeronáutica.

- b) La selección de las mínimas de separación se hará por acuerdo entre la Autoridad Aeronáutica y el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) responsable del suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo en el espacio aéreo adyacente, cuando:
- 1) El tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes.
 - 2) las rutas se hallen más próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes que las mínimas de separación aplicables según las circunstancias.

Nota. — Esta disposición tiene por objeto garantizar, en el primer caso, compatibilidad en ambos lados de la línea de transferencia del tránsito, y, en el segundo caso, que habrá adecuada separación entre las aeronaves que operen a uno y otro lado del límite común.

- c) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) se asegurará de que los detalles de las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación se notifiquen a las dependencias ATS pertinentes, los pilotos y los explotadores mediante la AIP Argentina, cuando la separación se base en el uso por parte de la aeronave de ayudas para la navegación especificadas o en técnicas de navegación determinadas.

77. Responsabilidad del control.

- a) Responsabilidad respecto del control de vuelos. Todo vuelo controlado estará en todo momento bajo el control de una sola dependencia de Control de Tránsito Aéreo.
- b) Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo. 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. Sin embargo, 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.

79. Transferencia de la Responsabilidad del Control.

a) Lugar o momento de la transferencia. La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de una dependencia de Control de Tránsito Aéreo a otra, en la forma siguiente:

- 1) *Entre dos dependencias 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 que suministre dicho servicio, 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.
- 2) *Entre una dependencia que suministre Servicio de Control de Área y otra que suministre Servicio de Control de Aproximación.* La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de la dependencia que suministre el Servicio de Control de Área a la que suministre el Servicio de Control de Aproximación, y viceversa, en determinado momento o, en un punto o momento convenido entre ambas dependencias.
- 3) *Entre la dependencia que suministra el Servicio de Control de Aproximación y una Torre de Control de Aeródromo.*
 - i) *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:
 - 1) Se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o,
 - 2) Haya alcanzado condiciones meteorológicas interrumpidas de vuelo visual; o,
 - B) haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS; o,
 - C) haya aterrizado.

Nota. — Incluso cuando exista una dependencia de Control de Aproximación, el control de ciertos vuelos puede transferirse directamente de un Centro de Control de Área 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 Centro de Control de Área o por la Torre de Control del Aeródromo, según corresponda.

ii) *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:

A) *Cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:*

- 1) Antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo; o
- 2) antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; o
- 3) Haya llegado a un punto o nivel prescrito, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

B) *Cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:*

- 1) inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo; o
- 2) haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

Nota. — Véase la Nota a continuación del párrafo a) 3) i) de esta subsección.

4) *Entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de Control de Tránsito Aéreo.* Se transferirá la responsabilidad de control de una aeronave de un sector o una posición de control a otro sector de control, dentro de la misma dependencia de Control de Tránsito Aéreo, al llegar a un punto, nivel u hora, según lo especificado en las instrucciones de la dependencia ATS.

b) Coordinación de la transferencia.

1) 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, el cual deberá obtenerse según lo expresado a continuación.

2) 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.

i) Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B, la información de control pertinente a dicha transferencia incluirá información referente a la posición y, si se requiere, la derrota y la velocidad de



la aeronave observada por radar o ADS-B inmediatamente antes de la transferencia.

- ii) Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos ADS-C, la información de control pertinente a dicha transferencia incluirá la posición en cuatro dimensiones y otras informaciones, según corresponda.
- 3) La dependencia de control aceptante deberá:
 - i) 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 información deba entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas; o indicar los cambios necesarios al respecto; y
 - ii) especificar cualquier otra información o autorización referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.
- 4) A no ser que se haya acordado lo contrario entre las dos dependencias de control interesadas, la dependencia aceptante notificará a la dependencia transferidora el momento en que se haya establecido la comunicación por radio en ambos sentidos con la aeronave de que se trate y asumido el control de la misma.
- 5) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) especificará en cartas de acuerdo o instrucciones de las dependencias de ATS, según corresponda, los procedimientos de coordinación aplicables, incluidos los puntos de transferencia de control.

81. Autorizaciones del Control de Tránsito Aéreo.

- a) Las autorizaciones del Control de Tránsito Aéreo tendrán como única finalidad cumplir con los requisitos de suministrar Servicios de Control de Tránsito Aéreo.
- b) 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.

Nota. — Si la autorización, por lo que respecta a 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 que atañe a los niveles, siempre que sea necesario para asegurar la observancia de las RAAC Parte 91, “Comunicaciones”.

- 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.

Nota. — La hora de expiración de la autorización es aquella en que caduca automáticamente si no se ha iniciado el vuelo.

c) Autorizaciones para los vuelos transónicos.

La autorización del Control de Tránsito Aéreo referente a la fase de aceleración transónica de un vuelo supersónico se extenderá por lo menos hasta el final de dicha fase.

Nota.— La autorización del Control de Tránsito Aéreo referente a la deceleración y al descenso de una aeronave que pasa del vuelo de crucero supersónico al vuelo subsónico, debería permitirle un descenso ininterrumpido, al menos durante la fase transónica.

d) Colación de las autorizaciones y de información relacionada con la seguridad.

1) 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:

- i) autorizaciones de ruta ATC;
- ii) autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y
- iii) pista en uso, reglaje de altímetro, códigos SSR, instrucciones de nivel, instrucciones de rumbo, velocidad y niveles de transición, ya sean expedidos por el controlador o incluidos en las radiodifusiones ATIS.

2) 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.

3) El controlador escuchará la colación para asegurarse 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.

4) A menos que lo prescriba el ANSP, no se requerirá colación oral de mensajes CPDLC.

Nota. — Los procedimientos y disposiciones relativos al intercambio y acuse de recibo de los mensajes CPDLC figuran en el Anexo 10, Volumen II y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, y en el PROGEN- ATM, Capítulo 14.

e) Coordinación de las autorizaciones.

1) La autorización del Control de Tránsito Aéreo se coordinará entre las dependencias del Control de Tránsito Aéreo, para que abarque toda la ruta de la aeronave o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:

- i) Se expedirá una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto:
 - A) cuando haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave; o bien
 - B) cuando exista razonable seguridad de que se obtendrá previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.

Nota. — 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.

- 2) Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación de una autorización hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto, la dependencia de Control de Tránsito Aéreo correspondiente sólo dará autorización a la aeronave para llegar hasta el punto en donde pueda asegurar 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.
 - i) Cuando así lo disponga el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea, puede exigirse que las aeronaves entren 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;
 - A) Las aeronaves mantendrán la necesaria comunicación en ambos sentidos, con la dependencia de Control de Tránsito Aéreo apropiada, mientras estén solicitando una autorización anticipada;
 - B) Debe indicarse claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.
 - C) A menos que estén coordinadas, las autorizaciones anticipadas no afectarán el perfil de vuelo original de la aeronave en cualquier espacio aéreo, salvo el de la dependencia de Control de Tránsito Aéreo responsable del otorgamiento de la autorización anticipada.

Nota 1. — En el Anexo 10, Volumen II, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, se especifican los requisitos relativos a la aplicación de entrega del servicio de autorizaciones ruta abajo. El texto de orientación figura en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los Servicios de Tránsito Aéreo (Doc 9694).

Nota 2. — Cuando sea posible y se utilicen comunicaciones por enlace de datos para facilitar el otorgamiento de autorizaciones anticipadas, debería contarse con



comunicaciones vocales en ambos sentidos entre el Piloto y la dependencia de Control de Tránsito Aéreo que otorgue dichas autorizaciones.

- ii) Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un Área de Control para entrar en otra, dentro de un período de treinta (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 expedir la autorización de partida.
 - iii) 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 autorizaciones o sus revisiones se aplicarán solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.
- f) Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo.
- 1) Se implantará 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 1. — La capacidad de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo de que se trate será declarada normalmente por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP).

Nota 2. — Debería implantarse la ATFM mediante Acuerdos Regionales de Navegación Aérea o, si procede, mediante acuerdos multilaterales. En estos acuerdos deben considerarse procedimientos comunes y métodos comunes de determinación de la capacidad.

- 2) RESERVADO.
- 3) Cuando la dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado, para un periodo 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, por anticipado o a la mayor brevedad posible, por el ANSP acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas.

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 de Aeródromo, 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/MLS cuando se efectúen operaciones de aproximación de precisión por instrumentos categorías II o III.
 - 2) A reserva de lo previsto en el párrafo c) siguiente en esta subsección, la separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje será la que el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) establezca, tomando en consideración las ayudas disponibles.
 - 3) Cuando se efectúen continuamente operaciones ILS y MLS de categorías II o III a una misma pista, se protegerán las áreas críticas y sensibles más restringidas del ILS o MLS.

Nota. — El período de aplicación de los procedimientos de mala visibilidad se determinará de acuerdo con las instrucciones de la dependencia ATS. En el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc 9476), figuran orientaciones sobre las operaciones en los aeródromos en condiciones de mala visibilidad.

- c) Los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro tendrán prioridad sobre todo otro tráfico de superficie.
- d) A reserva de lo previsto en el párrafo c) anterior en esta subsección, los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deberán observar las siguientes reglas:
- 1) todos los vehículos, incluidos los que remolquen aeronaves, cederán 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 los incisos 1, 2 y 3 anteriores, todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, observarán las instrucciones de la Torre de Control del Aeródromo.

85. Suministro de servicios radar y ADS-B.

El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) se asegurará de que en los sistemas terrestres radar y ADS-B se provean la presentación en pantalla de alertas y avisos relacionados con la seguridad, tal como alertas de conflictos, predicciones de conflictos, advertencia de altitud mínima de seguridad y claves SSR duplicadas involuntariamente.

87. Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR)

Cuando no se proporciona observación visual de la totalidad o parte del área de maniobras

o para complementar las observaciones visuales, debería utilizarse el radar de movimiento en la superficie (SMR), proporcionado con arreglo a las disposiciones de las RAAC Parte 153, u otro equipo de vigilancia adecuado, para complementar las observaciones visuales del área de maniobras a efectos de:

- 1) vigilar el movimiento de las aeronaves y vehículos en el área de maniobras;
- 2) proporcionar información de dirección a los Pilotos y conductores de vehículos, según sea necesario; y
- 3) proporcionar asesoramiento y asistencia para el movimiento seguro y eficiente de aeronaves y vehículos en el área de maniobras.

Nota. — Para orientación sobre el uso del SMR véase el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc 9476), el Manual de sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (A-SMGCS) (Doc 9830) y el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426).

89. Aplicación.

- a) El Servicio de Información de Vuelo se suministrará a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:
 - 1) Se les suministra Servicios de Control de Tránsito Aéreo; o
 - 2) de otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- b) Es responsabilidad del piloto al mando de una aeronave tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera a su plan de vuelo. El Servicio de Información de Vuelo no exime al Piloto al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades.
- c) Cuando las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo suministren tanto Servicio de Información de Vuelo como Servicio de Control de Tránsito Aéreo, el suministro del Servicio de Control de Tránsito Aéreo tendrá prioridad respecto al suministro del Servicio de Información de Vuelo, siempre que el suministro del Servicio de Control de Tránsito Aéreo así lo requiera.

Nota.— Se reconoce que en determinadas circunstancias las aeronaves que realizan la aproximación final, el aterrizaje, el despegue o el ascenso, pueden necesitar que se les comunique inmediatamente información esencial que no sea de la incumbencia del Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

91. Alcance del Servicio de Información de Vuelo.

- a) El Servicio de Información de Vuelo incluirá el suministro de la información pertinente:
 - 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 servicios de radionavegación.
 - 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, hielo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable.
 - 6) Información sobre globos libres no tripulados.
 - 7) Cualquier otra información que sea probable que afecte a la seguridad operacional.
- b) Además de lo dispuesto en el acápite a) de esta subsección, el servicio de información que se suministra a los vuelos, incluirá la entrega de información sobre:



- 1) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa.
- 2) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de Clases C, D, E, F y G.
- 3) 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 encuentran en el área.

Nota 1. — Cuando sea necesario completar la información sobre los peligros de colisión suministrada con arreglo al inciso 2), o en caso de interrupciones temporales del Servicio de Información de Vuelo, podrán aplicarse las radiodifusiones de información en vuelo sobre el tránsito aéreo, en los espacios aéreos designados.

Nota 2. — Las dependencias del Servicio de Tránsito Aéreo deberían transmitir, tan pronto como fuera posible, aeronotificaciones especiales a otras aeronaves afectadas, a la oficina meteorológica asociada, y a otras dependencias del Servicio de Tránsito Aéreo afectadas. Las transmisiones a las aeronaves deberían continuar por un período que se determinará por acuerdo entre el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea y la de los Servicios de Tránsito Aéreo afectados.

- c) Además de lo dispuesto en el acápite a) de esta subsección, 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.

93. Radiodifusiones del Servicio de Información de Vuelo para las operaciones.

a) Aplicación.

- 1) La información meteorológica y la información operacional referente a los servicios de radionavegación y a los aeródromos que se incluyan en el Servicio de Información de Vuelo, se suministrarán, cuando estén disponibles, en una forma integrada desde el punto de vista operacional.
- 2) Cuando haya que transmitir a las aeronaves información de vuelo integrada para las operaciones, deberán transmitirse con el contenido y, cuando se especifique, en el orden, que correspondan a las diversas etapas del vuelo.
- 3) Las radiodifusiones del Servicio de Información de Vuelo para las operaciones, cuando se lleven a cabo, deberán consistir en mensajes que contengan información integrada sobre elementos operacionales y meteorológicos seleccionados que sean

apropiados a las diversas etapas del vuelo. Esas radiodifusiones deberían ser de tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

4) Uso de los mensajes OFIS en las transmisiones dirigidas de petición/respuesta.

Cuando lo pida el piloto, los mensajes OFIS serán transmitidos por la dependencia ATS correspondiente.

b) RESERVADO

c) RESERVADO

d) Radiodifusiones del servicio automático de información terminal-Voz (ATIS-voz).

1) La dependencia ATS correspondiente efectuará radiodifusiones vocales del servicio automático de información terminal-voz (ATIS-voz) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF - ATIS. Cuando se efectúen, dichas transmisiones comprenderán:

i) una radiodifusión que sirva a las aeronaves que lleguen; o

ii) una radiodifusión que sirva a las aeronaves que salgan; o

iii) una radiodifusión que sirva tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen; o

iv) dos radiodifusiones que sirvan respectivamente a las aeronaves que llegan y a las aeronaves que salen en los aeródromos en los cuales la duración de una radiodifusión que sirviera tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen sería excesiva.

2) En lo posible, la dependencia ATS correspondiente usará una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones vocales ATIS-voz. Si no se dispusiera de una frecuencia discreta, la transmisión puede hacerse por los canales radiotelefónicos de las ayudas para la navegación de terminal más apropiadas, de preferencia el VOR, a condición de que el alcance y la legibilidad sean adecuados y que la señal de identificación de la ayuda para la navegación se inserte en la radiodifusión sin enmascarar esta última.

3) Las radiodifusiones ATIS-voz no se transmitirán por la dependencia ATS correspondiente en los canales radiotelefónicos del ILS.

4) Cuando la dependencia ATS correspondiente suministre ATIS-voz, la radiodifusión será continua y repetitiva.

5) La información contenida en la radiodifusión en vigor, realizada por una dependencia ATS se pondrá de inmediato en conocimiento de las otras dependencias ATS encargadas de suministrar a las aeronaves la información sobre

la aproximación, aterrizaje y despegue, cuando el mensaje no haya sido preparado por estas dependencias.

- 6) Las radiodifusiones ATIS-voz suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deberán estar disponibles además en idioma inglés.

Nota 1. — Cuando se disponga de radiodifusiones ATIS-voz en más de un idioma, debería utilizarse un canal separado para cada idioma.

Nota 2.— Cuando sea posible, el mensaje de las radiodifusiones ATIS-voz no debería exceder de 30 segundos, procurándose que la legibilidad del mensaje ATIS no se vea afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que se emplee para la transmisión del ATIS.

c) Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D)

- 1) Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, la información será idéntica, por su contenido y formato, a la radiodifusión ATIS-voz correspondiente.
- 2) Cuando se incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido se considerará idéntico para los fines de mantener el mismo designador.

Nota. — Los criterios de cambio significativo se especifican en el Anexo 3, Apéndice 3, 2.3.2 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

- 3) Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, se actualizarán ambos sistemas simultáneamente.

Nota. — En el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los Servicios de Tránsito Aéreo (Doc 9694) figuran textos de orientación para la aplicación del ATIS-D. Los requisitos técnicos para la aplicación del ATIS-D figuran en el Anexo 10, Volumen III, Parte I, Capítulo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

e) Servicio automático de información terminal (voz o enlace de datos).

- 1) Cuando se suministre ATIS-voz o ATIS-D:
 - i) la información comunicada se referirá a un solo aeródromo;

- ii) la información comunicada será actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;
- iii) la preparación y difusión del mensaje ATIS estarán a cargo de los Servicios de Tránsito Aéreo;
- iv) cada mensaje ATIS se identificará por medio de un designador en forma de una letra del alfabeto de deletreo de la OACI. Los designadores asignados a los mensajes ATIS consecutivos estarán en orden alfabético;
- v) las aeronaves acusarán recibo de la información al establecer la comunicación con la dependencia ATS que presta el Servicio de Control de Aproximación o de la Torre de Control de Aeródromo, como corresponda;
- vi) Al responder al mensaje mencionado en el inciso anterior o bien, en el caso de las aeronaves de llegada, en el momento que puede prescribir el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), la dependencia ATS apropiada comunicará a la aeronave el reglaje de altímetro en vigor; y
- vii) la información meteorológica se extraerá del informe meteorológico local ordinario o especial.

Nota.— De conformidad con el Anexo 3, Apéndice 3, Secciones 4.1 y 4.3, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, los valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie y del alcance visual en la pista (RVR) deberán determinarse para un período de 2 minutos y de 1 minuto, respectivamente; y la información relativa al viento ha de referirse a las condiciones a lo largo de la pista, para las aeronaves que salen y a las condiciones correspondientes a la zona de toma de contacto para las aeronaves que llegan. En el Anexo 3, Apéndice 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, se presenta una plantilla para el informe meteorológico local, incluidos los alcances y resoluciones correspondientes de cada elemento. En el Anexo 3, Capítulo 4 y Adjunto D, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, figuran criterios adicionales para los informes meteorológicos locales.

- 2) Cuando debido a la rápida alteración de las condiciones meteorológicas no sea aconsejable incluir un informe meteorológico en el ATIS, los mensajes ATIS indicarán que se facilitará la información meteorológica del caso cuando la aeronave se ponga en contacto inicial con la dependencia ATS pertinente.
- 3) No es necesario que la dependencia ATS correspondiente incluya en las transmisiones dirigidas a las aeronaves la información contenida en el ATIS actualizado, cuyo recibo haya sido confirmado por la aeronave respectiva, exceptuando el reglaje del altímetro.
- 4) Si una aeronave acusa recibo de un ATIS que ya está vigente, la dependencia ATS correspondiente transmitirá a la aeronave sin demora toda información que deba

actualizarse.

Nota. — Los mensajes ATIS deberían ser lo más breves posible. La información adicional a la que se especifica en los párrafos d) y f) siguientes en esta subsección, por ejemplo, la información ya disponible en la AIP Argentina y en los NOTAM, debería incluirse únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

- f) ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen. Los mensajes ATIS que contengan información tanto para la llegada como para la salida, constarán de los siguientes datos en el orden indicado:
- 1) Nombre del aeródromo.
 - 2) Indicador de llegada o salida.
 - 3) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D.
 - 4) Designador.
 - 5) Hora de observación, cuando corresponda.
 - 6) Tipo de aproximaciones que se esperan.
 - 7) Pistas en uso; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro.
 - 8) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado.
 - 9) Tiempo de espera, cuando corresponda.
 - 10) Nivel de transición, cuando sea aplicable.
 - 11) Otra información esencial para las operaciones.
 - 12) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.
 - 13) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.
 - 14) Tiempo presente.
 - 15) 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 oculto, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella.
 - 16) Temperatura del aire.

- 17) Temperatura del punto de rocío.
 - 18) Reglajes del altímetro.
 - 19) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones.
 - 20) Pronósticos de tendencia, cuando se disponga de él.
 - 21) Instrucciones ATIS específicas.
- g) ATIS para las aeronaves que llegan.
- Los mensajes de radiodifusión ATIS que contengan únicamente información para la llegada, constarán con los siguientes datos en el orden indicado:
- 1) Nombre del aeródromo.
 - 2) Indicador de llegada.
 - 3) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
 - 4) Designador.
 - 5) Hora de observación, cuando corresponda.
 - 6) Tipo de aproximaciones que se esperan.
 - 7) Pistas principales de aterrizaje; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro.
 - 8) Condiciones importantes de la superficie de pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado.
 - 9) Tiempo de espera, cuando corresponda.
 - 10) Nivel de transición, cuando sea aplicable.
 - 11) Otra información esencial para las operaciones.
 - 12) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.
 - 13) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.
 - 14) tiempo presente.
 - 15) Nubes por debajo de las más elevada de las altitudes siguientes; 1 500 m (5 000 ft)

o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella.

- 16) Temperatura del aire.
 - 17) Temperatura del punto de rocío.
 - 18) Reglajes del altímetro.
 - 19) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de aproximación, incluida la de cizalladura del viento y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones.
 - 20) Pronóstico de tendencia, cuando esté disponible.
 - 21) Instrucciones ATIS específicas.
- h) ATIS para las aeronaves que salen. Los mensajes de radiodifusión ATIS que contengan únicamente información para la salida, constarán con los siguientes datos en el orden indicado:
- 1) Nombre del aeródromo.
 - 2) Indicador de salida.
 - 3) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
 - 3) Designador.
 - 4) Hora de la observación, cuando corresponda.
 - 5) Pista o pistas que se utilizarán para el despegue; estado del sistema de detención que constituya un peligro.
 - 6) Condiciones importantes de la superficie de la pista que se usará para el despegue y, cuando corresponda, eficacia de frenado.
 - 7) Demora de salida, cuando corresponda.
 - 8) Nivel de transición, cuando corresponda.
 - 9) Otra información esencial para las operaciones.
 - 10) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie, relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.
 - 11) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información.



- 12) Tiempo presente.
- 13) Nubes por debajo de la más elevada de los dos altitudes siguientes: 1500 m (5 000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella.
- 14) Temperatura del aire.
- 15) Temperatura del punto de rocío.
- 16) Reglajes del altímetro.
- 17) Toda la información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de ascenso, incluido el de la cizalladura del viento.
- 18) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él.
- 19) Instrucciones ATIS específicas.

95. RESERVADO

Sección "E"- Servicio de Alerta

97. Aplicación.



- a) Las dependencias ATS suministrarán el Servicio de Alerta:
 - 1) A todas las aeronaves a las cuales se suministre Servicios 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.
 - 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 encuentra bajo el control de la Torre de Control 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 Control de Área; el cual a la vez, lo notificará al Centro Coordinador de Salvamento (RCC). No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, ésta no se hará.
 - 1) 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.

99. Notificación a los Centros Coordinadores de Salvamento (RCC).

- a) Con excepción de lo prescrito en la subsección 89 y sin perjuicio de cualquier otra circunstancia que aconseje tal medida, las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo notificarán inmediatamente a los Centros Coordinadores de Salvamento (RCC) de jurisdicción, cuando consideren 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

8

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 5 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, 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.

- b) La notificación contendrá la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:
 - 1) INCERFA, ALERFA o DETRESFA, según corresponda a la fase de alarma;
 - 2) Servicio y persona que llama;

- 3) Clase de emergencia;
 - 4) Información apropiada contenida en el plan de vuelo;
 - 5) Dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;
 - 6) Último mensaje de posición y cómo se determinó ésta;
 - 7) Colores y marcas distintivas de la aeronave;
 - 8) Mercancías peligrosas transportadas como carga;
 - 9) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y
 - 10) Demás observaciones pertinentes.
- c) Ampliando la notificación estipulada en párrafo a) de esta subsección, se suministrará sin tardanza, al Centro Coordinador de Salvamento (RCC) de jurisdicción los siguientes datos:
- 1) Toda información adicional referente al cariz que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas; o
 - 2) Información de que ha dejado de existir el estado de alarma.

101. 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.

103. Localización de aeronaves en estado de emergencia.

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, trazará sobre una carta aeronáutica 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.

105. Información para el Explotador.

- a) Cuando un Centro de Control de Área, decida que una aeronave está en la fase de incertidumbre o de alerta, notificará al Explotador en cuanto sea posible, antes de comunicarlo al Centro Coordinador de Salvamento (RCC) de jurisdicción.
- b) Toda la información que el Centro de Control de Área haya notificado al Centro Coordinador de Salvamento (RCC) de jurisdicción, se comunicará igualmente sin demora al Explotador, siempre que esto sea posible.

107. 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, excepto según se dispone en el inciso (b) siguiente de esta subsección.
- 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.

Sección “F”- Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a Comunicaciones

109. Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).

a) Generalidades.

- 1) Para fines de los Servicios de Tránsito Aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres

se utilizará la radiotelefonía o el enlace de datos.

Nota. — *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, está especificada en el Anexo 10, Volúmenes II y V y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.*

- 2) Donde la Autoridad Aeronáutica haya prescrito una especificación RCP para la comunicación basada en la performance, además de los requisitos que se especifican en a) 1) de esta Sección, se proporcionará a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas.

Nota. — *El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.*

- 3) El Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) se asegurará que 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.

Nota. — *En el Anexo 10, Volumen II, 3.5.1.5 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.*

- 4) Los registros de los canales de comunicaciones, serán conservados por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) por un período mínimo de 30 días.

b) Para el Servicio de Información de Vuelo.

Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirán efectuar comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, 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.

c) Para el Servicio de Control de Área.

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.

Nota 1. — *Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del Servicio de Control de Área, deberían permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.*



Nota 2. — Cuando en los Servicios de Control de Área se utilicen canales de comunicaciones vocales aeroterrestres de los que se encargan operadores aeroterrestres, deberían tomarse las medidas necesarias para permitir comunicaciones vocales directas entre el Piloto y el Controlador, siempre que sea necesario.

d) Para el Servicio de Control de Aproximación.

- 1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del Servicio de Control de Aproximación deberán permitir comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos 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.

e) Para el Servicio de Control de Aeródromo.

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 que vuelen a cualquier distancia comprendida en un radio de 45 km (25 NM) del aeródromo.

111. Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra).

a) Generalidades.

- 1) Se utilizarán comunicaciones orales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Nota 1. — 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 ej., "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.

Nota 2. — En el Anexo 10, Volumen II, 3.5.1.5 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

b) Comunicaciones dentro de una Región de Información de Vuelo.

- 1) Comunicaciones entre las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo.
 - i) Todo Centro de Información de Vuelo, estará en condiciones de comunicarse en



forma rápida y directa con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

- A) El Centro de Control de Área a no ser que esté en el mismo emplazamiento,
 - B) Las dependencias de Control de Aproximación.
 - C) Las Torres de Control de aeródromo.
- ii) Todo Centro de Control de Área, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el Centro de Información de Vuelo, según se dispone en el acápite (i) anterior, de este inciso, estará en condiciones de comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:
- A) Las dependencias de Control de Aproximación.
 - B) Las Torres de Control de aeródromo.
 - C) Las Oficinas de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo cuando estén instaladas por separado.
- iii) 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, según lo dispuesto en los acápites (i) e (ii) anteriores de este inciso, estará en condiciones de comunicarse con la torre o Torres de Control de aeródromo asociadas y con la oficina u oficinas de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo asociadas, cuando éstas estén instaladas por separado.
- iv) 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 según lo dispuesto en los acápites (i), (ii) e (iii) anteriores de este inciso, dispondrá de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo asociada, siempre que ésta esté instalada por separado.
- 2) 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 en forma directa, rápida, continua y libre de parásitos atmosféricos, con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:
- A) Las Dependencias Militares correspondientes.
 - B) La Oficina Meteorológica que sirva al Centro.
 - C) La Estación de Telecomunicaciones Aeronáuticas que sirva al Centro.



- D) El Centro Coordinador de Salvamento (RCC) de jurisdicción.
 - E) La Oficina NOTAM Internacional que sirva al Centro.
 - F) Las oficinas correspondientes de los explotadores.
 - ii) Toda dependencia de Control de Aproximación y toda Torre de Control de aeródromo, dispondrá de instalaciones para comunicarse en forma rápida, directa, continua y libre de parásitos atmosféricos, con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:
 - A) Las otras dependencias militares correspondientes.
 - B) Los Servicios de Salvamento y de Emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios y otros).
 - C) La Oficina Meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate.
 - D) La Estación de Telecomunicaciones Aeronáuticas que sirva a la dependencia de que se trate.
 - E) La dependencia que proporcione el Servicio de Dirección en la Plataforma, cuando esté instalada aparte.
 - iii) Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con los incisos (i) “A” e (iii) “A” anteriores de este inciso, estarán en condiciones de proporcionar comunicaciones rápidas, directas, seguras, continuas, libres de parásitos atmosféricos 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.
- 3) Descripción de las instalaciones de comunicaciones:
- i) Las instalaciones de comunicaciones exigidas en esta subsección para comunicarse entre las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y las dependencias militares correspondientes, estarán en condiciones de proporcionar:
 - A) Comunicaciones orales rápidas, seguras, directas y continuas, solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando radar o la ADS-B, o normalmente en 15 segundos para otros fines.
 - B) 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.
 - ii) En todos los casos en que es 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 permanente.

- iii) RESERVADO
 - iv) 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 Servicio de Tránsito Aéreo y otras dependencias que se describen en este Reglamento deberán contar con registro automático permanente.
 - v) Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en este Reglamento, serán conservados por la dependencia ATS correspondiente por un período mínimo de 30 días.
- c) Comunicaciones entre Regiones de Información de Vuelo.
- 1) Los Centros de Información de Vuelo y los Centros de Control de Área dispondrán de instalaciones para comunicarse en forma rápida, continua, directa y libre de parásitos atmosféricos, con todos los Centros de Información de Vuelo y los Centros de Control de Área adyacentes.
 - i) Estas comunicaciones se efectuarán en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registros permanentes.
 - ii) Las instalaciones de comunicaciones entre Centros de Control de Área que presten servicio a áreas de control adyacentes dispondrán, además, de comunicaciones orales rápidas, continuas y directas y, cuando corresponda, por enlace de datos, con registro automático, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control cuando se utilicen datos radar o ADS-B o ADS-C, y normalmente en 15 segundos para otras finalidades, a menos que la Autoridad Aeronáutica disponga lo contrario.
 - iii) Las dependencias ATS correspondientes, 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, dispondrán que las instalaciones de comunicaciones entre Centros de Información de Vuelo o Centros de Control de Área adyacentes que no sean los mencionados en el inciso (ii) anterior tengan capacidad de comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Las instalaciones de comunicaciones contarán con registro automático.
 - 2) En todos los casos en que sea necesario el intercambio automático de datos entre las computadoras de los Servicios de Tránsito Aéreo, deberá contarse con dispositivos apropiados de registro automático.
 - 3) Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en este Reglamento, se conservarán por un período mínimo de 30 días.

113. Servicio de Control de Movimiento en Superficie.

- a) Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo aeronaves en el área de maniobras de los aeródromos controlados.
 - 1) 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.
 - 2) Siempre que las condiciones lo justifiquen, se dispondrá de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deberán contar con dispositivos de registro automático.
 - 3) Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en este Reglamento, se conservarán por un período mínimo de 30 días.

115. Servicio de radionavegación aeronáutica.

- a) Registro automático de datos de vigilancia.
 - 1) Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (como por ejemplo el ADS-B; ADS-C) que se utilizan como ayuda a los Servicios de Tránsito Aéreo, deberán registrarse automáticamente, para poder utilizarlos en la investigación de accidentes e incidentes, búsqueda y salvamento, control del tránsito aéreo y en la evaluación de los sistemas de vigilancia e instrucción del personal.
 - 2) Las grabaciones automáticas deberán ser conservadas por el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) por un período mínimo de 30 días. Cuando las grabaciones sean pertinentes a la investigación de accidentes e incidentes, deberán conservarse más tiempo, hasta que sea evidente que ya no son necesarias.

Sección “G”- Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a información

117. Información meteorológica.

- a) Generalidades.

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.

Nota 1. — 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.

Nota 2. — Los fenómenos meteorológicos se enumeran en el Anexo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

Nota 3. — 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 el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea y el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP).

b) Centros de Información de Vuelo y Centros de Control de Área.

- 1) Se proporcionarán a los Centros de Información de Vuelo y a los Centros de Control de Área información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 3, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable de empeoramiento de un elemento meteorológico 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 un elemento meteorológico aunque corrientemente no se considere así. Por ejemplo, el aumento de la temperatura puede afectar adversamente a la operación de ciertos tipos de aeronaves.

- 2) Se suministrarán a los Centros de Información de Vuelo y a los Centros de Control de Área, 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.

c) Dependencias que suministran Servicio de Control de Aproximación.

- 1) Se proporcionará a las dependencias que suministran Servicio de Control de Aproximación información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 3, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, para el espacio aéreo y 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 sensores múltiples se señalarán claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada sensor.
- 2) 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.
 - 3) Las dependencias que suministran Servicios de Control de Aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, estarán equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie. Los presentadores visuales estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores a que están conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la Torre de Control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.
 - 4) 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 presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Los presentadores visuales se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes presentadores visuales instalados en la Torre de Control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

Nota. — Las dependencias que suministran Servicios de Control de Aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue en aeródromos en que la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deberían estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes. Estos presentadores visuales deberían relacionarse con los mismos puntos de observación y obtener sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes presentadores visuales instalados en la Torre de Control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

- 5) A las dependencias que prestan Servicio de Control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, se les proporcionará 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.

Nota. — Las disposiciones respecto a la publicación de avisos y alertas de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica figuran en el Anexo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

d) Torres de Control de aeródromo.

- 1) Se proporcionará a las Torres de Control de aeródromo información meteorológica, de acuerdo con lo descripto en el Anexo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, para el 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.
- 2) Se suministrarán a las Torres de Control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetros, correspondientes al aeródromo en cuestión.
- 3) Las Torres de Control de aeródromo estarán equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie. Los presentadores visuales estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista. Cuando se utilicen sensores múltiples se señalarán claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada sensor.
- 4) Las Torres de Control de aeródromo en aeródromos donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, se equiparán con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Estos presentadores visuales se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

Nota. — Las Torres de Control de aeródromo en aeródromos donde la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deberían estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes. Los presentadores visuales deberían relacionarse con los mismos puntos de observación y obtener sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

- 5) A las Torres de Control de aeródromo se les proporcionará 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.

Nota 1. — A las Torres de Control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les debería proporcionar avisos de aeródromo.



Nota 2. — Las condiciones meteorológicas para las cuales se expiden avisos de aeródromo figuran en el Anexo 3 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

- e) Estaciones de comunicaciones.

Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se proporcionarán informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de comunicaciones. Una copia de dicha información se enviará al Centro de Información de Vuelo o al Centro de Control de Área.

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

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 cualquier instalación relacionada con el aeródromo o aeródromos que les conciernan.

121. Información sobre el estado operacional de los Servicios de Navegación.

Se mantendrá a las dependencias ATS continuamente informadas sobre el estado operacional sobre los servicios de radionavegación y las ayudas visuales esenciales para los procedimientos de despegue, salida, aproximación y aterrizaje dentro de su área de responsabilidad y de los Servicios de Comunicación, Navegación, Vigilancia y las ayudas visuales esenciales para el movimiento en la superficie.

123. Información sobre globos libres no tripulados.

Los operadores de globos libres no tripulados mantendrán informadas a las dependencias correspondientes de los Servicios de Tránsito Aéreo sobre los detalles de vuelos de globos libres no tripulados, de conformidad con las RAAC Parte 101.

125. Información sobre la actividad volcánica.

Conforme se estipule en un Acuerdo suscripto entre el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea, a través del VAAC correspondiente, se facilitará en forma inmediata a las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo toda la información actualizada acerca de la actividad volcánica precursora de nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

127. Información sobre nubes de materiales radiactivos y de sustancias químicas tóxicas.

Conforme se estipule en un Acuerdo suscripto entre el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y el Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea, se



transmitirá en forma inmediata a las dependencias ATS, mediante informes especiales, información acerca de la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

Apéndice 1

Principios que regulan la identificación de especificaciones para la navegación y la identificación de rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada

Nota. — Véase el Apéndice 3 por lo que respecta a la identificación de las rutas normalizadas de salida y de llegada y a los procedimientos conexos. En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426) figura un texto de orientación sobre



el establecimiento de dichas rutas y sobre los procedimientos.

1. Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

1.1 El objeto de un sistema de designadores de rutas y especificaciones para la navegación aplicables a determinados tramos de rutas o áreas ATS es, teniendo en cuenta los requisitos, permitir a los pilotos así como al ATS:

- a) Hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta ATS sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirla.
- b) Relacionar una ruta ATS a la estructura vertical específica del espacio aéreo que *corresponda*.
- c) 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, e
- d) Indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

Nota 1.– Las especificaciones que regulan la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionan en el Anexo 4, Capítulo 7 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa, y en el Anexo 15, Apéndice 1 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

Nota 2. – En relación con este apéndice y a efectos de planificación de los vuelos, se considera que la especificación para la navegación prescrita no es una parte intrínseca del designador de rutas ATS.

1.2 A fin de satisfacer este propósito, el sistema designador deberá:

- a) Permitir la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única.
- b) Evitar redundancias.
- c) Ser utilizable por los sistemas de automatización terrestres y de a bordo.
- d) Permitir la brevedad máxima durante el uso operacional.
- e) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

1.3 Por lo tanto, las rutas ATS controladas, con asesoramiento y no controladas, con

excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deberán identificarse tal como se indica a continuación.

2. Composición del Designador

- 2.1 El designador de ruta ATS deberá consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:
- a) Un prefijo, como se indica en 2.3; y
 - b) Una letra adicional, como se indica en 2.4.
- 2.1.1 El número de caracteres necesarios para componer el designador no excederá de seis.
- 2.1.2 El número de caracteres necesarios para componer el designador deberá ser en lo posible de cinco como máximo.
- 2.2 El designador básico consistirá normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número del 1 al 999.
- 2.2.1 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.
- 2.3 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.
- 2.4 Cuando lo prescriba la Autoridad Aeronáutica 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:

- a) La letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio asesor.
- b) La letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.

Nota 1. – Debido a las limitaciones del equipo de presentación de a bordo de las aeronaves, hay posibilidad de que el piloto no vea en la pantalla las letras suplementarias —F—o —G—.

Nota 2. – La puesta en práctica de una ruta o parte de ella, en calidad de ruta controlada, ruta de asesoramiento o ruta de información de vuelo, se indica en las cartas aeronáuticas y en las publicaciones de información aeronáutica, de acuerdo con las disposiciones de los Anexos 4 y 15 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

3. Asignación de Designadores Básicos

3.1 Los designadores básicos de rutas ATS se asignarán de conformidad con los siguientes principios.

3.1.1 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.

Nota. – Esto es particularmente importante cuando se usa equipo automatizado para el tratamiento de datos ATS y equipo computadorizado de a bordo para la navegación.

3.1.2 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.

3.1.3 Un designador básico asignado a una ruta no se asignará a ninguna otra ruta.

3.1.4 La Autoridad Aeronáutica se encargará de notificar a las oficinas regionales de la OACI, las necesidades en cuanto a designadores, para su coordinación

4. Uso de Designadores en las Comunicaciones

-
- 4.1 En comunicaciones impresas, el designador se expresará siempre con no menos de dos ni más de seis caracteres.
- 4.2 En las comunicaciones orales, la letra básica de un designador se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.
- 4.3 Cuando se empleen los prefijos K, U o S, especificados en 2.3, en las comunicaciones orales se pronunciarán de la manera siguiente:
- K – KOPTER
- U – UPPER
- S – SUPERSONIC

La palabra "kopter" se pronunciará como la palabra "helicopter" y las palabras "upper" y "supersonic" como en el idioma inglés.

- 4.4 cuando se empleen las letras "F" y "G" tal como se especifica en 2.4, no se exigirá que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.
-

9

Apéndice 2

Principios que regulan el Establecimiento e Identificación de los Puntos Significativos

1. Establecimiento de Puntos Significativos

- 1.1 Siempre que sea posible, los puntos significativos deberán establecerse con referencia a radioayuda terrestres o espaciales para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.
- 1.2 En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres o espaciales 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.

2. Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

- 2.1 Lenguaje claro (nombres) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.
 - 2.1.1 Siempre que sea factible, los puntos significativos se nombrarán por referencia a lugares geográficos identificables preferiblemente prominentes.
 - 2.1.2 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. 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.
Ejemplo: FUERSTÉNFEIDBRUCK = FURSTY
 - b) 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.

- c) El nombre, de ser posible, deberá constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres.
 - d) El nombre seleccionado deberá designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.
- 2.2 Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.
- 2.2.1 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.
- 2.2.2 Los designadores codificados no deberán duplicarse dentro de una distancia de 1100 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.

- 2.3 La Autoridad Aeronáutica se encargará de notificar a las oficinas regionales de la OACI, las necesidades en cuanto a designadores codificados, para su coordinación.

3. Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

- 3.1 En el caso en que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, y se utilice para fines ATC, 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.

Nota. — En los PANS-OPS (Doc 8168) se detallan los principios que rigen el uso de los nombres-clave alfanuméricos para apoyar procedimientos RNAV SID, STAR y de aproximación por instrumentos.

- 3.2 El 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



- 3.3 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.
- 3.4 El designador de nombre-clave único de cinco letras y fácil de pronunciar asignado a un punto significativo no se asignará a ningún otro punto significativo.
- 3.5 La Autoridad Aeronáutica notificará a las oficinas regionales de la OACI, las necesidades en materia de designadores de nombre-clave únicos de cinco letras y fáciles de pronunciar, para su coordinación.
- 3.6 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 2 ó 3.

4. Uso de Designadores en las comunicaciones

- 4.1 Normalmente, el nombre seleccionado de acuerdo con 2 ó 3 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 2.1, se sustituirá por el designador codificado que, en las comunicaciones orales, se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.
- 4.2 En las comunicaciones impresas y codificadas, para referirse a un punto significativo, sólo se usará el designador codificado o el nombre-clave seleccionado.

5. Puntos Significativos utilizados para hacer las notificaciones

- 5.1 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.
- 5.2 Al determinar dichos puntos, se considerarán los factores siguientes:
 - a) El tipo de Servicios de Tránsito Aéreo facilitado.
 - b) El volumen de tránsito que se encuentra normalmente.
 - c) La precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado.

- d) La velocidad de las aeronaves.
 - e) Las mínimas de separación aplicadas.
 - f) La complejidad de la estructura del espacio aéreo.
 - g) El método o métodos de control empleados.
 - h) El comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, etc.).
 - i) Los procedimientos de transferencia de control.
 - j) Los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento.
 - k) El volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.
- 5.3 Los puntos de notificación se establecerán ya sea con carácter “obligatorio” o “facultativo”.
- 5.4 En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se aplicarán los siguientes principios:
- a) 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 la carga de las comunicaciones aeroterrestres.
 - b) La existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le conferirá necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria.
 - c) 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.
- 5.5 Los puntos de notificación “facultativa” 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.
- 5.6 Se revisará regularmente la designación de los puntos de notificación obligatoria y facultativa, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar Servicios de Tránsito Aéreo eficientes.
- 5.7 La notificación ordinaria sobre los puntos de notificación obligatoria no deberá constituir sistemáticamente una obligación para todos los vuelos en todas las

circunstancias. Al aplicar este principio, deberá prestarse atención especial a lo siguiente:

- a) No se deberá 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.
 - b) No se deberá 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.
- 5.8 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.



Apéndice 3

Principios que regulan la identificación de rutas normalizadas de salida y de llegada y los procedimientos conexos

1. Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos

Nota. — En el texto siguiente, el término "ruta" se utiliza con el sentido de "ruta y procedimientos conexos".

1.1 El sistema de designadores deberá:

- a) Permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco.
- b) Hacer una clara distinción entre:
 - rutas de salida y rutas de llegada;
 - rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;
 - 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.
- c) Ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual.
- d) Ser breve al máximo en su aplicación operacional.
- e) Evitar la redundancia.
- f) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.

1.2 Cada ruta se identificará mediante un designador en lenguaje claro y el designador en clave correspondiente.

1.3 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.

2. Composición de los designadores

2.1 Designador en lenguaje claro.

2.1.1 El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada



constará de:

- a) Un indicador básico; seguido de
 - b) Un indicador de validez; seguido de
 - c) Un indicador de ruta, de ser necesario; seguido de
 - d) La palabra “salida” o llegada”; seguida de
 - e) 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).
- 2.1.2 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.
- 2.1.3 El indicador de validez será un número de 1 a 9.
- 2.1.4 El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No utilizará ni la letra “I” ni la letra “O”.

2.2 Designador en clave.

El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, constará:

- a) del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en 2.1.1 a); seguido de
- b) del indicador de validez mencionado en 2.1.1 b); seguido de
- c) del indicador de ruta indicado en 2.1.1 c), 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.

3. Asignación de Designadores

- 3.1 Se asignará un designador separado para cada ruta.
- 3.2 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 2.1.4 a cada ruta.



4. Asignación de Indicadores de Validez

- 4.1 Se asignará un indicador de validez para cada ruta a fin de identificar la ruta actualmente vigente.
- 4.2 El primer indicador de validez que se asigne será el número “1”.
- 4.3 Cuando se modifique una ruta se asignará un nuevo indicador de validez, consistente en el siguiente número superior. Al número “9” seguirá el número “1”.

5. Ejemplos de Designadores en Lenguaje Claro y en Clave

- 5.1 *Ejemplo 1:* Ruta normalizada de salida – vuelo por instrumentos:

- a) Designador en lenguaje claro: BRECON UNO SALIDA
- b) Designador en clave: BCN 1

5.1.1 *Significado:* El designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelo por instrumentos, que termina en el punto importante 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) (véase 4.3). La ausencia de un indicador de ruta (véanse 2.1.4 y 3.2) significa que se ha establecido únicamente una ruta —en este caso, una ruta de salida— con referencia a BRECON.

- 5.2 *Ejemplo 2:* Ruta normalizada de llegada — vuelo por instrumentos:

- a) Designador en lenguaje claro: KODAP DOS ALFA LLEGADA
- b) Designador en clave: KODAP 2 A

5.2.1 *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 clave de cinco letras de conformidad con el Apéndice 2. 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.

P

5.3 Ejemplo 3: Ruta normalizada de salida — vuelo visual:

a) Designador en lenguaje claro: ADOLA CINCO BRAVO SALIDA VISUAL

b) Designador en clave: ADOLA 5 B

5.3.1 *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.

6. Composición de los Designadores para los Procedimientos de Aproximación MLS/RNAV

6.1 Designador en lenguaje claro.

6.1.1 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) o) 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.

6.1.2 El indicador básico será el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que empieza el procedimiento de aproximación.

6.1.3 El indicador de validez será un número de 1 a 9.

6.1.4 El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No se utilizará ni la letra “i” ni la letra “O”.

6.2 Designador en clave

6.2.1 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 6.1.1 b); seguido de
- c) El indicador de validez mencionado en 6.1.1 c); seguido de
- d) El indicador de ruta mencionado en 6.1.1 d), seguido de
- e) El designador de pista indicado en 6.1.1 f).

6.3 Asignación de designadores.

- 6.3.1 La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se ajustará a lo establecido en el párrafo 3. A las rutas con derrotas idénticas pero perfiles de vuelo diferentes se les asignarán indicadores de ruta distintos.
- 6.3.2 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.
- 6.3.3 La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación se ajustará a lo establecido en el párrafo 4.

6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

6.4.1 Ejemplo:

a) Designador en lenguaje claro: MLS HAPPY UNO ALFA APROXIMACION PISTA UNO OCHO IZQUIERDA

b) Designador en clave: MLS HAPPY 1 A 18L

- 6.4.2 *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 radio-ayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras, de conformidad con el Apéndice 2 de este Reglamento. 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.

7. Utilización de designadores en las comunicaciones

7.1 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 2.1.1 d) y 2. 1. 1 e) se consideran un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

7.2 En las comunicaciones impresas o en clave, se utilizará únicamente el designador en clave.

8. Presentación Visual de las Rutas y Procedimientos al Control de Tránsito Aéreo.

8.1 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/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.

8.2 Siempre que sea posible también se hará una presentación gráfica de las rutas/los procedimientos.

Apéndice 4.

Clases de Espacio Aéreo ATS - Servicios Suministrados y Requisitos de Vuelo

CLASE	REGLAS DE VUELO	SERVICIOS BRINDADOS	SEPARACION PROPORCIONADA	LIMITACIONES DE VELOCIDAD	REQUISITOS DE COMUNICACIONES	AUTORIZACIÓN DEL ATC
A	IFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todas las aeronaves.	No se aplica.	Continúa en ambos sentidos.	Si
B	IFR Y VFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todas las aeronaves.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Continúa en ambos sentidos.	Si
C	IFR y VFR	1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	IFR de IFR IFR de VFR VFR de IFR	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Continúa en ambos sentidos.	Si
D	IFR Y VFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todos los IFR entre sí. Información de Tránsito entre IFR/VFR.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Continúa en ambos sentidos.	Si
E	IFR	Servicio de Control de Tránsito Aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	IFR de IFR	250 KT por debajo de FL 100	Continúa en ambos sentidos.	Si
	VFR	Información de tránsito en la medida de lo posible.	Ninguna	250 KT por debajo de FL 100	No	No
F	IFR	Asesor de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	IFR de IFR siempre que sea posible sugerir una separación (incumbe al piloto decidir si seguirá o no el asesoramiento)	No se aplica.	Continúa en ambos sentidos.	No



G	IFR Y VFR	Información de Vuelo. Alerta.	Ninguna.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	IFR: Continúa en ambos sentidos. VFR: no	No
---	-----------------	-------------------------------------	----------	---	---	----

Nota. — La visibilidad aplicable a los vuelos VFR Especiales es de 1500m. Las Áreas Restringidas, Prohibidas y Peligrosas, cuando no estén activadas, adoptarán la clasificación del espacio aéreo dentro del cual se encuentren.

Apéndice 5

Requisitos de Calidad de los Datos Aeronáuticos



Tabla 1. Latitud y longitud

Latitud y longitud	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Puntos de los límites de las regiones de información de vuelo.....	2 km declarada	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas fuera de los límites CTA/CTR)	2 km declarada	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas dentro de los límites CTA/CTR)	100 m calculada	esencial
Puntos de los límites CTA/CTR	100 m calculada	esencial
Ayudas para la navegación y puntos de referencia en ruta, de espera y STAR/SID	100 m levantamiento topográfico/calculada	esencial
Obstáculos en el Área 1 (en todo el territorio del Estado)	50 m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	5 m levantamiento topográfico	esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	3 m levantamiento topográfico/calculada	esencial

Nota 1. — En el Anexo 15, Apéndice 8, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complemente, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies de recopilación de datos de obstáculos y criterios utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2. — En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complemente.



Tabla 2. Elevación/altitud/altura

Elevación/altitud/altura	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Altura sobre el umbral [Altura de referencia (datum)], para aproximaciones de precisión.....	0,5 m calculada	crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado), elevaciones.....	30 m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (en la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	3 m levantamiento topográfico	esencial
Equipo radiotelemétrico (DME), elevación	30 m (100 ft) levantamiento topográfico	esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos.....	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Altitudes mínimas	50 m calculada	ordinaria

Nota 1. — En el Anexo 15, Apéndice 8, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complemente, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies y criterios de evaluación de obstáculos utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2. — En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2 y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complemente.

Tabla 3. Declinación y variación magnética

Declinación/variación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAVAID utilizada para la alineación técnica.....	1 grado levantamiento topográfico	esencial
Variación magnética de la ayuda para la navegación NDB	1 grado levantamiento topográfico	ordinaria

Tabla 4. Marcación

Marcación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Tramos de las aerovías	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta y de un punto de referencia de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximación por instrumentos.....	1/100 grados calculada	esencial

Tabla 5. Longitud/distancia/dimensión

Longitud/distancia/dimensión	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Longitud de los tramos de las aerovías	1/10 km calculada	ordinaria
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta	1/10 km calculada	ordinaria
Longitud de los tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/100 km calculada	esencial
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia de área terminal y de procedimientos de aproximación por instrumentos.....	1/100 km calculada	esencial

Apéndice 6.

RESERVADO



Apéndice 7.

RESERVADO

Apéndice 8.

Responsabilidades respecto a un Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos

Nota. — Véase para la construcción de los procedimientos de vuelo y de las rutas el Doc 9905 "RNP Autorización Requerida (RNP-AR)" y las Resoluciones ANAC Nros. 953 de fecha 19 de octubre de 2016 y 957 de fecha 20 de octubre de 2016 referidas a la utilización del Doc 8168 Voll II "Construcción de Procedimientos de Vuelo Visual y por

Instrumentos”, y los documentos técnicos de la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica, respectivamente.

1. El Proveedor de los Servicios de Navegación Aérea:
 - a) proveerá un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o
 - c) delegará la provisión del servicio a organismos externos.
2. En todos los casos mencionados en el párrafo 1 anterior, la Autoridad Aeronáutica aprobará y seguirá siendo responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo la autoridad de la República Argentina.
3. Los procedimientos de vuelo por instrumentos se diseñarán de conformidad con criterios de diseño aprobados por la Autoridad Aeronáutica.
4. El Proveedor de Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos que intente diseñar un procedimiento de vuelo por instrumentos para aeródromos o el espacio aéreo deberá cumplir con los requisitos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
5. El Proveedor de Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos utilizará un Sistema de Gestión de la Calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota.— Este requisito puede cumplirse por medio de una metodología de aseguramiento de la calidad, como la descripta en los PANS-OPS (Doc 8168), Volumen II, Parte I, Sección 2, Capítulo 4 — Garantía de calidad. El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc 9906) contiene orientación para la aplicación de dicha metodología.

6. La Autoridad Aeronáutica realizará el mantenimiento y el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo su autoridad. Se establece un intervalo que no exceda de CINCO (5) años para el examen periódico de los Procedimientos de Vuelo por Instrumentos y espacios aéreos.

Nota. — El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc 9906) contiene orientación sobre mantenimiento y examen periódico.

Adjunto A.

Texto relativo al método para establecer rutas ATS definidas por VOR

1. Introducción

- 1.1 El texto de orientación proporcionado en este Adjunto dimana de amplios estudios realizados en Europa en 1972 y en los Estados Unidos en 1978, en los que se reflejaba una concordancia general.
-

9

Nota. — Los pormenores de los estudios europeos figuran en la Circular 120 — Metodología de la determinación de los mínimos de separación que se aplican al espaciado entre derrotas paralelas en las estructuras de rutas ATS.

- 1.2 Al aplicar el texto de orientación de las Secciones 3 y 4, es preciso tomar en consideración que los datos en que dicho texto se basa, son generalmente representativos de la navegación sirviéndose de VOR que satisfaga todos los requisitos del Doc. 8071 — Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación, Volumen I. Deberían tenerse en cuenta todos los factores suplementarios tales como los resultantes de determinados requisitos operacionales, de la frecuencia del paso de aeronaves o de la información disponible con respecto a la performance real de mantenimiento de la derrota dentro de un sector dado del espacio aéreo.
- 1.3 Conviene también prestar atención a las hipótesis básicas expresadas en 4.2 y al hecho de que los valores facilitados en 4.1 representan un enfoque prudente. Antes de aplicar esos valores, conviene tener presente cuánta experiencia se haya adquirido en el espacio aéreo objeto de consideración, así como también la posibilidad de conseguir mejoras en cuanto a la performance total de navegación de las aeronaves.
- 1.4 La Autoridad Aeronáutica mantendrá debidamente informada a la OACI de los resultados consiguientes a la aplicación de este texto de orientación.

2. Determinación de los valores de performance de los sistemas VOR

La gran variabilidad de los valores que seguramente se asociarán con cada uno de los factores que forman el total del sistema VOR, y la limitación actual de los métodos conocidos para medir todos estos efectos separadamente y con la precisión necesaria, han hecho que se llegase a la conclusión de que la evaluación del error total del sistema constituye un método más sensato para determinar la performance del sistema VOR. El texto de las Secciones 3 y 4 sólo deberá aplicarse después de estudiar la Circular 120, especialmente, lo referente a las condiciones ambientales.

Nota. — El texto de orientación sobre la precisión total del sistema VOR está contenido también en el Anexo 10, Volumen I, Adjunto C y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

3. Determinación del espacio aéreo protegido a lo largo de rutas definidas por VOR

Nota 1. — El texto de la presente sección no ha sido obtenido sirviéndose del método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

Nota 2. — La palabra "retención", utilizada en la presente sección, sirve para indicar que el espacio aéreo protegido contendrá el tránsito durante el 95% del tiempo total de vuelo (es decir, acumulado para todas las aeronaves) durante el cual el tránsito opera a lo largo de la ruta considerada. Cuando se proporciona, por ejemplo, un nivel de retención de 95% resulta implícito que, durante el 5% del tiempo total de vuelo, el tránsito se hallará fuera del espacio aéreo protegido. No es posible cuantificar la distancia máxima a la que es probable que dicho tránsito se desvíe más allá del espacio aéreo protegido.

- 3.1 El texto de orientación siguiente se refiere a las rutas definidas por VOR, cuando no se usa el radar o la ADS-B para ayudar a las aeronaves a permanecer dentro del espacio aéreo protegido. Sin embargo, cuando las desviaciones laterales de las aeronaves se controlen sirviéndose de supervisión radar o ADS-B, puede reducirse la dimensión del espacio aéreo protegido necesario, según indique la experiencia práctica adquirida en el espacio aéreo considerado.
- 3.2 Como mínimo, la protección contra la actividad en el espacio aéreo adyacente a las rutas deberá ofrecer una retención de 95%.
- 3.3 El trabajo descrito en la Circular 120 indica que la performance del sistema VOR, basado en la probabilidad de una retención de 95%, exigirá que el espacio aéreo protegido en torno al eje de la ruta tenga los siguientes límites, a fin de tener en cuenta las desviaciones posibles:
 - rutas VOR con 93 km (50 NM) o menos entre los VOR: $\pm 7,4$ km (4 NM);
 - rutas VOR con hasta 278 km (150 NM) entre los VOR: $\pm 7,4$ km (4 NM) hasta 46 km (25 NM) desde el VOR, luego un espacio aéreo protegido ensanchado hasta $\pm 11,1$ km (6 NM) a 139 km (75 NM) desde el VOR.

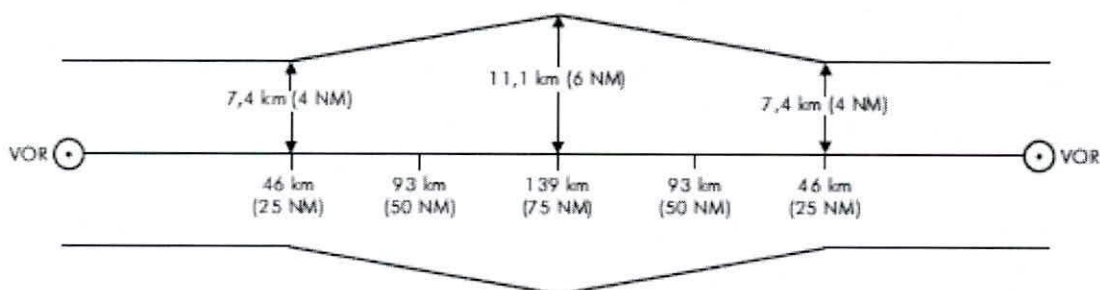


Figura A-1

3.4 Si la Autoridad Aeronáutica considera que se requiere mejorar la protección, por ejemplo, debido a la proximidad de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, trayectoria de ascenso o de descenso de aeronaves militares, etc., dicha autoridad podrá decidir si debería preverse un nivel más elevado de retención. Para delimitar el espacio aéreo protegido se deberían utilizar entonces, los siguientes valores:

- para los tramos de 93 km (50 NM) o menos entre los VOR, utilídense los valores correspondientes a A de la tabla siguiente.
- para los tramos de más de 93 km (50NM) y menos de 278 km (150 NM) entre los VOR, utilídense los valores dados en A de la tabla, hasta 46 km (25 NM), luego enséchese linealmente hasta el valor dado en B, a 139 km (75 NM) del VOR.

	Porcentaje de retención					
	95	96	97	98	99	99,5
A (km)	± 7,4	± 7,4	± 8,3	± 9,3	±10,2	±11,1
(NM)	± 4,0	± 4,0	± 4,5	± 5,0	± 5,5	± 6,0
B (km)	±11,1	±11,1	±12,0	±12,0	±13,0	±15,7
(NM)	± 6,0	± 6,0	± 6,5	± 6,5	± 7,0	± 8,5

Por ejemplo, el área protegida de una ruta de 222 km (120 NM) entre los VOR y respecto a la cual se requiere una retención del 99,5%, debería tener la forma siguiente:

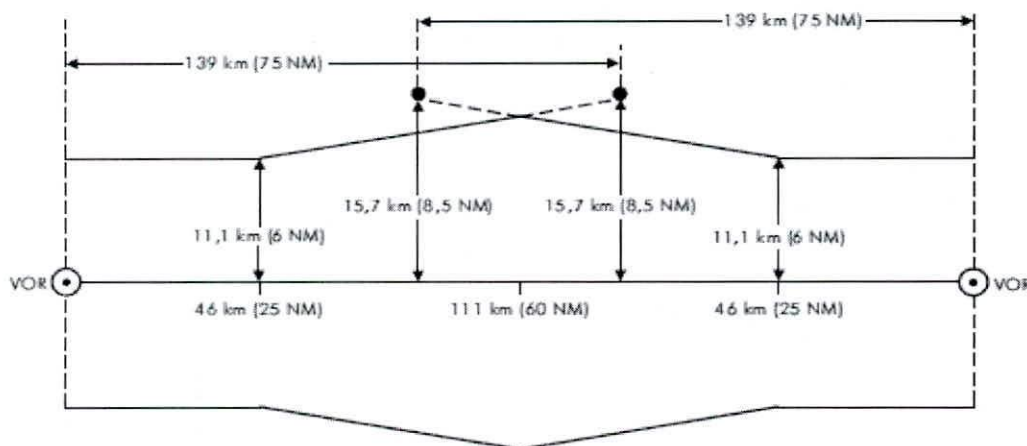


Figura A-2

- 3.5 Si dos tramos de una ruta ATS definida por un VOR se intersectan a un ángulo de más de 25°, deberá proporcionarse un espacio aéreo protegido suplementario en la parte exterior del viraje y asimismo en la parte interior del viraje, en la medida de lo necesario. Este espacio suplementario servirá de zona marginal de seguridad para un mayor desplazamiento lateral de las aeronaves, observado en la práctica, durante los cambios de dirección de más de 25°. La extensión del espacio aéreo suplementario varía según el ángulo de intersección. Cuanto mayor sea el ángulo, mayor será el espacio aéreo suplementario que ha de utilizarse. Se proporciona guía para el espacio aéreo protegido requerido en los viajes de no más de 90°. Para circunstancias excepcionales en que se requiera una ruta ATS con un viraje de más de 90°, la Autoridad Aeronáutica se asegurará que se proporcione espacio aéreo protegido suficiente tanto en la parte interior como exterior de esos virajes.
- 3.6 Los ejemplos siguientes son el resultado de una síntesis de las prácticas seguidas en dos Estados que se sirven de plantillas para facilitar la planificación de la utilización del espacio aéreo. Las plantillas de las áreas de viraje se concibieron para tener en cuenta factores tales como la velocidad de las aeronaves, el ángulo de inclinación lateral en los virajes, la velocidad probable del viento, los errores de posición, los tiempos de reacción del piloto, y un ángulo de por lo menos 30° para interceptar la nueva derrota, y proporcionar una contención de por lo menos 95%.
- 3.7 Se utilizó una plantilla para determinar el espacio aéreo suplementario necesario en la parte exterior de los virajes para contener aeronaves que ejecutan virajes de 30, 45, 60, 75 y 90°. Las figuras siguientes presentan de manera esquemática los límites

8

exteriores de dicho espacio aéreo, habiéndose suprimido las curvas para facilitar el trazado. En cada caso, el espacio aéreo suplementario está representado para la aeronave que vuela en el sentido de la flecha de trazo grueso. Cuando la ruta se utiliza en los dos sentidos, debería proporcionarse el mismo espacio aéreo suplementario en el otro límite exterior.

- 3.8 La Figura A-3 ilustra el caso de dos tramos de ruta que se cortan en un VOR a un ángulo de 60.

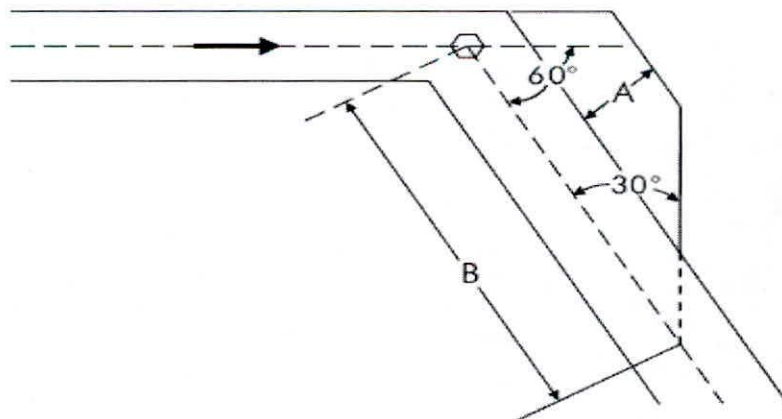


Figura A-3

- 3.9 La Figura A-4 ilustra el caso de dos tramos de ruta que se cortan a un ángulo de 60° en la intersección de dos radiales VOR, más allá del punto en que debe ensancharse el espacio aéreo protegido con objeto de atenerse a lo prescrito en 3.3 y la Figura A-1.

9

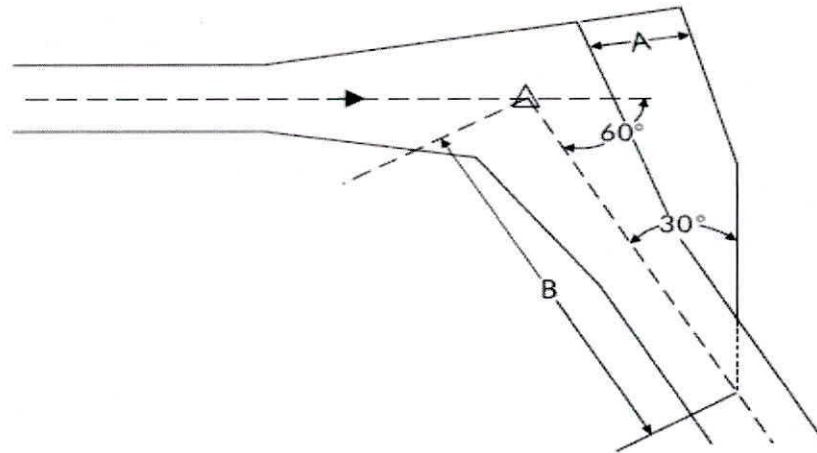


Figura A-4

3.10 La tabla siguiente da las distancias que han de utilizarse en casos típicos para proporcionar espacio aéreo protegido suplementario en tramos de ruta al FL 450 y por debajo de este nivel, que se cortan en un VOR o en la intersección de dos radiales VOR, cuando esta intersección no se encuentra a más de 139 km (75 NM) de cada VOR.

Nota. — Véanse las Figuras A-3 y A-4.

Ángulo de intersección	30°	45°	60°	75°	90°
<i>VOR</i>					
*Distancia "A" (km)	5	9	13	17	21
(NM)	3	5	7	9	11
*Distancia "B" (km)	46	62	73	86	92
(NM)	25	34	40	46	50
<i>Intersección</i>					
*Distancia "A" (km)	7	11	17	23	29
(NM)	4	6	9	13	16
*Distancia "B" (km)	66	76	88	103	111
(NM)	36	41	48	56	60

* Las distancias se han redondeado al kilómetro/milla marina más próximo.

3.11 En la Figura A-5 se ilustra un método para construir el espacio aéreo protegido adicional requerido en la parte interior de los virajes de 90° o menos:



Determinése un punto en el eje de la aerovía, igual al radio de viraje más la tolerancia de desviación a lo largo de la derrota, antes del punto nominal de viraje.

A partir de este punto, trácese una perpendicular de modo que interseque el borde de la aerovía en la parte interior del viraje.

A partir de este punto, situado sobre el borde interior de la aerovía, trácese una línea de modo que interseque el eje de la aerovía más allá del viraje, con un ángulo cuyo valor sea la mitad del ángulo de viraje.

El triángulo resultante sobre la parte interior del viraje indica el espacio aéreo adicional que debería protegerse para el cambio de dirección. Para cualquier viraje de 90° o menos, el espacio suplementario en la parte interior servirá para las aeronaves que se aproximen al viraje en cualquiera de los dos sentidos.

Nota 1. — Los criterios para calcular la tolerancia a lo largo de la derrota figuran en los PANS-OPS (Doc 8168), Volumen II, Parte III, Apéndice del Capítulo 31.

Nota 2. — Las orientaciones para calcular el radio de viraje figuran en la Sección 7.

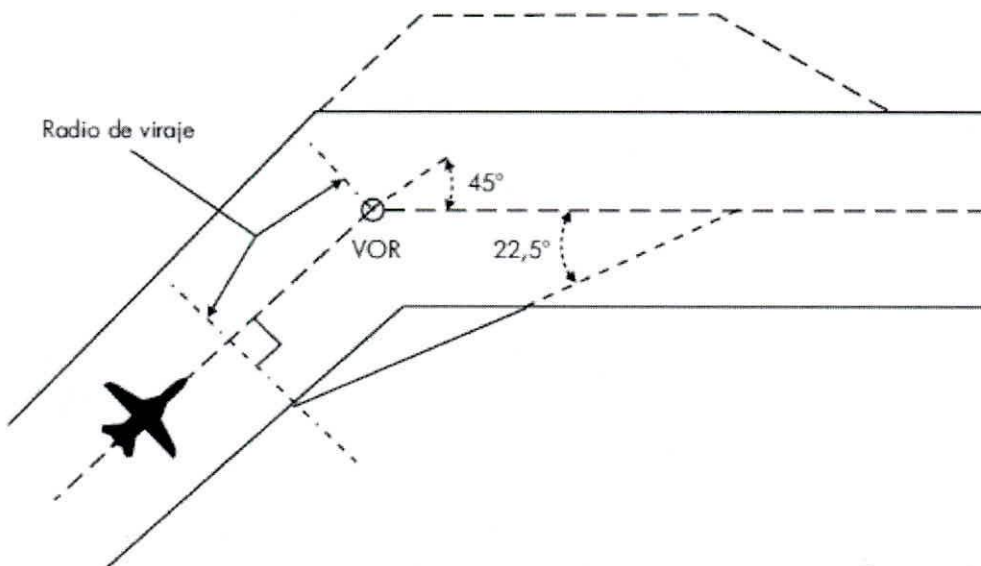


Figura A-5

3.12 Para los virajes en las intersecciones VOR, pueden aplicarse los principios de construcción atinentes al espacio aéreo suplementario de la parte interior de un viraje que se describen en 3.11. Según la distancia desde la intersección a uno o ambos VOR, una aerovía o ambas pueden tener un ensanchamiento en la intersección. Según la situación, el espacio aéreo suplementario puede ser interior, parcialmente interior, o exterior con respecto a la contención mencionada de 95%. Si la ruta se utilizará en

ambos sentidos, la construcción debería realizarse por separado para cada uno de ellos.

3.13 Todavía no se dispone de datos sobre las medidas relativas a las rutas con distancias mayores de 278 km (150 NM) entre los VOR. Podría ser satisfactorio utilizar un valor angular del orden de los 5°, como representación de la performance probable del sistema, para determinar el espacio aéreo protegido más allá de los 139 km (75 NM) desde el VOR. La figura siguiente ilustra esta aplicación.

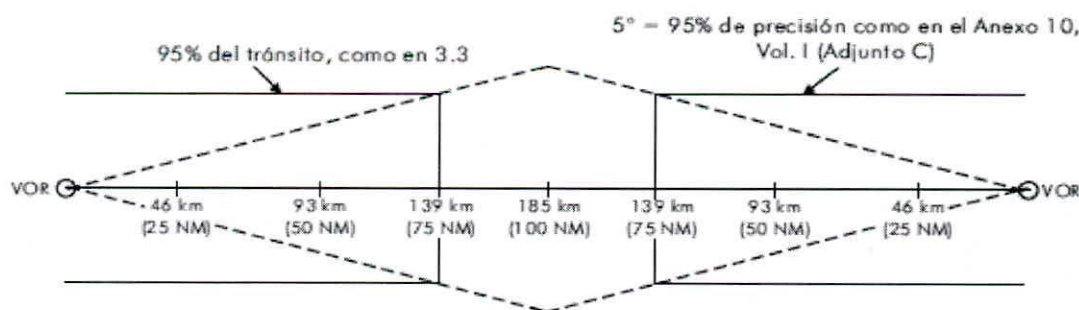


Figura A-6

4. Espaciado de rutas paralelas definidas por VOR

Nota. — El texto de esta sección ha sido preparado a base de datos medidos por el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

4.1 El cálculo del riesgo de colisión efectuado a base de los datos obtenidos del estudio europeo, que se menciona en 1.1 indica que, en el tipo medio en el que se ha investigado, la distancia entre los ejes de las rutas (S en la Figura A-7) para las distancias entre los VOR de 278 km (150 NM) o menos, debería ser, normalmente por lo menos de:

- a) 33,3 km (18 NM) para rutas paralelas cuando las aeronaves en las rutas vuelan en dirección opuesta; y
- b) 30,6 km (16,5 NM) para rutas paralelas cuando las aeronaves en ambas rutas vuelan en la misma dirección.



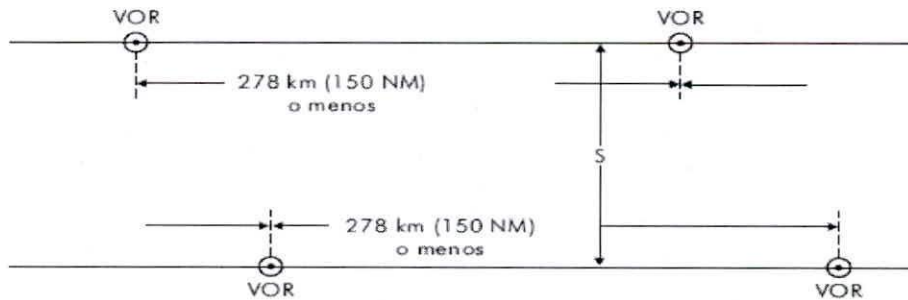


Figura A-7

Nota. — Dos tramos de ruta se consideran paralelos en las condiciones siguientes:

- su orientación es aproximadamente idéntica, es decir, forman entre sí un ángulo que no excede de 10° ;
- no se cortan, es decir, que debe existir otra forma de separación a una distancia determinada de la intersección;
- el tránsito por cada una de las rutas es independiente del tránsito por la otra ruta, es decir, que ello no exige imponer restricciones a la otra ruta.

4.2 Este espaciado de rutas paralelas, presupone lo siguiente:

- a) que las aeronaves pueden, durante el ascenso, descenso o en vuelo horizontal, hallarse a los mismos niveles de vuelo en ambas rutas;
- b) que las densidades de tránsito son de 25 000 a 50 000 vuelos por un período de mayor ocupación de dos meses;
- c) que las transmisiones VOR, las cuales son comprobadas en vuelo periódicamente, de acuerdo con el Doc 8071, *Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación*, Volumen I, han sido consideradas satisfactorias, de acuerdo con los procedimientos contenidos en ese documento, para la navegación en las rutas definidas; y
- d) que no hay supervisión ni control radar o ADS-B en tiempo real de las desviaciones laterales.

4.3 El trabajo preliminar realizado indica que, en las circunstancias descritas en a) a c), que siguen, quizá sería posible reducir la distancia mínima entre las rutas. Sin embargo, los valores facilitados no han sido calculados con precisión, por lo cual, en cada caso es esencial hacer un estudio detallado de las circunstancias particulares:

- a) si las aeronaves en rutas adyacentes no tienen asignados los mismos niveles de vuelo, la distancia entre las rutas puede ser reducida; la magnitud de esta reducción dependerá de la separación vertical entre las aeronaves en las derrotas adyacentes y del porcentaje del tránsito que está ascendiendo y descendiendo, pero probablemente no será de más de 5,6 km (3 NM);
- b) si las características de tránsito difieren de modo significativo de las que figuran en la Circular 120, puede que sea preciso modificar los mínimos indicados en 4.1. Por ejemplo, para densidades de tránsito del orden de 10 000 vuelos por período de mayor ocupación de dos meses, puede ser posible una reducción de 900 a 1 850 m (0,5 a 1,0 NM);
- c) los emplazamientos relativos de los VOR que definen las dos derrotas y la distancia entre los VOR, tendrán un efecto en el espaciado, pero no se ha determinado su magnitud.

4.4 La aplicación de la supervisión radar o ADS-B y del control de las desviaciones laterales de las aeronaves, pueden tener un efecto importante en la distancia mínima admisible entre rutas. Los estudios sobre el efecto de la supervisión radar indican que:

- habrán de efectuarse otros trabajos antes de que pueda prepararse un modelo matemático plenamente satisfactorio;
- cualquier reducción de la separación se encuentra estrechamente relacionada:
 - con el tránsito (volumen, características);
 - con la cobertura y procesamiento de datos, así como la disponibilidad de una alarma automática;
 - con la continuidad de la supervisión;
 - con la carga de trabajo en distintos sectores; y
 - con la calidad de la radiotelefonía.

Con arreglo a dichos estudios y habida cuenta de la experiencia que han adquirido durante muchos años algunos Estados que tienen sistemas de rutas paralelas donde es continuo el control radar, cabe esperar que sea posible efectuar una reducción del orden de 15 a 18,5 km (8 a 10 NM), pero muy probablemente de no más de 13 km (7 NM), siempre y cuando ello no aumente apreciablemente la carga de trabajo de la supervisión radar. La utilización real de tales sistemas con un espaciado lateral reducido ha revelado que:



- es muy importante definir y promulgar los puntos de cambio (véase también 6);
- de ser posible, deberían evitarse grandes virajes; y
- cuando no sea posible evitar grandes virajes, los perfiles de viraje necesarios deberían definirse para los de más de 20°.

Aun cuando la probabilidad de la falla radar o ADS-B total es muy pequeña, habría que considerar procedimientos aplicables en tales casos.

5. Espaciado de rutas adyacentes no paralelas definidas por VOR

Nota 1. — El texto de orientación de la presente sección es aplicable a los casos de rutas adyacentes, definidas por VOR, que no se cortan y que forman un ángulo entre sí de más de 10°.

Nota 2. — El texto de la presente sección no ha sido obtenido por el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

- 5.1 En su fase actual de evolución, el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido no es plenamente satisfactorio para rutas adyacentes definidas por VOR que no se cortan y que no son paralelas. Por este motivo, debería utilizarse el método descrito en 3.
- 5.2 El espacio aéreo protegido entre tales rutas no debería ser menor que el que se indica en la tabla de 3.4 para proporcionar, sin superposición, una retención de 99,5% (véase el ejemplo de la Figura A-8).
- 5.3 Cuando la diferencia angular entre tramos de ruta exceda de 25°, debería proporcionarse espacio aéreo protegido suplementario, tal como se indica en 3.5 a 3.10.

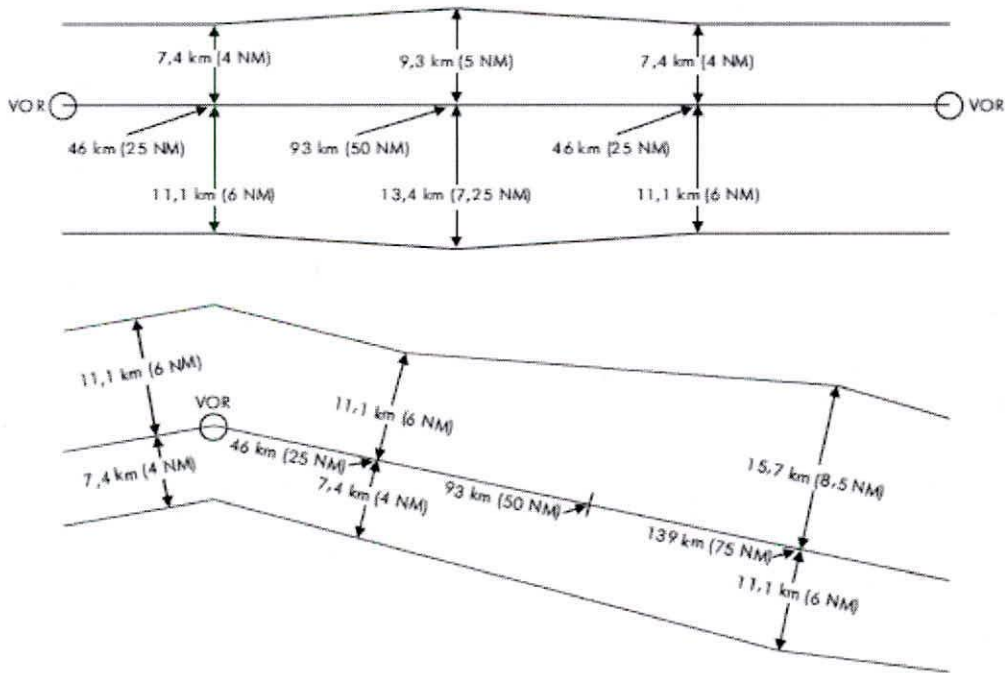


Figura A-8

6. Puntos de cambio de VOR

- 6.1 Los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), cuando consideren el establecimiento de puntos de cambio de un VOR a otro, como guía de navegación primaria en rutas ATS definidas por VOR, deberían tener en cuenta lo siguiente:
- a) que el establecimiento de los puntos de cambio debería estar basado en la performance de las estaciones VOR concernientes, incluyendo una evaluación del criterio de protección contra la interferencia, que debería ser verificado por medio de inspecciones en vuelo (véase el Doc 8071, Volumen I, Parte II);
 - b) que cuando la protección de las frecuencias sea crítica, se deberían llevar a cabo inspecciones en vuelo a las altitudes mayores a las cuales la instalación esté protegida.
- 6.2 Nada de lo que se indica en 6.1 debería interpretarse en el sentido de que limita los



alcances efectivos de las instalaciones VOR que se ajustan a las especificaciones del Anexo 10, Volumen I, 3.3, y/o el documento nacional que lo contenga y la normativa nacional que lo complementa.

7. Cálculo del radio de viraje

- 7.1 El método utilizado para calcular los radios de viraje y también los radios de viraje indicados a continuación se aplican a aquellas aeronaves que efectúan un viraje de radio constante. Este texto se ha derivado de los criterios de performance de viraje elaborados para las rutas ATS RNP 1 y puede utilizarse también en la construcción del espacio aéreo adicional protegido que se requiere en el interior de los virajes para rutas ATS que no estén definidas por VOR.
- 7.2 La performance de viraje depende de dos parámetros: la velocidad respecto al suelo y el ángulo de inclinación lateral. No obstante, por efecto de la componente del viento que cambia según el cambio de rumbo, la velocidad respecto al suelo y, en consecuencia, el ángulo de inclinación lateral cambiará durante un viraje de radio constante. Sin embargo, en el caso de virajes que no sean superiores a unos 90° y a las velocidades reseñadas a continuación, se puede utilizar la fórmula que se indica seguidamente para calcular cuál es el radio constante de viraje obtenible, donde la velocidad respecto al suelo es la suma de la velocidad verdadera y de la velocidad del viento:

$$\text{Radio de viraje} = \frac{(\text{Velocidad respecto al suelo})^2}{\text{Constante 'G' * TAN (ángulo de inclinación lateral)}}$$

- 7.3 Cuanto mayor sea la velocidad respecto al suelo, mayor será el ángulo de inclinación lateral que se requiere. A fin de asegurar que el radio de viraje es representativo de todas las condiciones previsibles, será necesario considerar parámetros de valores extremos. Se considera que una velocidad verdadera de 1 020 km/h (550 kt) será probablemente la velocidad máxima que se alcanzará en los niveles superiores. Si se combina con una previsión de velocidades máximas del viento de 370 km/h (200 kt) en los niveles de vuelo intermedios y superiores [siendo esos valores del 99,5% y basados en datos meteorológicos], deberá considerarse para los cálculos una velocidad máxima respecto al suelo de 1 400 km/h (750 kt). El ángulo de inclinación lateral máximo depende en gran medida de cada aeronave. Las aeronaves con cargas alares altas que vuelan al nivel de vuelo máximo o cerca de él presentan un elevado nivel de intolerancia a los ángulos extremos. La mayoría de las aeronaves de

transporte están certificadas para volar a una velocidad mínima equivalente a 1,3 veces su velocidad de pérdida en cualquier configuración. Dado que la velocidad de pérdida aumenta con la TAN (ángulo de inclinación lateral), muchos explotadores tratan de no volar en crucero a menos de 1,4 veces la velocidad de pérdida para prever posibles ráfagas o turbulencia. Por la misma razón, muchas aeronaves de transporte vuelan a ángulos de inclinación lateral máximos reducidos en condiciones de crucero. En consecuencia, cabe suponer que el ángulo de inclinación lateral máximo que pueden tolerar todos los tipos de aeronave se sitúa en unos 20°.

- 7.4 Según los cálculos, el radio de viraje de una aeronave que vuela a una velocidad respecto al suelo de 1 400 km/h (750 kt), con un ángulo de inclinación lateral de 20°, es de 41,69 km (22,51 NM). Para simplificar, este valor se ha reducido a 41,6 km (22,5 NM). Aplicando esta misma lógica al espacio aéreo inferior, se considera que hasta el FL 200 (6 100 m), los valores máximos que cabe encontrar en la realidad son una velocidad verdadera de 740 km/h (400 kt), con un viento de cola de 370 km/h (200 kt). Manteniendo el ángulo de inclinación lateral máximo en 20° y utilizando la misma fórmula, el viraje se efectuaría a lo largo de un radio de 26,76 km (14,45 NM). Para simplificar, cabe redondear esa cifra a 27,8 km (15 NM).
- 7.5 De acuerdo con lo antedicho, el punto más lógico para separar ambos casos de velocidad respecto al suelo se situaría entre el FL 190 (5 800 m) y el FL 200 (6 100 m). Así pues, para abarcar toda la gama de algoritmos de anticipación de viraje utilizados en los actuales sistemas de gestión de vuelo (FMS), en todas las condiciones previsibles, el radio de viraje en FL 200 y niveles superiores debería definirse con un valor de 41,6 km (22,5 NM) y en los niveles FL 190 e inferiores con un valor de 27,8 km (15 NM).

ADJUNTO B.

Radiodifusión de Información en Vuelo sobre el Tránsito Aéreo (TIBA) y procedimientos operacionales conexos

1. Introducción y aplicación de radiodifusiones

- 1.1 La finalidad de la radiodifusión de información en que los obre el tránsito aéreo consiste en que los pilotos puedan transmitir informes y datos complementarios pertinentes, en una frecuencia radiotelefónica (RTF) designada VHF, para poner sobre aviso a los pilotos de otras aeronaves que se encuentren en las proximidades.
- 1.2 Las TIBA deberían introducirse solamente en caso necesario y como medida temporal.
- 1.3 Deberían aplicarse procedimientos de radiodifusión en los espacios aéreos designados en los que:
 - a) sea necesario complementar la información sobre peligro de colisión suministrada por los Servicios de Tránsito Aéreo fuera del espacio aéreo controlado; o
 - b) haya una interrupción temporal de los servicios normales de tránsito aéreo.
- 1.4 Dichos espacios aéreos deberán ser determinados por los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) responsables de suministrar Servicios de Tránsito Aéreo dentro de los mismos, con la fiscalización de la Autoridad Aeronáutica, y divulgados debidamente en publicaciones de información aeronáutica o en NOTAM, junto con la frecuencia RTF VHF, el formato de los mensajes y los procedimientos que deben utilizarse. Cuando, en el caso de 1.3 a) entre en juego más de un Estado, el espacio aéreo deberá designarse según lo establecido por la Autoridad Aeronáutica.
- 1.5 Al establecerse un espacio aéreo designado, las Autoridades Aeronáuticas y los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) deberán convenir en las fechas para revisar su aplicación, con intervalos que no excedan de 12 meses.

2. Detalles de la radiodifusión

2.1 Frecuencia RTF VHF que debe utilizarse

- 2.1.1 La frecuencia RTF VHF que debe utilizarse se fijará y publicará para cada región. Sin

embargo, en caso de que se produzca una perturbación temporal en el espacio aéreo controlado, La Autoridad Aeronáutica junto con los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) responsables podrán publicar, como frecuencia RTF VHF que se ha de utilizar dentro de los límites de dicho espacio aéreo, una frecuencia empleada normalmente para suministrar Servicios de Control de Tránsito Aéreo dentro de ese espacio aéreo.

- 2.1.2 Cuando se utilice VHF para las comunicaciones aeroterrestres con el ATS y una aeronave disponga solamente de dos equipos VHF en servicio, uno de ellos deberá estar sintonizado en la frecuencia ATS adecuada y el otro en la frecuencia TIBA.

2.2 Guardia de escucha

Debería mantenerse la escucha en la frecuencia TIBA 10 minutos antes de entrar en el espacio aéreo designado hasta salir del mismo. Para las aeronaves que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio aéreo designado, la escucha debería comenzar lo antes posible después del despegue y mantenerse hasta salir del espacio aéreo.

2.3 Hora de las radiodifusiones

La transmisión debería tener lugar:

- a) 10 minutos antes de entrar en el espacio aéreo designado, o bien, para los pilotos que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio aéreo designado, lo antes posible después del despegue;
- b) 10 minutos antes de cruzar un punto de notificación;
- c) 10 minutos antes de cruzar o entrar en una ruta ATS;
- d) a intervalos de 20 minutos entre puntos de notificación distantes;
- e) entre 2 y 5 minutos, siempre que sea posible, antes de cambiar de nivel de vuelo;
- f) en el momento de cambiar de nivel de vuelo; y
- g) en cualquier otro momento en que el piloto lo estime necesario.

2.4 Forma en que debe hacerse la radiodifusión

- 2.4.1 Las radiodifusiones que no se refieran a los cambios de nivel de vuelo, es decir, las mencionadas en 2.3 a), b), c), d) y g) deberían hacerse de la siguiente forma:

A TODAS LAS ESTACIONES (necesario para identificar una radiodifusión de información sobre el tránsito)

(distintivo de llamada)

NIVEL DE VUELO (número) (o SUBIENDO* AL NIVEL DE VUELO [número])

(dirección)

(ruta ATS)(o DIRECTO DE [posición] A [posición])

POSICIÓN (posición**) A LAS (hora)

PREVISTO (punto siguiente de notificación, o punto de cruce o entrada a una ruta ATS designada) A LAS (hora)

(distintivo de llamada)

NIVEL DE VUELO (número)

(dirección)

Ejemplo:

—A TODAS LAS ESTACIONES WINDAR 671 NIVEL DE VUELO 350 DIRECCIÓN NOROESTE DIRECTO DE PUNTA SAGA A PAMPA POSICIÓN 5040 SUR 2010 ESTE A LAS 2358 PREVISTO CRUCE RUTA LIMA TRES UNO A 4930 SUR 1920 ESTE A LAS 0012 WINDAR 671 NIVEL DE VUELO 350 DIRECCIÓN NOROESTE TERMINADO“

2.4.2 Antes de cambiar de nivel de vuelo, la radiodifusión [prevista en 2.3 e)] debería hacerse de la siguiente forma:

A TODAS LAS ESTACIONES

(Distintivo de llamada)

(dirección)

* Para la radiodifusión mencionada en 2.3 a), en caso de aeronaves que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio aéreo designado.

** En las radiodifusiones realizadas cuando la aeronave no se encuentra cerca de un punto significativo ATS, la posición debería darse con la mayor exactitud posible y, en cualquier caso, con una aproximación de 30 minutos de latitud y longitud.

(ruta ATS) (o DIRECTO DE [posición] A [posición])

ABANDONANDO NIVEL DE VUELO (número) POR NIVEL DE VUELO (número) EN
(posición) A LAS (hora)

2.4.3 Salvo lo estipulado en 2.4.4, la radiodifusión en el momento de cambiar de nivel de
vuelo [prevista en 2.3 f)] debería hacerse de la siguiente forma:

A TODAS LAS ESTACIONES
(distintivo de llamada)

(dirección)

(ruta ATS) (o DIRECTO DE [posición] A [posición])

ABANDONANDO AHORA EL NIVEL DE VUELO (número) POR NIVEL DE VUELO
(número)

seguido de:

A TODAS LAS ESTACIONES
(distintivo de llamada)

MANTENIENDO EL NIVEL DE VUELO (número)

2.4.4 La radiodifusión notificando un cambio temporal del nivel de vuelo para evitar un
riesgo inminente de colisión deberá hacerse de la siguiente forma:

A TODAS LAS ESTACIONES

(distintivo de llamada)

ABANDONANDO AHORA NIVEL DE VUELO (número) POR NIVEL DE VUELO

(número)

seguido tan pronto como sea factible de:

A TODAS LAS ESTACIONES

(distintivo de llamada)



VOLVIENDO AHORA AL NIVEL DE VUELO (número)

2.5 Acuse de recibo de las radiodifusiones

No debería acusarse recibo de las radiodifusiones, a menos que se perciba un posible riesgo de colisión.

3. Procedimientos operacionales conexos

3.1 Cambio de nivel de crucero

3.1.1 No debería cambiarse el nivel de crucero dentro del espacio aéreo designado, a menos que los pilotos lo consideren necesario para evitar problemas de tránsito, determinadas condiciones meteorológicas o por otras razones válidas de carácter operacional.

3.1.2 Cuando sea inevitable cambiar el nivel de crucero, en el momento de hacer la maniobra deberían encenderse todas las luces de la aeronave que puedan facilitar la detección visual de la misma.

3.2 Procedimiento anticolidión

Si, al recibir una radiodifusión de información sobre el tránsito procedente de otra aeronave, un piloto decide que es necesario tomar medidas inmediatas para evitar a su aeronave un riesgo inminente de colisión, y esto no puede lograrse mediante las disposiciones sobre derecho de paso de las RAAC Parte 91, deberá:

- a) a no ser que le parezcan más adecuadas otras maniobras, descender inmediatamente 150 m (500 ft), o 300 m (1 000 ft) si se encuentra por encima del FL 290 en un área en que se aplica una separación vertical mínima de 600 m (2 000 ft);
- b) encender todas las luces de la aeronave que puedan facilitar la detección visual de la misma;
- c) contestar lo antes posible a la radiodifusión, comunicando la medida que haya tomado;
- d) notificar la medida tomada en la frecuencia ATS adecuada; y
- e) volver tan pronto como sea factible al nivel de vuelo normal, notificándolo en la frecuencia ATS apropiada.



3.3 Procedimientos normales de notificación de posición

En todo momento deberán continuar los procedimientos normales de notificación de posición, independientemente de cualquier medida tomada para iniciar o acusar recibo de una radiodifusión de información sobre el tránsito.

P

